

**Opis poszczególnych przedmiotów (zajęć) studiów jednolitych magisterskich o profilu ogólnoakademickim na kierunku Architektura, prowadzonych na Wydziale Architektury.**

# Rozszerzony opis przedmiotów

# Studia jednolite magisterskie

stacjonarne

## **Semestr 1**

Opisy przedmiotów

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

NAZWA PRZEDMIOTU ELEMENTY PROJEKTOWANIA		KOD J-01PA	studia jednolite mgr	semestr <b>1</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b> <b>ćwiczenia</b> <b>projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>10</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>110</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>projektowanie</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>10</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			Egzamin: <b>nie</b>

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 6**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Celem przedmiotu jest poznanie elementów projektowania architektonicznego  
Jak i poznanie metod kształtowania przestrzeni architektonicznej w zakresie jej elementów i cech oraz praktyki tworzenia nowej jakości przestrzeni. Celem wykorzystania rysunku odręcznego do procesu projektowania jest wzbudzenie świadomości przestrzeni rzeczywistej jako miejsca realizacji zadania projektowego. Zrozumienie wagi indywidualnej analizy projektowanych form przestrzennych i ich zapisu w oparciu o zróżnicowane środki wyrazu plastycznego.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Ćwiczenia projektowe stanowią cykl 4-ch sekwencji odpowiadających składowym kształtowania przestrzeni: analizie miejsca – tworzeniu kompozycji – poznaniu cech i roli materiału – integracji w realnym miejscu poprzednich elementów, konstrukcji i prostej funkcji, uzyskując strukturę przestrzenną o cechach architektury.

Zajęcia zostaną zintegrowane z elementami wspomagającymi proces projektowy; technikami informacyjnymi (10 h), materiałoznawstwem (10 h) i rysunkiem odręcznym (10 h). Powiązanie wielopłaszczyznowych zagadnień ma na celu przekazania wiedzy projektowej w różnych aspektach. Studia rysunkowe i malarskie w tym przedmiocie służą poznaniu terenu miejsca lokalizacji zadania projektowego wykonywane są z natury. Obok studiów in situ, student zobowiązany jest do wykonania szeregu analiz rysunkowych dotyczących, ukształtowania terenu, kolorystyki miejsca, architektury regionu, kontekstu kulturowego. Zarówno w trakcie jak i podczas końcowego etapu pracy projektowej następuje syntetyzowanie zapisów projektu prowadzące do optymalizowania prezentacji graficznej, jej spójności z materiałem realizacji koncepcji projektowej oraz czytelności przekazu idei projektu. Techniki Informacyjne jako narzędzie komunikacji graficznej idei, natomiast materiałoznawstwo poznaniu technik budowlanych.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku i obszarze
Wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę o prezentacji graficznej projektu prostej formy architektonicznej w kontekście realnego miejsca.	A.W1
W02	Ma podstawową wiedzę na temat metod analizy zagadnień interdyscyplinarnych związanych z projektowaniem małej formy architektonicznej.	A.W6
W03	Ma wiedzę pomagającą do interdyscyplinarnego podejścia do projektowania prostych form architektonicznych	A.W8
W04	Ma podstawową wiedzę na temat materiałoznawstwa i konstrukcji.	B.W6
W05	Ma wiedzę o sposobie komunikowania idei projektów architektonicznych.	B.W9

W08	Ma wiedzę o roli zastosowania grafiki, rysunku i malarstwa oraz technologii informacyjnych w procesie projektowania architektonicznego.	B.W10
<b>Umiejętności</b>		
U01	Potrafi przeanalizować, zapisać w różnych technikach „miejsce” i projekt przyszłej prostej architektury.	A.U1 A.U2
U02	Posiada myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone i wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej.	A.U8
U03	Posiada umiejętność tworzenia własnych koncepcji artystycznych i architektonicznych poprzez integracje pozyskanych źródeł i analiz.	A.U8 A.U9
U04	Posiada umiejętność posługiwania się różnymi technikami informacyjnymi w prezentacji zagadnień projektowych.	A.U10
U05	Posiada umiejętność pracy zespołowej i indywidualnej.	A.U11
U06	Posiada umiejętność oszacowania czasu pracy nad projektem.	A.U12
U07	Posiada umiejętność analizy krytycznej w stosunku do znaczenia poza technicznego aspektu projektowania architektonicznego.	B.U2
U08	Posiada umiejętność formułowania analizy krytycznej w stosunku do projektowanego obiektu.	B.U4
U09	Posiada umiejętność prezentowania projektu poprzez techniki informacyjne.	B.U9
<b>Kompetencje społeczne</b>		
KS01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	A.S1
KS02	Posiada umiejętność publicznych wystąpień i prezentacji .	A.S2

### Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /110 godz./ W tym 30 godzin projektowych przeznaczonych na analizę problemów związanych z poszczególnymi zagadnieniami: technikami informacyjnymi, rysunkiem odręcznym i materiałoznawstwem i 10 godzin wykładu. Treść kształcenia w zakresie zagadnień rysunkowo-malarskich stanowi zapoznanie z metodą zapisu spostrzeżeń in situ, zapisu idei projektowej i jej przekształceń oraz finalnego zapisu projektu w oparciu o zindywidualizowane środki wyrazu plastycznego. Treść kształcenie w zakresie technik informacyjnych obejmuje zagadnienia związane z kompozycją i formą zapisu idei.

Praktyczny sprawdzian w 4-ch sekwencjach odpowiadających elementom kształtowania przestrzeni:

1. „Miejsce, nie-miejsce”: analiza poprzez wizję lokalną istniejącej przestrzeni: naturalnej lub zabudowanej, zanotowanie jej, syntetyczny zapis poprzez wydobywanie cech, finalnie aż do interwencji architektonicznej podkreślającej te cechy i zamieniającej przestrzeń w „miejsce” lub „nie-miejsce” zależnie od wyboru sytuacji.
2. „Kompozycja – forma”: na tle realnej przestrzeni próba kompozycji w zadanym kontekście, najlepiej o cechach znaczeniowych, z zastosowaniem wybranych - lub wskazanych – cech kompozycji np. skala, symetria, rytm, proporcje, akcent, kontrast.
3. „Materiał”: na tle realnej przestrzeni, zakomponowana przestrzennie struktura z realnego materiału – wybranego lub wskazanego – budowlanego: drewno, szkło, stal, beton, kamień, ceramika, tworzywa sztuczne, z wydobywaniem cech tych materiałów.
4. „Integracja”: na tle poznanej realnej przestrzeni zakomponowana, z zastosowaniem konkretnych materiałów i prostej konstrukcji struktura architektoniczna z zaczątkiem prostej funkcji użytkowej np. informacyjnej lub symbolicznej. Ćwiczenie ma pokazać konieczność świadomej, kontrolowanej integracji elementów składowych, poznanych w poprzednich ćwiczeniach.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wiedza praktyczna i budowanie warsztatu projektowego, tak w sferze twórczego myślenia inżynierskiego jak i umiejętności zapisu /szkic, fotografia, model, makieta, kompozycja lub prosta wizualizacja komputerowa/, odbywa się podczas 4-ch cykli ćwiczeń projektowych. Część z nich poprzedzona jest wizją lokalną konkretnego miejsca. Najkorzystniej jest aby zadane ćwiczenie odbywało się powiązane z jedną przestrzenią. Zajęcia projektowe zostaną ściśle powiązane z przedmiotami, których celem jest rozwinięcie problemów związanych z poszczególnymi zagadnieniami procesu integracji. W skład zintegrowanych zajęć wchodzi następujące przedmioty; technik informację, materiałoznawstwo, rysunek odręczny. Zajęcia lub grupy zajęć poprzedzone są każdorazowo szczegółowym omówieniem podejmowanej tematyki. Studia rysunkowe w ramach pracy własnej studenta, omawiane i korygowane podczas indywidualnych korekt. Rozmowa indywidualna jest podstawową formą nauczania, uzupełnia ją omawianie publiczne prac i dyskusja z udziałem całej grupy studenckiej. Zajęcia będą prowadzone naprzemiennie z przedmiotami uzupełniającymi, w taki sposób aby zintegrować proces projektowy. Każde ćwiczenie

omawiane jest na początku w sferze założeń, w trakcie przebiegu ćwiczenia odbywa się prezentacja ustna, graficzna, przestrzenna przez studenta. Po zakończeniu każdego ćwiczenia i jego ocenie odbywa się omówienie wyników przez prowadzących z zaznaczeniem pozytywów i negatywów. Na zakończenie semestru podczas wystawy końcowej prac, następuje porównawcze omówienie kompleksowe pracy i wyników całej grupy.

#### Sposób weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W 01	Prezentacja graficzna i modelowa wyników ćwiczeń, zaliczenie wykładu.
<b>umiejętności</b>	
U 01- U05	Prezentacje ćwiczeń w formie grafiki, makiety, prezentacji multimedialnej, test zaliczeniowy wykładów.
U 08	Wynik ćwiczenia I
U 08 U-09	Prezentacje ćwiczeń
<b>kompetencje społeczne</b>	
S 1, S2, S4	wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

#### Literatura

##### Literatura podstawowa:

E.T. Hall *Ukryty wymiar* Warszawa 1987;  
M.Leśniakowska *Co to jest architektura* Warszawa 1996;  
S.E. Rasmussen *Odczuwanie architektury* Warszawa 1999;  
B. Szmidt *Ład przestrzeni* Warszawa 1999;  
K. Koszewski *Obrazy architektury. Reprezentacje idei architektonicznej; w kontekście współczesnej kultury wizualnej* Warszawa 2019;  
W.Tatarkiewicz *Dzieje sześciu pojęć* Warszawa 1988;  
Yi-Fu Tuan *Przestrzeń i miejsce* Warszawa 1987;  
P.Zumthor *Myślenie architekturą* Kraków 2010;  
P. Zumthor *Atmospheres* Basel Boston Berlin 2006;

##### Literatura uzupełniająca:

B.van Berkel/C. Boss *Niepoprawni wizjonerzy* Warszawa 1999;  
A. de Botton *Architektura szczęścia* Warszawa 2010;  
Z.Herbert *Barbarzyńca w ogrodzie* Wrocław 1995;  
Z.Kamiński *Dzieje życia – w pogoni za sztuką* Warszawa 1975;  
K.Kucza-Kuczyński *Zawód-architekt* Warszawa 2004;  
Ch.Norberg-Schulz *Znaczenie w architekturze Zachodu* Warszawa 1999;  
M.Tulli *Sny i kamienie* Warszawa 1999;  
A. M. Wierzbicka, *Architektura jako narracja znaczeniowa* Warszawa 2013.

#### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia projektowe	120	150	6
wykład	10		
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do	100	100	4

przeглядów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę			
	RAZEM	250	10

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

NAZWA PRZEDMIOTU <b>HISTORIA BUDOWY MIAST 1</b>		KOD <b>J-01KH-Hm</b>	studia jednolite <b>magisterskie</b>	semestr 1
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>ćwiczenia</b>	Liczba godzin/sem. <b>30</b> <b>30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podst. Grupa przedmiotów: <b>Kontekst – historia</b> <b>/ teoria</b>	Punkty ECTS: <b>3</b> Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

**Cel przedmiotu:** Poznanie dziejów budowy miast w celu twórczego, świadomego podejścia do projektowania w kontekście kulturowym miast i zespołów urbanistycznych o historycznej genezie

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot jest prowadzony w ciągu 2 semestrów HBM 1 (30 h wykładów i 30 h ćwiczeń) i HBM 2 (pierwszych 10 h wykładów i ćwiczeń w kolejnym semestrze) w grupach dziekańskich. Obejmuje dzieje urbanistyki polskiej oraz powszechnej, od najwcześniejszych struktur miejskich w starożytności do końca lat 30. XX wieku. Zakres terytorialny urbanistyki powszechnej dotyczy obszarów warunkujących w przeszłości polską kulturę urbanistyczną. Zakres tematyczny obejmuje miasta wielkie i najstynniejsze, oraz miasta podobne do tych, które będą stanowić w przyszłości przedmiot projektów urbanistycznych, zarówno w trakcie studiów zintegrowanych magisterskich jak i w praktyce zawodowej absolwentów.

W semestrze I studiowane są zespoły urbanistyczne od początków miast w starożytności do doby industrializacji włącznie (XIX w). Semestr II jest poświęcony myśli urbanistycznej i rozwojowi miast na początku XX wieku.

**Egzamin** jest przeprowadzony na zakończenie dwusemestralnego kursu.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku i obszarze
<b>wiedza</b>		Architektura i Urbanistyka
W01	Ma wiedzę z zakresu historii budowy miast właściwą dla studiowanego kierunku studiów dotyczącą epok: starożytnej, średniowiecza, renesansu, baroku i XIX wieku.	B.W2
W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych z historią budowy miast, a w szczególności z historią: architektury powszechnej, architektury polskiej, projektowaniem urbanistycznym, elementami kompozycji urbanistycznej.	B.W2
W03	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu historii budowy miast, a w szczególności wiedzę dotyczącą kolejnych etapów rozwoju cywilizacji miejskich na przestrzeni dziejów oraz identyfikuje elementy kompozycji urbanistycznej w poszczególnych epokach rozwoju miast.	B.W2
W04	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w Historii Budowy Miast, a w szczególności zna najnowsze wyniki badań dotyczące dziejów budowy miast polskich i zagranicznych, publikowane w recenzowanej polskiej i zagranicznej literaturze przedmiotu.	B.W2
W05	Zna podstawowe metody badawcze dotyczące historii budowy miast, a w szczególności: analizę rozwoju miast i zespołów urbanistycznych przy pomocy planów historycznych i współczesnych, artefaktów historycznych	B.W2

	i współczesnych, korzystania z zasobów archiwalnych (klasycznych i wirtualnych) i z literatury przedmiotu i baz danych.	
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi zintegrować informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, a w szczególności potrafi przedstawić analogie rozwiązań przestrzennych badanego miasta/zespołu urbanistycznego, które pozwalają wnioskować co do epoki powstania danej badanej struktury; potrafi przedstawić ciągi rozwojowe poszczególnych elementów strukturalnych miasta, potrafi wytypować najbardziej wartościowe z punktu widzenia historii urbanistyki elementy struktury danego miasta.	C.U3
U02	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach, a w szczególności potrafi przedstawić w formie graficznej analizę przekształceń przestrzennych danego miasta lub zespołu urbanistycznego; potrafi wyodrębnić graficznie na planie miasta poszczególne jego struktury historyczne i określić epokę ich powstania.	B.U1
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, a w szczególności ma świadomość konieczności chronienia wartości kulturowych miast historycznych i zespołów urbanistycznych, nie tylko tych o uznanych powszechnie wartościach, ale i o skromnych walorach, które potrafi rozpoznać	B.S1

## Treści kształcenia

**Wykłady** zapoznają z linią rozwojową urbanistyki polskiej i zagranicznej. Podkreślają związek urbanistyki polskiej ze spuścizną antyku, wskazują na równoległość procesów urbanizacji w Europie i Polsce w dobie średniowiecza, renesansu, baroku i początków industrializacji. Ukazują twórczy wkład polskich urbanistów w rozwój urbanistyki współczesnej, w warunkach zaborów i po odzyskaniu niepodległości, do wybuchu II wojny światowej.

**Ćwiczenia** są poświęcone szczegółowej analizie wybranych archetypowych przykładów miast i zespołów urbanistycznych polskich i zagranicznych. Szczególny nacisk jest położony na rozwój przestrzenny Warszawy.

## Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Przedmiot jest prowadzony metodą powiązanych tematycznie wykładów i seminariów, w układzie chronologicznym.

**Wykłady** mają charakter syntetyczny. Dotyczą:

- ewolucji uwarunkowań planowania miast;
- elementów teorii urbanistyki;
- rozwiązań przestrzennych modelowych, charakterystycznych dla kolejnych epok.

**Ćwiczenia** polegają na szczegółowej analizie historycznych struktur przestrzennych wybranych miast reprezentujących różne okresy i regiony Polski i Europy. Studenci analizują wybrany przykład, rozpoznają w trakcie dyskusji wyróżniające cechy przestrzeni i sporządzają szkicową notatkę zawierającą podstawowe informacje o historii zespołu, jego kompozycji i wartościach, które są wybitne, w pełni rozpoznane i podziwiane, lub zatarte, wymagające uczytelnienia w procesie projektowania urbanistycznego.

### Wymagane wiadomości wstępne (zaliczenia innych przedmiotów):

wymagana ogólna znajomość historii;

wymagana podstawowa umiejętność szkicowania.

### Efekty uczenia się – metoda sprawdzania

W semestrze obowiązuje 1 kolokwium. Polega na samodzielnej analizie nie znanego układu przestrzennego, miasta lub zespołu, która jest poparta szkicami znanych studentowi struktur. Temat przekrojowy kolokwium dotyczy materiału z ćwiczeń i wykładów, obejmuje zagadnienie ewolucji elementów struktury miasta. Wiedza z wykładów jest sprawdzana w formie testu.



**Egzamin** polega na sprawdzeniu umiejętności wykorzystania wiedzy zdobytej na ćwiczeniach i wykładach, aplikowanej w analizie nieznannej wielowarstwowej struktury urbanistycznej, oraz umiejętności syntetycznego ujęcia ciągów rozwojowych poszczególnych elementów układów urbanistycznych. Egzamin obejmuje także zadanie z zakresu znajomości rozwoju przestrzennego Warszawy, analizowanej na tle porównawczym.

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01 – W05	kolokwium, notatki z analizy poszczególnych przykładów opatrzone syntetycznymi szkicami, egzamin
<b>umiejętności</b>	
U01, U02	kolokwium, aktywny udział w repetytorium poprzedzającym kolokwium
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	aktywny udział w analizie przykładów, dyskusja w ramach forum.

### Literatura do obu semestrów

Podstawowa:

1. Waław Ostrowski, *Historia budowy miast*, skrypt, Warszawa 1959;
  - część I: urbanistyka starożytna,
  - część II: urbanistyka średniowieczna,
  - część III: urbanistyka nowożytna (włoska i inna),
  - część IV: urbanistyka nowożytna (francuska, polska i inna),
2. Waław Ostrowski, *Materiały do historii budowy miast (ilustracje do skryptu)*, Warszawa 1955;
3. Waław Ostrowski, *Wprowadzenie do historii budowy miast. Ludzie i środowisko*, Warszawa 1996;
4. Waław Ostrowski, *Urbanistyka współczesna*, Warszawa 1975;
5. Tadeusz Tołwiński, *Urbanistyka. Budowa miasta w przeszłości (tom I)*, Warszawa 1934 i 1947;
6. Wojciech Kalinowski, *Zarys Historii budowy miast w Polsce do poł.XIX wieku*, Toruń 1966;
7. Tadeusz Wróbel, *Zarys historii budowy miast*, Wrocław 1971;
8. Joseph Rykwert, *Pokusa miejsca. Przeszłość i przyszłość miast*, Kraków 2013;
9. Alicja Szmelter, *Początki urbanistyki współczesnej. Doświadczenia zagraniczne a środowisko warszawskich urbanistów przełomu XIX i XX w.*, ISBN 978-83-7814-918-7, Warszawa 2019;

Inne publikacje:

1. *Studia z historii budowy miast*, praca zbiorowa, Warszawa 1955;
2. Wojciech Trzebiński, *Działalność urbanistyczna magnatów i szlachty w Polsce XVIII wieku.*, Warszawa 1962;
3. *Kwartalnik Architektury i Urbanistyki* – pismo poświęcone teorii i historii architektury i urbanistyki, zawierające wiele ważnych artykułów dotyczących historii budowy miast.

Uzupełniająca:

Podręczniki w językach obcych:

9. Leonardo Benevolo, *Storia della citta'*, Roma – Bari 1976 (oraz wydania w innych językach);
10. Spiro Kostof, *The City Shaped. Urban Patterns and Meanings Through History*, Boston - New York – London: A Bullfinch Press Book, 1991;
11. Spiro Kostof, *The City Assembled. The Elements of Urban Form Through History*, Boston - New York – London: A Bullfinch Press Book (pierwsza edycja 1992), 1999;
12. Pierre Lavedan, *L'Historie de l'Urbanisme, Renaissance et temps modernes*, Paris 1959
13. Joseph Rykwert – *The Idea of a Town*, Berkeley 2001.

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	30		
ćwiczenia komputerowe	30	65	2,5
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie do kolokwiów oraz zaliczenia wykładów, zapoznanie z literaturą	15	15	0,5
	<b>RAZEM</b>	80	3



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b> <b>MATERIAŁOZNAWSTWO</b>		<b>KOD</b> <b>J-01KT-Mt</b>	<b>studia jednolite</b> <b>mgr</b>	semestr <b>1</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b> <b>ćwiczenia</b> <b>projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b>  <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – technologia Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b>  Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z podstawowymi właściwościami materiałów budowlanych w aspekcie ich zastosowania w budynku i uzyskania efektów funkcjonalnych i architektonicznych. Celem zajęć jest zrozumienie przez studentów celowości użycia poszczególnych materiałów w budynku. Ta wiedza teoretyczna o materiałach skorelowana z zasadami ich użycia, powinna być dla studentów bazą dla zadań w semestrze 2.i 3., kiedy będą opracowywać dokumentację architektoniczno-budowlaną.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Cel przedmiotu realizowany jest poprzez wykłady (1 godz. tygodniowo) i ćwiczenia (1 godz. tygodniowo).

Wykłady są poświęcone przedstawieniu cech materiałów budowlanych w aspekcie ich wykorzystania w rozwiązaniach techniczno-materiałowych obiektów architektonicznych. Wykłady są ilustrowane rysunkami, fotografiami i filmami z użyciem do prezentacji techniki komputerowej.

Ćwiczenia mają na celu ugruntowanie wiedzy z wykładów i studiów własnych. Realizowane to jest w dwojaki sposób: studenci przygotowują i przedstawiają krótkie prezentacje dotyczące cech omawianych materiałów ze szczególnym podkreśleniem ich zastosowania w obiektach architektonicznych, następnie w części praktycznej wykorzystane będą zebrane w Pracowni próbki.

**Uwaga:** Wiedza i umiejętności z wykładów i ćwiczeń powinny być wykorzystane w zajęciach zintegrowanych z wykonywanym projektem na zajęciach z przedmiotu **Elementy Projektowania** (10 godzin).

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>wiedza</b>		
W01	Posiada wiedzę o stosowanych aktualne materiałach budowlanych, ich cechach fizycznych i użytkowych oraz wytrzymałości, w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru projektowania architektonicznego.	B.W5 B.W6
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji krytycznej analizy; - wykorzystanie poznanych cech materiałów budowlanych do kształtowania formy architektonicznej.	A.U9
U02	Zna zasady, rozwiązania, konstrukcje i materiały budowlane stosowane przy wykonywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego;	B.U6

U03	Potrafi opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem materiałowym.	B.U6 B.U10
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny – wykorzystanie uzyskanej wiedzy o materiałach do tworzenia indywidualnej formy architektonicznej.	A.S1
S01	Gotów do brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy – w aspekcie racjonalnego użycia materiałów budowlanych.	A.S4

### Treści kształcenia

#### Wykłady /15 godz.)

Wykłady są poświęcone przedstawieniu cech materiałów budowlanych w aspekcie ich wykorzystania w rozwiązaniach techniczno-materiałowych obiektów architektonicznych. Wykłady są ilustrowane rysunkami, fotografiami i filmami z użyciem do prezentacji techniki komputerowej.

1. Wykład wprowadzający ilustrujący efekty architektoniczne wynikające z użytych materiałów budowlanych i rozwiązań technologicznych. (1)
2. Wykłady poświęcone poszczególnym grupom materiałów (kamień, betony i zaprawy, ceramika, drewno, metale, szkło, tworzywa sztuczne, niekonwencjonalne użycie materiałów). (14)
3. Sprawdzian wykładowy (test) – zaliczenie jest podstawą do wpisu pozytywnego w Usos-ie.

#### Ćwiczenia /15 godz./

Ograniczona liczba i czas zajęć (1 godz. tygodniowo) powoduje konieczność skondensowanego zakresu ćwiczeń w formie, która może być podstawą do kontynuacji przez studentów studiów własnych.

1. Wprowadzenie w zagadnienie współzależności funkcji i formy budynku z zastosowanymi materiałami i rozwiązaniami technologicznymi. Istotne tu jest wstępne zapoznanie ze strukturą obiektu budowlanego tak, żeby późniejsza wiedza dotycząca samych materiałów była skorelowana z praktycznym ich użyciem w budynku. Najlepiej zrealizować to na podstawie analizy wybranego istniejącego obiektu. (dwa lub trzy zajęcia – by umożliwić wyprzedzenie ćwiczeń przez wykłady)
2. Seria zajęć poświęconych poszczególnym grupom materiałów (kamień, betony i zaprawy, ceramika, drewno, metale, szkło, tworzywa sztuczne) z omówieniem ich cech i architektonicznych efektów ich zastosowania. Żeby uaktywnić studia własne studentów, przygotowują oni i przedstawiają krótkie prezentacje dotyczące cech omawianych materiałów ze szczególnym podkreśleniem ich zastosowania w obiektach architektonicznych. Następnie w części praktycznej wykorzystane będą zebrane w Pracowni próbki materiałów.
3. Ocena końcowa uwzględnia: prezentacje, zaliczenie dodatkowych zadań (sprawdzianów cząstkowych lub ogólnego - test) i ocenę aktywności na zajęciach zintegrowanych z wykonywanym projektem z przedmiotu Elementy Projektowania (10 godzin). Ocena tej części wspólnie z prowadzącym projektowanie.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	test zaliczeniowy wykładów, sprawdziany cząstkowe na ćwiczeniach
<b>umiejętności</b>	
U01, U02, U03	prezentacje na ćwiczeniach,
U02	Wykonanie zadań rysunkowych
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

### Literatura

Literatura podstawowa:

**Budownictwo ogólne. Tom. 1. Materiały budowlane.** Opracowanie zbiorowe. Wydawnictwo Arkady, 2008.

Deplazes Andrea (ed.). **Constructing architecture. Materials Processes Structures. A Handbook.** Birkhäuser, Berlin 2005.

Grochowski Bogusław. **Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną.** Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016.

- Kaltenbach Frank (ed.) **Translucent Materials**. Birkhäuser, Berlin 2004.
- Kelm Teresa, Długosz-Nowicka D. **Budownictwo z surowej ziemi. Idea i realizacja**. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011.
- Kelm Teresa. **Architektura ziemi. Tradycja i współczesność**. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2014.
- Klooster Thorsten. **Smart surfaces and their application in architecture and design**. Birkhäuser, Berlin 2009.
- Marchwiński Janusz, Zielonko-Jung Katarzyna. **Łączenie zaawansowanych i tradycyjnych technologii w architekturze proekologicznej**. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2012.
- Markiewicz Przemysław. **Budownictwo ogólne dla architektów**. Wydawnictwo Archi-Plus, 2011.
- Mazur Jacek, Tofiluk Anna. **Rysunek budowlany 1. Dokumentacja budowlana. Podręcznik**. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, 2010.
- Miśniakiewicz Elżbieta, Skowroński Wojciech. **Rysunek techniczny budowlany**. Wydawnictwo Arkady, 2008.
- Planning and design handbook on precast building structures**. Opracowanie zbiorowe. SETO, London 1998.
- Sauer Christiane. **Made of. New materials Sourcebook for architecture and design**. Gestalten, Berlin 2010.

Literatura uzupełniająca:

- Mielczarek Zbigniew. **Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym**. Wydawnictwo Arkady, 2001.
- Panas Janusz (red.). **Nowy poradnik majstra budowlanego**. Wydawnictwo Arkady, 2012.

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	15	34	1,5
wykłady	15		
konsultacje	4		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i teki prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	15	15	0,5
	RAZEM	49	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b> <b>STATYKA I WYTRZYMAŁOŚĆ</b> <b>MATERIAŁÓW</b>		<b>KOD</b> <b>B-01KT-Sw</b>	<b>studia jednolite</b> <b>mgr</b>	semestr <b>1</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>ćwiczenia</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b> <b>10</b> <b>5</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Kontekst – przedmioty techniczne Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Scharakteryzowanie podstawowych zagadnień z zakresu statyki i wytrzymałości materiałów w zakresie niezbędnym do wykorzystania w projektowaniu architektonicznym i elementarnym konstrukcyjnym.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot obejmuje cykl 15 godzin wykładów oraz ćwiczeń realizowanych w grupach studenckich w wymiarze 10 godzin i ćwiczeń komputerowych – 5 godzin.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna i rozumie – podstawy statyki i wytrzymałości materiałów w zakresie ujętym w programie przedmiotu – niezbędnym do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru zakresu projektowania architektonicznego i urbanistycznego.	B.W5
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi symulacjami komputerowymi, obliczeniami i analizami statycznymi wspomagającymi projektowanie architektoniczne.	B.U5
U02	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wyników analiz numerycznych i obliczeń statycznych, przy użyciu różnych technik komunikacji, w tym sformułowaną w sposób powszechnie zrozumiały.	B.U6 B.U9
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Jest gotowy do formułowania i przedstawiania opinii dotyczących pojawiających się uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta.	B.S1

#### Treści kształcenia

**Wykłady /15 godz./** zawierają dwa bloki tematyczne:

1. Statykę – ujmującą: wprowadzenie do przedmiotu; charakterystykę ogólną podstawowych metod i założeń statyki oraz wytrzymałości materiałów; ogólną charakterystykę oddziaływań na konstrukcje; sprawdzanie równowagi układów sił na płaszczyźnie; definiowanie i charakterystykę schematów statycznych elementów konstrukcyjnych; definiowanie sił wewnętrznych i zależności występujących pomiędzy nimi; wyznaczanie sił wewnętrznych w układach statycznie wyznaczalnych, tj.: kratownicach, belkach prostych i przegubowych oraz ramach, a także przedstawienie sił wewnętrznych występujących w łukach.
2. Proste przypadki analizy wytrzymałości materiałów - obejmujące: definiowanie i wyznaczanie charakterystyk geometrycznych figur płaskich (przekrojów); przedstawienie podstawowych pojęć wytrzymałości materiałów; wyznaczanie naprężeń w prętach rozciąganych osiowo, prętach krępych ściskanych osiowo, prętach zginanych.

**Ćwiczenia /10 godz./** prowadzone w grupach studenckich – polegają na aplikacji zagadnień przedstawionych w czasie wykładów do analizy prostych przykładów z zakresu statyki i wytrzymałości materiałów, a w szczególności: wyznaczaniu reakcji podporowych w ustrojach statycznie wyznaczalnych; obliczaniu i sporządzaniu wykresów sił wewnętrznych w belkach prostych; wyznaczaniu charakterystyk geometrycznych przekrojów oraz sporządzaniu wykresów naprężeń normalnych i stycznych w belkach prostych zginanych.

**Ćwiczenia komputerowe /5 godz./** realizowane w zespołach studenckich (połowa grupy studenckiej) stanowią integralną część ćwiczeń. Celem zajęć jest przedstawienie prostych narzędzi numerycznych stosowanych w praktyce projektowej, a następnie ich implementację do obliczeń oraz analizy sił wewnętrznych i naprężeń w ustrojach statycznie wyznaczalnych.

#### **Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:**

Wykłady prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej, z wykorzystaniem jako pomocniczych prezentacji multimedialnych i krótkich filmów z badań laboratoryjnych wytrzymałościowych.

Ćwiczenia prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej, wzbogacanej prezentacjami multimedialnymi.

#### **Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

<b>numer efektu</b>	<b>metoda sprawdzenia</b>
<b>Wiedza</b>	
B.W5./kontekst projektowania	Kolokwium pisemne.
<b>umiejętności</b>	
B.U5./kontekst projektowania	Kolokwium pisemne i praca domowa.
B.U9./kontekst projektowania	Praca domowa.
<b>kompetencje społeczne</b>	
B.S1./kontekst projektowania	Ocena aktywności podczas zajęć.

#### **Literatura**

Literatura podstawowa:

Pyrak S., Szulborski K.: Mechanika konstrukcji dla architektów. Przykłady obliczeń. Arkady, Warszawa 2004.

Szulborski K., Pyrak S.: Mechanika Budowli dla architektów. Część I i II. Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1976.

Kolendowicz T.: Mechanika budowli dla architektów. Arkady, Warszawa 1993.

Janik G.: Statyka budowli. WSiP, Warszawa 2004.

Janik G.: Wytrzymałość materiałów. WSiP, Warszawa 2006.

Jastrzębski P., Mutermilch J., Orłowski W.: Wytrzymałość materiałów. Tom I i II. Arkady, Warszawa 1985.

Przewłocki J., Górski J.: Podstawy mechaniki budowli. Arkady, Warszawa 2006.

Literatura uzupełniająca:

Dyląg Z.: Mechanika Budowli. PWN, Warszawa 1989.

Witkowski M.: Zbiór zadań z mechaniki budowli. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2002.

#### **Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	10	35	1,5
wykłady	15		
ćwiczenia komputerowe	5		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiów i	15	15	0,5

zaliczenia, zapoznanie z literaturą			
	RAZEM	50	2



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>ELEMENTY MATEMATYKI I GEOMETRII</b>		<b>KOD J-01KW-Mg</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>1</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia</b> <b>laboratorium</b> <b>projekt</b>	Liczba godzin/sem. <b>15</b>  <b>30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: Podstawowy Kontekst: warsztat	Punkty ECTS: <b>3</b>  Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Celem przedmiotu jest:

1. Pogłębienie znajomości geometrii przestrzeni, która rozwija niezbędną przy projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym wyobraźnię przestrzenną.
2. Przedstawienie podstawowych wiadomości z matematyki ułatwiających zrozumienie metod matematycznych stosowanych w technice i w ekonomii.
3. Utrwalenie zdolności do precyzyjnego wyrażania swoich sądów i wykazywania ich słuszności.
4. Ukształtowanie kultury matematycznej.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Program przedmiotu obejmuje zagadnienia z algebry liniowej (wykład i ćwiczenia), geometrii analitycznej (wykład i ćwiczenia), analizy matematycznej (wykład i ćwiczenia), geometrii wykreślnej (wykład, ćwiczenia i samodzielne wykreślanie prac).

#### Efekty uczenia się

numer efektu	Opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku
<b>Wiedza</b>	Student zna i rozumie	
W01	Własności działań na macierzach, zapis układu równań liniowych w postaci równania macierzowego.	B.W5
W02	Relacje pomiędzy prostymi i płaszczyznami w przestrzeni.	B.W5
W03	Własności funkcji jednej zmiennej.	B.W5
W04	Pojęcie pochodnej funkcji jednej zmiennej z interpretacją geometryczną.	B.W5
W05	Pojęcie całki nieoznaczonej i oznaczonej z interpretacją geometryczną	B.W5
<b>Umiejętności</b>	Student posiada umiejętność	
U01	Korzystania z zapisu macierzowego w modelowaniu zależności liniowych.	B.W5 B.U5
U02	Szkicowania wykresów funkcji z wykorzystaniem rachunku różniczkowego i odczytywanie własności tych funkcji.	B.W5 B.U5
U03	Obliczania pól obszarów i objętości brył obrotowych z zastosowaniem rachunku całkowego.	B.W5 B.U5
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Znajomość geometrii przestrzeni, która jest niezbędną przy projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym.	A.S1

## **Treści kształcenia**

### **Wykład 1**

Macierze: definicja, klasyfikacja, działania na macierzach, macierz odwrotna. Operacje elementarne na wierszach macierzy, rząd macierzy. Definicja rekurencyjna wyznacznika, własności wyznaczników. Dopełnienie algebraiczne.

#### Ćwiczenia 1

Działania na macierzach, obliczanie wyznaczników macierzy, badanie rzędu macierzy. Wyznaczanie macierzy odwrotnej.

### **Wykład 2**

Układy równań liniowych, metoda macierzowa, wzory Cramera, metoda eliminacji Gaussa, twierdzenie Kroneckera – Capelliego.

#### Ćwiczenia 2

Równania macierzowe. Rozwiązywanie układów równań metodą macierzową, metodą operacji elementarnych, wzory Cramera.

### **Wykład 3**

Przestrzeń liniowa, działania na wektorach, kombinacja liniowa wektorów. Liniowa niezależność wektorów. Baza i wymiar przestrzeni liniowej.

#### Ćwiczenia 3

Układy równań liniowych z parametrem. Badanie liniowej niezależności wektorów.

### **Wykład 4**

Równoległość wektorów, prostopadłość wektorów, iloczyn skalarny wektorów, cosinus kąta pomiędzy wektorami. Iloczyn wektorowy. Równanie płaszczyzny. Równania prostej w postaci krawędziowej, parametrycznej i kierunkowej. Kąt pomiędzy prostą i płaszczyzną oraz kąt pomiędzy płaszczyznami.

#### Ćwiczenia 4

Obliczanie cosinusa kąta pomiędzy wektorami. Wyznaczanie rzutu prostokątnego punktu na prostą oraz rzutu prostokątnego prostej na płaszczyznę.

### **Wykład 5**

Odległość punktu od płaszczyzny, odległość punktu od prostej. Odległość prostych równoległych i prostych skośnych. Objętość czworoscianu i objętość równoległoscianu w przestrzeni trójwymiarowej. Prosta symetryczna do danej prostej względem danej płaszczyzny.

#### Ćwiczenia 5

Badanie wzajemnych relacji pomiędzy prostymi oraz pomiędzy prostą i płaszczyzną w przestrzeni trójwymiarowej. Wyznaczanie prostej prostopadłej do danych prostych skośnych.

### **Wykład 6**

Ciągi liczbowe: definicja, przykłady, monotoniczność, ograniczoność. Pojęcie podciągu. Definicja granicy ciągu, rachunek granic. Twierdzenie o trzech ciągach. Liczba  $e$ .

#### Ćwiczenia 6

Kolokwium 1

### **Wykład 7**

Własności funkcji: różnowartościowość, na, monotoniczność. Składanie funkcji, funkcja odwrotna. Definicje i wykresy funkcji trygonometrycznych i cyklometrycznych. Definicje i wykresy funkcji wykładniczej i logarytmicznej.

#### Ćwiczenia 7

Obliczanie granic ciągów, zastosowanie twierdzenia o trzech ciągach. Przykłady ciągów rozbieżnych.

### **Wykład 8**

Definicja granicy funkcji w punkcie, granice jednostronne. Rachunek granic, symbole nieoznaczone. Ciągłość funkcji i punkty nieciągłości. Ciągłość funkcji elementarnych. Własności funkcji ciągłych. Twierdzenie Darboux. Twierdzenie Weierstrassa.

Ćwiczenia 8

Obliczanie granic funkcji. Badanie ciągłości funkcji w punkcie.

### Wykład 9

Definicja pochodnej funkcji w punkcie, interpretacja fizyczna i geometryczna pochodnej, równanie stycznej do krzywej. Obliczanie pochodnych funkcji w punkcie z definicji. Pochodna sumy, różnicy iloczynu i ilorazu funkcji. Pochodna funkcji złożonej i funkcji odwrotnej. Reguła de L'Hospitala.

Ćwiczenia 9

Obliczanie pochodnych funkcji. Wykorzystanie reguły de L'Hospitala do obliczania granic.

### Wykład 10

Twierdzenie Cauchy'ego, twierdzenie Lagrange'a i twierdzenie Rolle'a. Monotoniczność funkcji i ekstrema lokalne funkcji. Definicje asymptot poziomych, pionowych i ukośnych.

Ćwiczenia 10

Badanie monotoniczności funkcji. Wyznaczanie asymptot poziomych, pionowych i ukośnych wykresów funkcji.

### Wykład 11

Pochodna II-go rzędu, wypukłość, wklęsłość, punkty przegięcia, tempo zmian funkcji. Badanie przebiegu zmienności funkcji i szkicowanie jej wykresu.

Ćwiczenia 11

Badania przebiegu zmienności funkcji i szkicowanie jej wykresu. oraz podsumowanie wiadomości z rachunku różniczkowego.

### Wykład 12

Całka nieoznaczona, podstawowe wzory rachunku całkowego, całkowanie przez części i całkowanie przez podstawienie. Całka oznaczona, interpretacja geometryczna, pole obszaru.

Ćwiczenia 12

Obliczanie całek nieoznaczonych i całek oznaczonych. Obliczanie pól obszarów i objętości brył obrotowych.

### Wykład 13

Metoda aksonometryczna kreślenia rzutów równoległych. Powinowactwo osiowe. Niezmienniki powinowactwa osiowego. Przekrój walca płaszczyzną o danych śladach w perspektywie kawalerskiej.

Ćwiczenia 13

Kolokwium 2

### Wykład 14

Kolineacja środkowa. Niezmienniki kolineacji środkowej. Twierdzenie Desarguesa. Przekrój stożka płaszczyzną o danych śladach w izometrii wojskowej.

Ćwiczenia 14

Wykreślanie obrazów figur w powinowactwie osiowym i w kolineacji środkowej. Konstrukcja siatkowa elipsy.

### Wykład 15

Rzuty Monge'a. Niezmienniki rzutowania prostokątnego. Rzuty odcinków. Kłady. Punkt przebicia płaszczyzny przez prostą. Krawędź dwóch płaszczyzn. Wzór Eulera dla wielościanów. Wielościany foremne.

Ćwiczenia 15

Wykreślenie przekrojów walca i stożka w rzutach Monge'a. Wykreślenie rzutów dwudziestościanu foremnego.

**Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:**

Wykład, ćwiczenia, samodzielne wykreślanie prac.

**Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Kolokwium 1
W02	Kolokwium 1
W03	Kolokwium 2
W04	Kolokwium 2
W05	Wykreślona praca 1
<b>Umiejętności</b>	
U01	Kolokwia
U02	Kolokwia i wykreślone prace
U03	Wykreślone prace
<b>Kompetencje społeczne</b>	
KS01	Kolokwium 1, wykreślone prace i rozmowa

**Literatura podstawowa**

B. Grochowski, Geometria wykreślna, PWN 1976;

A.M. Kaczyński, Podstawy analizy matematycznej (tom 1 i 2), Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Wyd.2 popr. 2005;

D. Witeczyńska, K. Witeczyński, Wybrane zagadnienia z algebry liniowej i geometrii, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Wyd.3 popr. 2001;

**Literatura uzupełniająca**

H.S.M. Coxeter, Wstęp do geometrii dawnej i nowej, PWN 1967;

R. Courant, H. Robbins, Co to jest matematyka, Prószyński i S-ka 1998.

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	30	65	2,5
ćwiczenia	30		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie kolokwiów zaliczeniowych i zaliczenia wykładów, wykonywanie prac na ćwiczenia	15	15	0,5
	RAZEM	80	3

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b> Rysunek Odręczny		<b>KOD</b> J-01KW-Rs	<b>studia jednolite</b> mgr	semestr <b>1</b>
Formy zajęć: <b>Ćwiczenia</b>	Liczba godz./semestr <b>60</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>Kontekst – warsztat</b>	Punkty ECTS: <b>3</b>
<b>semestr I</b>	<b>zimowy</b>			Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozbudzenie wyobraźni przestrzennej oraz wykształcenie świadomego, prawidłowego, obiektywnego widzenia zjawisk przestrzennych. Nauka analizy form przestrzennych i rozwijanie wrażliwości artystycznej i kompozycyjnej. Wdrożenie do poszukiwań indywidualnych środków wyrazu plastycznego.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Ćwiczenie wyobraźni przestrzennej następuje po przez odręczne rysunki z natury, z pamięci na podstawie własnych studiów rysunkowych i z wyobraźni pobudzającej do interpretowania zapamiętanych i zapisanych spostrzeżeń. Subiektywna rysunkowa definicja kształtu powstaje w wyniku obiektywnej analizy wewnętrznej struktury obiektu jak też przekształcenia formy przestrzennej w jej dwuwymiarowy obraz. Jednocześnie tworzone są warunki emocjonalnego dostrzegania zjawisk przestrzennych, kształtów, faktur oraz barw przedmiotów.

Studia rysunkowe z natury, stanowiące podstawę ćwiczeń rozwijających wyobraźnię przestrzenną, odbywają się w oparciu o antyczne formy rzeźbiarskie detali architektonicznych oraz klasycznych rzeźb głowy. Studenci zapoznają się z porządkami architektonicznymi i ich regułami oraz klasyczną rzeźbą architektoniczną.

Rozwijanie wrażliwości kształtu oraz podmiotowego stosunku do człowieka następuje w cyklu studiów rysunkowych i malarskich z natury poświęconych sylwetce człowieka, analizie proporcji i struktury. Poznawanie struktur wewnętrznych definiujących formę przedmiotów i spójność techniczną następuje w wyniku analitycznych studiów rysunkowo-malarskich, elementów i konstrukcji maszyn drewnianych i metalowych. Studia materiałowe następują w oparciu o zapis kompozycji martwych natur. Spotkanie z formami architektury współczesnej dokonuje się przez analizę detali architektonicznych. Syntezowanie spostrzeżeń wizualnych jest istotnym przyczynkiem do wykształcenia umiejętności zapisu idei w szkicu. Syntetyczny szkic stanowi odrębne zagadnienie studialne.

Wskazane zagadnienia podlegają studiom zorganizowanym po części jednorodnie dla wszystkich uczestników grup ćwiczeniowych, a po części na indywidualizowaniu studiów własnych każdego studenta.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Ma podstawową wiedzę o prezentacji graficznej, kompozycji rysunku oraz metod zapisu przedmiotów z natury i wyobraźni.	B.W9 BW10
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi przeanalizować, zapisać w różnych technikach prostą formę architektoniczną.	A.U7
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Potrafi myśleć i działać i komunikować w sposób kreatywny.	A.S1

### Treści kształcenia

Wprowadzenie do treści zawartych w zadaniach studialnych stanowi Interpretacja graficzna form zieleni wykonywana w oparciu o prace własne plenerowe.

Treść kształcenia stanowią trzy podstawowe zagadnienia:

- rysunek z natury na podstawie samodzielnej obserwacji kształtu i pomiaru proporcji studiowanego przedmiotu,
- rysunek studialny oparty o pomiar obiektu i analizę pod kątem jego geometrycznego definiowania, zapisu struktur geometrycznych i technicznych, porządkujących formę,
- syntetyczne zapisy szkicowe w oparciu o pogłębioną wiedzę o przedmiocie i analizę kształtu postrzeganego zmysłem wzroku, charakterystycznych cech wizualnych i strukturalnych.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Podstawowa metoda nauczania opiera się na wykładzie wprowadzającym i indywidualnych korektach w oparciu o wykonywaną pracę plastyczną, rysunkową bądź malarską. Zajęcia lub grupy zajęć poprzedzone są każdorazowo szczegółowym omówieniem podejmowanej tematyki. Studium rysunkowe i malarskie modela z natury, jest omawiane i korygowane przez prowadzącego na bieżąco podczas ćwiczeń. Studia rysunkowe w ramach pracy własnej studenta, omawiane i korygowane podczas indywidualnych korekt. Rozmowa indywidualna jest podstawową formą nauczania, uzupełnia ją omawianie publicznie prac i dyskusja z udziałem całej grupy studenckiej.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Prezentacja graficzna
<b>umiejętności</b>	
U01	prezentacje ćwiczeń, teki prac i wystawa
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01	Prezentacja w grupie i dyskusja nad prezentacją

### Literatura

Literatura podstawowa:

*Dziedzictwo, Warszawska Szkoła Rysunku Architektonicznego*, red. Orzechowski M., Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2017.

*Rysunek architektoniczny w praktyce, czyli jak patrzeć ze zrozumieniem*, red. Orzechowski M. PWN, Warszawa 2019.

Literatura uzupełniająca:

Gombrich E.H., *O sztuce*, Rebis, Poznań 2007.

Gombrich E.H., *Zmysł porządku*, Universitas, Kraków 2009.

Herbert Z. *Barbarzyńca w ogrodzie*, Wrocław 1995

Kamiński Z., *Dzieje życia w pogoni za sztuką, IW PAX, Warszawa 1975.*

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	60	64	2,5
przygotowanie i omówienie wystawy	4		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i teki prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	13	15	0,5
	<b>RAZEM</b>	79	3

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

NAZWA PRZEDMIOTU		KOD	studia jednolite	semestr 1
<b>Techniki Informacyjne</b>		<b>J-01KW-Ti</b>	<b>mgr</b>	
Formy zajęć:	Liczba godzin/sem.	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz.:	Status:	Punkty ECTS:
wykład	15	25	<b>obowiązkowy</b>	<b>3</b>
seminarium			Poziom:	Egzamin:
ćwiczenia	30		Podstawowy	<b>nie</b>
ćwiczenia komputerowe			Grupa przedmiotów:	
projekt			<b>Kontekst – warsztat</b>	

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 2

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z zasadami tworzenia przekazu w warsztacie architekta oraz z podstawowymi uwarunkowaniami jego odbioru. Wykształcenie umiejętności łączenia różnorodnych dostępnych technik, w tym technik cyfrowych, do komunikowania w zakresie przekazu idei. Nauka jasnego i zwięzłego formułowania i odczytywania komunikatu graficznego zarówno na poziomie abstrakcyjnym, jak i z zastosowaniem kodów specyficznych dla języka opisu i prezentacji w architekturze.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot stanowi bazę do zdobycia praktycznej umiejętności prezentacji własnych idei projektowych, jak i odczytania komunikatów graficznych specyficznych dla architektury.

Wykłady zawierają kompendium podstawowej wiedzy w zakresie tworzenia i interpretacji przekazu graficznego, zarówno na poziomie semantycznym, jak i syntaktycznym oraz pragmatycznym. Stanowią one podstawę teoretyczną, sytuującą przekaz w warsztacie architekta w szerszym kontekście percepcji i interpretacji komunikatów graficznych, zarówno w aspekcie kulturowym, jak i psychofizjologicznym oraz warsztatowym. W trakcie wykładów przekazywana jest w jednym miejscu, w sposób usystematyzowany, wiedza pozwalająca sprawnie i świadomie wykorzystywać poznawane narzędzia komunikacji z naciskiem na łączenie dostępnych (klasycznych i nowoczesnych) środków i technik przekazu.

Część laboratoryjna przedmiotu koncentruje się wokół wykształcenia umiejętności samodzielnego przygotowania komunikatu, począwszy od przełożenia abstrakcyjnej sfery znaczeniowej na wizualny lub przestrzenny konkret przy zachowaniu odpowiedniej dyscypliny myślowej, po zastosowanie prostych kodów wizualnych właściwych dla języka architektury. Studenci zapoznawani są także z możliwościami dostępnych narzędzi cyfrowych.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>wiedza</b>		
W01	Potrafi zidentyfikować istotne aspekty wpływające na przygotowanie i odbiór przekazu wizualnego i jego roli w procesie projektowania.	B.W9 B.W10
W02	Ma podstawową wiedzę dotyczącą pozatechnicznych – kulturowych, psychofizjologicznych, społecznych, historycznych – aspektów przekazu idei w warsztacie architekta.	B.W1
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi syntetycznie formułować komunikaty wizualne na różnych polach semantycznych.	B.U5
U02	Potrafi dokonać krytycznej analizy pracy wartościując ją wedle zadanych kryteriów.	B.U5
U03	Potrafi w sposób twórczy używać różnych środków wyrazu do prezentacji idei architektonicznej.	A.U10

<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Ma świadomość wagi czytelności i jasności przekazu w warsztacie architekta.	B.S1
KS02	Rozumie i akceptuje konieczność uczenia się przez całe życie w kontekście świadomego stosowania zmieniających się narzędzi i technik przekazu.	B.S2
KS03	Jest zdolny do konstruktywnej krytyki w zakresie działalności twórczej.	B.S2

### **Treści kształcenia**

Część wykładowa:

1. Komunikacja wizualna w architekturze. Podstawowe pojęcia.
2. Elementy psychologii percepcji. Psychofizjologia widzenia. Psychofizjologia widzenia. Fizjologia widzenia budowa i funkcjonowanie oka, przekazywanie i analiza wrażeń wzrokowych. Pola i strefy wzrokowe, długość fali świetlnej, a wrażenia wzrokowe. Mechanizm powstawania złudzeń optycznych. Spostrzeżenia jako hipotezy. Psychologia postaci a postrzeganie. Zjawiska synestezji, asocjacji, adaptacji.
3. Obraz jako fakt kulturowy. Alfabetyzm wizualny.
4. Znaki i znaczenia. Semantyka znaku.
5. Podstawy kompozycji elementów na płaszczyźnie
6. Podstawy typografii
7. Teoria barw
8. Grafika architektoniczna w ujęciu historycznym i współcześnie.
9. Kody graficzne i sposoby prezentacji w zapisie architektonicznym.
10. Rysunek jako narzędzie komunikacji – dlaczego architekci rysują?
11. Współczesne metody prezentacji architektonicznej 1
12. Współczesne metody prezentacji architektonicznej 2
13. Fotografia architektury
14. Przekaz wizualny architektury
15. Infografika w przestrzeni miasta.
16. Zaliczenie.

Część ćwiczeniowa:

Zadanie polega na zobrazowaniu wybranego pojęcia abstrakcyjnego za pomocą różnych dostępnych form przekazu. Poszczególne części zadania odnoszą się do poszczególnych sposobów opisu. Jako przykład takiego pojęcia podać można: muzyka, sztuka, harmonia, dynamika, spokój, proporcje, wiedza, nauka, jedność itd. Początkową czynnością po ustaleniu interpretowanego pojęcia będzie określenie jego możliwych konotacji znaczeniowych. Konieczne jest rozpoznanie pola semantycznego pojęcia, dokonanie analizy słownikowej, pochodzenia terminów obcojęzycznych itp. Wymagane jest przygotowanie syntetycznego opisu pojęcia, który posłuży jako punkt odniesienia w dalszej pracy. Wybrane pojęcie można zilustrować na wiele sposobów, używając do tego różnych mediów. Zadanie obejmuje trzy podstawowe sposoby opisu.

#### **Część pierwsza - fotografia**

Ta część zadania polega na zilustrowaniu wybranego pojęcia za pomocą fotografii (w domyśle – cyfrowej) przedstawiającej autora pracy. Chodzi o podjęcie próby ilustracji "samym sobą", czyli swoistego eksperymentu włączającego autora w rolę podmiotu i przedmiotu działań. Zachęcamy do eksperymentów z ujęciami, światłocieniem, nastrojem, kolorystyką. Fotografie należy opracować w programie do edycji plików rastrowych, które w formie warsztatów prezentowane są w trakcie zajęć. Fotografia będzie podstawą kompozycji planszy wykonanej na zakończenie semestru.

#### **Część druga - znak**

Ilustracja abstrakcyjnego pojęcia za pomocą grafiki – znaku. Znak należy zaprojektować i przygotować przy pomocy narzędzi do tworzenia grafiki wektorowej respektując narzucone ograniczenia (format, kolorystyka, poziom szczegółowości). Na zajęciach studenci zapoznawani są z zasadami tworzenia grafiki oraz stosowania odpowiedniego oprogramowania, w formie warsztatu.

#### **Część trzecia - forma przestrzenna**

Polega na zilustrowaniu pojęcia za pomocą wirtualnej formy istniejącej w abstrakcyjnej przestrzeni. Forma ta, wymodelowana w programie 3D, zostanie ukazana za pomocą dwu obrazów syntetycznych (renderingów) oraz trzydziestosekundowej animacji, która ma przedstawić najistotniejsze aspekty formy w kontekście pojęcia, które ilustruje. Na zakończenie zajęć wymagane jest przygotowanie prezentacji multimedialnej w oparciu o ilustrację wybranego pojęcia. W prezentacji należy przedstawić wszystkie wykonane formy ilustracji. Prezentacja powinna być ilustrowana fragmentem muzyki korespondującym z wybranym pojęciem.

Tematyka poszczególnych zajęć:



1. Sprawy organizacyjne, tematyka i harmonogram zajęć, zasady korzystania z pracowni komputerowej. Omówienie tematów zadań semestralnych i warunków zaliczenia przedmiotu. Prezentacja przykładów prac z lat ubiegłych.
2. Warsztat: Grafika wektorowa - prezentacja programu.
3. Omówienie i akceptacja wyboru pojęć do opracowania w trakcie semestru.
4. Prezentacja: podstawy fotografii.
5. Warsztat: Grafika rastrowa - prezentacja programu w zakresie korekt fotografii.
6. Prezentacja: „Zasady kompozycji na płaszczyźnie”.
7. Omówienie przygotowanych fotografii – praca na zajęciach, korekty.
8. Omówienie szkiców znaku graficznego – praca na zajęciach, korekty.
9. Warsztat: Grafika inżynierska – rysunki płaskie.
10. Warsztat: Grafika inżynierska – rysunki płaskie cd
11. Omówienie szkiców form przestrzennych – praca na zajęciach, korekty.
12. Kompozycja planszy, przygotowanie formy oddania pracy - oprawa graficzna.
13. Kompozycja planszy, przygotowanie formy oddania pracy - oprawa graficzna cd
14. Przegląd wykonanych zadań, prezentacji i plansz przygotowanych na zaliczenie semestru.
15. Prezentacja i omówienie prac.

#### **Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:**

Proszę podać syntetyczny opis stosowanych metod i form nauczania.

#### **Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

<b>numer efektu</b>	<b>metoda sprawdzenia</b>
<b>wiedza</b>	
W01	Ocena krótkich (5-minutowych) zadań-szkiców przygotowywanych na początku wykładu i omawianych na następnym wykładzie.
W02	Pisemny sprawdzian zaliczeniowy na ostatnim wykładzie.
<b>umiejętności</b>	
U01 U03	Ocena prac wykonywanych sukcesywnie po każdym zajęciach laboratoryjnych Końcowa prezentacja prac na forum grupy studenckiej.
U02	Wzajemna anonimowa ocena prac przez studentów (przy wsparciu platformy e-learningowej), wspomagana wyznaczonymi kryteriami oraz oceną przez prowadzącego zajęcia laboratoryjne.
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Pisemny sprawdzian zaliczeniowy na ostatnim wykładzie.
KS02	Końcowa prezentacja prac na forum grupy studenckiej.
KS03	Wzajemna anonimowa ocena prac przez studentów (przy wsparciu platformy e-learningowej), wspomagana wyznaczonymi kryteriami oraz oceną przez prowadzącego zajęcia laboratoryjne.

#### **Literatura**

Mieczysław Wallis „Sztuki i znaki - pisma semiotyczne” Warszawa 1983  
John Gage „Kolor i znaczenie” Universitas 2010  
Rudolf Arnheim „Sztuka i percepcja wzrokowa” Warszawa 1978  
Rudolf Arnheim „Myślenie wzrokowe” Gdańsk 2011  
Jacek Krenz „Ideogramy architektury - między znakiem a znaczeniem” Pelplin 2010  
Adrian Frutiger „Człowiek i jego znaki” Warszawa 2005  
Jacek Mrowczyk „Niewielki słownik typograficzny” Gdańsk 2008  
Hans Peter Willberg, Friedrich Forssman „Pierwsza pomoc w typografii” Gdańsk 2008  
Wasyl Kandinsky „Punkt i linia a płaszczyzna” Warszawa 1986  
Krzysztof Koszewski „Obrazy architektury” Warszawa 2019  
Jan Młodkowski „Aktywność wizualna człowieka” Warszawa 1998  
Margaret Livingstone “Vision and art - the biology of seeing” New York 2002  
Will Jones “Architects' sketchbooks” London 2011  
Edward Robbins “Why architects draw” Boston 1994

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	15		
Ćwiczenia komputerowe	30	50	2
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i prezentacji prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	25	25	1
	<b>RAZEM</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

NAZWA PRZEDMIOTU		KOD	studia jednolite	semestr
<b>Język obcy 1 / 2</b>		<b>J-01U-Ja / Jb</b>	<b>mgr</b>	<b>1</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b> <b>ćwiczenia</b> <b>projekt</b>	Liczba godz./semestr  <b>30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: uzupełniająca	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych PW

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Osiągnięcie poziomu B2 zgodnie z Europejskim Opisem Kształcenia Językowego w zakresie języka ogólnego, z elementami języka specjalistycznego potrzebnego absolwentom uczelni technicznej, zróżnicowanego w zależności od kierunku studiów.

#### Ogólny opis kompetencji:

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, łącznie z rozumieniem dyskusji na tematy techniczne z zakresu jej specjalności. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, nie powodując przy tym napięcia u którejkolwiek ze stron. Potrafi – w szerokim zakresie tematów – formułować przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne, a także wyjaśniać swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, rozważając wady i zalety różnych rozwiązań.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Ma uporządkowaną znajomość struktur gramatycznych i słownictwa dotyczących rozumienia i tworzenia różnych rodzajów tekstów pisanych i mówionych, formalnych i nieformalnych, zarówno ogólnych jak ze swojej dziedziny.	C.W5
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi tworzyć różne rodzajów tekstów – teksty na użytek prywatny, zawodowy (np. list motywacyjny, życiorys, sprawozdanie, notatka, wypracowanie) oraz stosować formy stylistyczne i gramatyczne, wymagane w tekstach na poziomie B2 – prywatnych i zawodowych Potrafi przeczytać i zrozumieć teksty ogólne i specjalistyczne dotyczące swojej dziedziny, pozyskać z nich informacje, a także dokonać ich interpretacji.	C.U3 C.U5
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Potrafi wypowiadać się i prowadzić rozmowę na tematy ogólne i związane ze swoją dziedziną, jasno, spontanicznie i płynnie tak, że można bez trudu zrozumieć sens jego wypowiedzi, z zastosowaniem form stylistycznych i gramatycznych na poziomie B2 oraz potrafi przygotować prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	B.S1

**Sposoby weryfikacji wymienionych efektów uczenia się:**

Krótkie prace kontrolne na zajęciach

Wypowiedzi ustne

Prace domowe (pisemne i ustne)

Praca na zajęciach

Test modułowy po każdych 30 godzinach nauki

Kryteria zaliczenia: regularne uczęszczanie na zajęcia i aktywny udział, uzyskanie pozytywnych ocen z testów modułowych. Średnia ocen z testów modułowych stanowi 50% podstawy do wystawienia oceny końcowej na semestr, na drugie 50% składa się średnia ocen za zadania domowe, testy cząstkowe i aktywność na zajęciach.

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	30	35	1,5
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i teki prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	15	15	0,5
	RAZEM	50	2

# Studia jednolite magisterskie

stacjonarne

## **Semestr 2**

Opisy przedmiotów

---

**Karta przedmiotu**

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b> <b>Projektowanie wstępne</b>		<b>KOD</b> <b>J-02PA</b>	<b>studia jednolite</b> <b>mgr</b>	semestr <b>2</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b> <b>ćwiczenia</b> <b>projekt</b> <b>semestr</b>	Liczba godz./semestr  <b>100</b>  <b>letni</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>105</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: projektowanie Język: polski	Punkty ECTS: <b>9</b> Egzamin: <b>nie</b>

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 4,8**

**Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie i nauka praktycznych technik kształtowania form przestrzennych w kontekście potrzeb ludzkich i wymagań środowiska.

**Ogólny opis przedmiotu:**

Wprowadzenie do projektowania architektonicznego w całej jego złożoności na przykładzie przestrzeni adresowanej w zasadzie do jednego, szczegółowo określonego użytkownika, rozpoznanej w kontekście jego potrzeb na różnych płaszczyznach oraz na podstawie analizy jego interakcji społecznych i kulturowych wraz z zapoznaniem się ze wszystkimi elementami dokumentacji architektonicznej właściwej dla etapu projektu koncepcyjnego. Semestr obejmuje dwa zadania: zadanie pierwsze, ergonometyczne skierowane na zapoznanie się z możliwościami ciała człowieka w różnych sytuacjach przestrzennych, oraz drugie zadanie, główne, będące pierwszym pełnym zadaniem projektowym ze wszystkimi etapami charakterystycznymi dla opracowania projektów architektonicznych w kontekście pejzażu niezurbanizowanego lub/i zurbanizowanego.

Projekt obejmuje etapy: analizy elementów zadania, identyfikacji jego celu oraz wszechstronnych uwarunkowań, umiejętność sformułowania głównego problemu zadania i doboru właściwych środków przestrzennych, konstrukcyjnych, instalacyjnych i materiałowych celem jego rozwiązania, nauki umiejętności prezentacji uzyskanej formy obiektu

w otoczeniu w różnych skalach z pokazaniem hierarchii ważności rozwiązywanych zagadnień w drodze dokumentacji graficznej i makietowej. Projektowi towarzyszy osobista wizja lokalna autorów w danym terenie.

**Efekty uczenia się**

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Ma wiedzę o tworzeniu dokumentacji i prezentacji graficznej projektu – niewielkiej formy architektonicznej w kontekście realnego miejsca.	A.W1
W02	Ma wiedzę o możliwościach kształtowania prostych obiektów architektonicznych w sposób umożliwiający realizację podstawowych potrzeb człowieka	A.W5
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł i wyciągać wnioski przydatne do projektowania dla człowieka.	A.U9
U02	Potrafi przeanalizować i zapisać w różnych technikach projekt prostego obiektu architektonicznego.	A.U10
U03	Posiada umiejętność prezentacji ustnej i graficznej własnych koncepcji architektury.	A.U8
U04	Posiada umiejętność tworzenia własnych koncepcji prostych obiektów architektonicznych.	A.U1

U05	Potrafi zidentyfikować i rozwiązać podstawowe problemy techniczno-budowlane dla projektowanego prostego obiektu architektonicznego.	A.U14
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	A.S1

### Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /90 godz./

- 1. Studium projektowe elementu związanego z określoną funkcją fizyczną lub częścią obiektu** /np. schody, przestrzeń dla higieny osobistej, przestrzeń do gotowania i przygotowywania posiłków, trampolina do skoków do wody, inne/ - analiza funkcji i roli wybranego zadania dla człowieka i/lub w odniesieniu do całości obiektu architektonicznego, analiza współczesnych rozwiązań przykładowych, autorska analiza elementów twórczych indywidualizujących proste elementy funkcjonalne /ca 3-4 tygodnie/.
- 2. Projekt architektoniczny miejsca dla jednego użytkownika lub grupy użytkowników bez powiązania np. rodzinnego** /np. schron taterniczy, samotnia dla artysty, ratownik wodny, obserwator przyrody itp./
  - 2.1.** zapis i analiza wskazanej lokalizacji w oparciu o wizję lokalną terenu, jego cechy naturalne i kulturowe, analiza zadanych zaleceń funkcjonalnych i zbudowanie programu użytkowego w oparciu o studia własne, wybór koncepcji w oparciu o prezentowane i dyskutowane warianty /ca 2-3 tygodnie/,
  - 2.2.** uszczegółowienie projektu zawierające: elementy integracji z otoczeniem i jego uzbrojeniem w media, przyjęty program użytkowy, wizję stylistyczną i estetyczną architektury, określoną strukturę przestrzenną opartą o decyzje konstrukcyjne, koncepcję materiałów wykończenia zewnętrznego i wewnętrznego, wyposażenie techniczne i meblowe związane z higieną, żywieniem, składowaniem, charakterystyczne detale budowlano-architektoniczne, zakończone prezentacją i przyjęciem koncepcji do ostatecznego opracowania /ca 6-7 tygodni/,
  - 2.3.** opracowanie końcowego zapisu koncepcyjnego graficznie, makietowo i opisowo wraz z prezentacją i dyskusją z wnioskami / ca 1- 2 tygodnie.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia projektowe w grupach wg przydziału dziekańskiego w formie wspólnej wizji terenu lokalizacji, grupowych omówień i dyskusji koncepcji wstępnych i ostatecznej, korekt indywidualnych poszczególnych faz projektu oraz omówienia końcowego. W każdym z ćwiczeń obowiązkowe są prezentacje autorskie. Na zakończenie semestru omówienie wyników i zaleceń na tle wystawy semestralnej.

Wiedza praktyczna i wzbogacanie warsztatu projektowego, tak w sferze twórczego myślenia inżynierskiego jak i umiejętności zapisu /szkic, fotografia, model, makietka, kompozycja lub prosta wizualizacja komputerowa/, odbywa się podczas obu ćwiczeń projektowych. Zawsze poprzedzone jest to wizją lokalną konkretnego miejsca. Każde ćwiczenie omawiane jest na początku w sferze założeń, w trakcie przebiegu ćwiczenia odbywają się wspólne dyskusje, prezentacje ustne przy użyciu opracowanego przez studenta materiału graficznego. Po zakończeniu każdego ćwiczenia i jego ocenie odbywa się omówienie wyników przez prowadzących z komentarzem dotyczącym plusów i minusów przedstawionych opracowań. Niektóre zadania opracowywane są w zespołach dwuosobowych. Na zakończenie semestru podczas wystawy końcowej prac, następuje porównawcze omówienie kompleksowe pracy i wyników całej grupy na tle innych.

Integralną częścią zajęć projektowych jest rozpoznanie prostych technologiczno-budowlanych zagadnień związanych z projektowanym prostym obiektem (10 godz.)

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	ocena projektów na wystawie
<b>umiejętności</b>	
U01 - U05	prezentacje ćwiczeń
U01 – U05	wynik ćwiczenia I
U01 – U05	prezentacje ćwiczeń
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Prezentacja projektu

## Literatura

1. Angier, N., *Kanon. Wyprawa galopem przez piękne podstawy nauki*. 2008, Warszawa: Prószyński i S-ka.
2. Norberg-Schulz, C., *Bycie, przestrzeń, architektura*. Biblioteka Architekta. 2000, Warszawa: Murator.
3. Rasmussen, S.E., *Odczuwanie Architektury*. Biblioteka Architekta. 1999, Warszawa: Murator.
4. Ackerman, D., *Historia naturalna zmysłów*. 1994, Warszawa: Książka i Wiedza.
5. Vigarello, G., *Czystość i brud. Higiena ciała od średniowiecza do XX wieku*. 1996, Warszawa: Wab.
6. Kuryłowicz, E., P. Johnni, and C. Thuresson, *Projektowanie uniwersalne. Sztokholm miasto dla wszystkich*. wydanie pierwsze ed. 1996, Warszawa: CEBRON. 2005, Warszawa: Integracja.
7. Bloomer, K.C. and C.W. Moore, *Body, memory, and architecture*. 1977, New Haven: Yale University Press. xii, 147 p.
8. Chardin, T.d., *Człowiek*. 1984, Warszawa: IW PAX.
9. Evers, B., C. Thoenes, and Kunstbibliothek (Berlin Germany), *Architectural theory: from the Renaissance to the present: 89 essays on 117 treatises*. 2003, K\*In [Germany]; Los Angeles [Calif.][Taschen. 845 p.
10. Koolhaas, R., *Delirious New York: a Retroactive Manifesto for Manhattan*. New ed. 1994, New York: Monacelli Press. 317 p.
11. Liu, Y., *Developing Digital Architecture: 2002 FEIDAD award*. 2003, Basel; Boston: Birkhäuser. 213 p.
12. Rykwert, J., *The Dancing Column: on Order of Architecture*. 1996, Cambridge, Mass.: MIT Press. xviii, 598 p.
13. Corbusier, L., *The modulator: a harmonious measure to the human scale universally applicable to architecture and mechanics*. 2d ed. 1954, Cambridge,: Harvard University Press, reprint Birkhauser. 243 p.
14. Lang, J.T., *Creating architectural theory: the role of the behavioral sciences in environmental design*. 1987, New York: Van Nostrand Reinhold Co. ix,
15. Tatarkiewicz, W., *Historia Estetyki*. 2009, Warszawa: PWN.
16. Corbusier, L., *The modulator: a harmonious measure to the human scale universally applicable to architecture and mechanics*. 2d ed. 1954, Cambridge,: Harvard University Press
17. Ghyka, M.C., *Złota liczba*. 2001, Kraków: Universitas.
18. Jędrzejczyk, D., *Geografia humanistyczna miasta*. 2004, Warszawa: WA Dialog.
19. Panero, J. and M. Zelnic, *Human dimension & interior space: a source book of design reference standards*. 1979, New York: Whitney Library of Design. 320 p.
20. Omelańczuk, I., *ABC mieszkania bez barier*. 2003, Warszawa: Fundacja Dom Dostępny.
21. Van Schaik, L., *Spatial intelligence: new futures for architecture*. 2008, Chichester, England; Hoboken, NJ: Wiley. 208 p.

## Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia projektowe	100	120	4,8
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	105	105	4,2
	<b>RAZEM</b>	225	9



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>HISTORIA ARCHITEKTURY POWSZECHNEJ 1</b>		<b>KOD J-02KH-Ha</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>2</b>
Formy zajęć: <b>wykład ćwiczenia</b>	Liczba godz./semestr <b>20 20</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>10</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – historia / teoria Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			

**Wymagania wstępne (przedmioty):** zaliczenie przedmiotu Historia Budowy Miast

Przy braku zaliczenia semestru, przedmiot HAP1 należy powtórzyć. Bez zaliczenia przedmiotu HAP1 nie można uczestniczyć w zajęciach z HAP2 w następnym semestrze.

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Znajomość zagadnień historii architektury powszechnej i najważniejszych dzieł architektonicznych powstałych na przestrzeni od starożytności do końca średniowiecza. Po ukończeniu kursu studenci posiadają podstawową wiedzę nt. historii architektury i mechanizmów jej rozwoju, potrzebną do działań w historycznie ukształtowanym środowisku kulturowym. Mają umiejętność samodzielnej analizy i oceny architektury, posługiwania się zapisem rysunkowym i podstawowymi pojęciami właściwymi dla dyscypliny architektura. Osiągają pogłębienie widzenia współczesnej architektury przez rozumienie zjawisk architektonicznych przeszłości w procesie ich kształtowania i rozwoju. Poznanie architektury historycznej ma ułatwić rozumienie problemów współczesnej architektury, rozbudowywać wyobraźnię przestrzenną studenta, działać inspirująco.

#### Ogólny opis przedmiotu:

**Historia architektury powszechnej 1** obejmuje architekturę starożytną i średniowieczną, światową i europejską, z odniesieniem do epok późniejszych i z podkreśleniem europejskich korzeni architektury polskiej. **Wykłady** stanowią cykl 10-ciu dwugodzinnych zajęć dla całego roku. Mają układ chronologiczny. Słuchacze poznają rozwój form budownictwa i architektury oraz zasad ich kształtowania w kontekście miejsca i czasu, na tle poziomu cywilizacji, kultury, ideologii, techniki i sztuki. Zwraca się uwagę na problemy genezy, tradycji i postępu w architekturze, jej odpowiedności do wymogów programowo-funkcjonalnych, uwarunkowań technicznych, potrzeb społecznych, ideowych, religijnych i estetycznych; uwzględniane są zagadnienia teorii, warsztatu projektowego i wykonawstwa. Analizie przemian pod kątem ewolucji stosowanych form, towarzyszy nabywanie umiejętności odczytywania znaczeń, które są architekturze nadawane. **Ćwiczenia** stanowią cykl 10-ciu dwugodzinnych zajęć. Polegają na analizie wybranych, reprezentatywnych dzieł i typów historycznej architektury pod kątem rozwiązań funkcjonalnych, konstrukcyjnych, materiałowych i estetycznych. Studenci ćwiczą umiejętność rysunkowego zapisu formy materialnej i koncepcji architektonicznej obiektu. Nabywają umiejętność sporządzania podstawowych rysunków architektonicznych: rzutu, przekroju, elewacji. Podnoszą sprawność techniki rysunkowej i umiejętność wyrażania środkami graficznymi myśli architektonicznej.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie historię architektury powszechnej w zakresie niezbędnym w twórczości architektonicznej w kontekście kulturowym i w ochronie dziedzictwa	B.W2
<b>umiejętności</b>		

U01	Student potrafi integrować zaawansowaną wiedzę z zakresu historii architektury powszechnej podczas różnorodnych zadań inżynierskich oraz dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów działalności projektowej architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe. Potrafi brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje techniczne w środowisku kulturowym i za przekazywanie dziedzictwa kulturowego następnym pokoleniom.	B.U1 B.U2
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć architektury powszechnej, jej skomplikowanych uwarunkowań i wpływu na kształtowanie środowiska kulturowego.	B.S1

### Treści kształcenia

#### Wykłady /20 godz./

1. Architektura starożytnego Egiptu
2. Architektura starożytnej Grecji
3. Architektura starożytnego Rymu
4. Architektura wczesnochrześcijańska i bizantyjska
5. Architektura karolińska i ottońska
6. Architektura romańska
7. Architektura gotycka we Francji
8. Architektura gotycka w Anglii, Hiszpanii i Italii
9. Gotyk redukcyjny. Gotyk ceglany.
10. Średniowieczna architektura mieszkalna, obronna i użyteczności publicznej. Architektura islamu.

#### Ćwiczenia /20 godz./

1. Architektura starożytnego Egiptu – architektura sepulkralna, kanon świątyni egipskiej.
2. Architektura starożytnej Grecji – typy świątyń greckich: Partenon na Akropolu w Atenach. Greckie i rzymskie porządki architektoniczne.
3. Architektura starożytnego Rymu – architektura użyteczności publicznej: Bazylika Maksencjusza
4. Grecka i rzymska architektura widowiskowa i mieszkalna.
5. Wczesnochrześcijańska bazylika i kopułowa architektura Bizancjum: Hagia Sophia w Istambule
6. Architektura karolińska – kaplica pałacowa w Akwizgranie. Architektura ottońska – kościół św. Michała w Hildesheim.
7. Romańska architektura w Niemczech – katedra w Spirze. Średniowieczny klasztor.
8. Gotyk katedralny we Francji. Wczesny gotyk – katedra Notre Dame w Paryżu. Gotyk dojrzały/klasycyzm – katedra Notre Dame w Amiens
9. Gotyk angielski – katedra w Salisbury.
10. Gotyk redukcyjny – kościoły halowe. Gotyk ceglany – warsztat mistrza Brunsberga.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

**Wykłady:** dla całego roku; syntetyczne i porównawcze przedstawienie architektury dawnej w kontekście przestrzennym, cywilizacyjnym, kulturowym, ideowym, politycznym i gospodarczym – prezentacja komputerowa/ multimedialna.

**Ćwiczenia:** analiza rysunkowa i opisowa wybranych dzieł jako rezultatu rozwiązania zadania architektonicznego. Analiza prowadzona w ramach grupy w oparciu o prezentacje komputerowe; weryfikacje i korekty rysunków – indywidualnie.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	sprawozdanie (notatki rysunkowo-opisowe analiz), praca domowa, kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny
<b>umiejętności</b>	
U01	praca domowa, kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	ocena aktywności podczas zajęć, kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny

## Literatura

Literatura podstawowa:

D'Alfonso Ernesto, Samsa Danilo, *Historia architektury*, Warszawa 1996  
Fletcher Banister, *A History of Architecture*, Wydanie najnowsze  
Koch Wilfried, *Style w architekturze*, 1996  
Pevsner Nikolaus, *Historia architektury europejskiej*, Warszawa 1980  
Trachtenberg Marvin, Hyman Isabelle, *Architecture from prehistory to Post-modernism*, 1986  
Watkin David, *Historia architektury zachodniej*, Warszawa 2006  
Werner Müller, Gunther Vogel, *Atlas architektury*, tom 1 i 2, Warszawa 1997  
*Sztuka świata*. Wyd. zbiorowe t. 1–4, Warszawa 1989–2000

Literatura uzupełniająca:

Bernhard Maria Ludwika, *Sztuka grecka*, Wydawnictwo Artystyczne i Filmowe 1981;  
Ettinghausen Richard i inni: *Sztuka i architektura islamu 650-1250*. Wydawnictwo Akademickie Dialog, 2007;  
Filarska Barbara, *Początki architektury chrześcijańskiej*, TN KUL 1983;  
Hattstein Markus, Peter Delius: *Islam. Art and Architecture*. Könemann, 2004;  
Jastrzębowska Elżbieta, *Sztuka wczesnochrześcijańska*, wiele wydań;  
Kłosińska Janina, *Sztuka bizantyńska*, Wiedza Powszechna 1975;  
Lipińska Jadwiga, *Sztuka starożytnego Egiptu*, Warszawa: Arkady 2008;  
Makowiecka Elżbieta, *Sztuka grecka*, Warszawa, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego 2007;  
Makowiecka Elżbieta, *Sztuka Rzymu od Augusta do Konstantyna*, Warszawa, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego 2010;  
Martin Roland, *Greek Architecture*, Milano, Electa Architecture 2003;  
Norberg-Schulz Christian, *Znaczenie w architekturze Zachodu*, Murator 1999;  
Papuci-Władyka Ewdoksia, *Sztuka starożytnej Grecji*, Wydawnictwo Naukowe PWN 2001;  
Toman Rolf (red.), *Sztuka romańska Architektura-Rzeźba-Malarstwo*, Köln, Könemann 2004;  
Toman Rolf (red.), *Sztuka gotyku Architektura-Rzeźba-Malarstwo*, Köln, Könemann 2000;  
Ward-Perkins John B., *Roman Architecture*, Milan, Electa Architecture 2003;  
Wildung Dietrich, *Egipt. Architektura świata*, Muza SA, 1998

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	20	45	1,5
wykłady	20		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwium i zaliczenia, zapoznanie z literaturą	10	10	0,5
	<b>RAZEM</b>	55	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>HISTORIA BUDOWY MIAST 2</b>		<b>KOD J-02KH-Hm</b>	<b>studia jednolite magisterskie</b>	<b>semestr 1</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>ćwiczenia</b>	Liczba godzin/sem. <b>10</b> <b>10</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>25</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podst. Grupa przedmiotów: <b>Kontekst – historia / teoria</b>	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>tak</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

**Cel przedmiotu:** Poznanie dziejów budowy miast w celu twórczego, świadomego podejścia do projektowania w kontekście kulturowym miast i zespołów urbanistycznych o historycznej genezie.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot jest prowadzony w ciągu 2 semestrów. HBM 2 jest poświęcony studiom nad początkami urbanistyki współczesnej od połowy XIX w do wybuchu II wojny światowej. Uwaga jest poświęcona koncepcjom dążącym do poprawy warunków życia w wielkich miastach. Prezentowany jest twórczy wkład środowiska polskich architektów-urbanistów w rozwój nowoczesnej urbanistyki. Studiowane są wiodące przykłady rozwiązań urbanistycznych polskich i zagranicznych z omawianego okresu.

W kursie wyjątkowe miejsce zajmuje Warszawa dwudziestolecia międzywojennego.

Egzamin przeprowadzony jest na zakończenie kursu.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku
<b>wiedza</b>		
W01	ma wiedzę z zakresu historii budowy miast właściwą dla studiowanego kierunku studiów dotyczącą urbanistyki współczesnej do wybuchu II wojny światowej (HBM 2)	B.W2
W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych z historią budowy miast, a w szczególności z historią architektury powszechnej, historią architektury polskiej, projektowaniem urbanistycznym, elementami kompozycji urbanistycznej	B.W2
W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu historii budowy miast, a w szczególności wiedzę dotyczącą kolejnych etapów rozwoju cywilizacji miejskich na przestrzeni dziejów, w zakresie HBM 2, oraz uwarunkowań geopolitycznych, historycznych, społecznych, technicznych, kulturowych, przekształceń struktury miast oraz identyfikuje elementy kompozycji urbanistycznej w poszczególnych epokach rozwoju miast	B.W2
W04	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w historii budowy miast, a w szczególności zna najnowsze wyniki badań dotyczące dziejów budowy miast polskich i zagranicznych, publikowane w recenzowanej polskiej i zagranicznej literaturze przedmiotu	B.W2
W05	zna podstawowe metody badawcze dotyczące historii budowy miast, a w szczególności: analizę rozwoju miast i zespołów urbanistycznych przy pomocy planów historycznych i współczesnych, artefaktów historycznych i współczesnych,	B.W2

	korzystania z zasobów archiwalnych (klasycznych i wirtualnych) i z literatury przedmiotu i baz danych	
<b>umiejętności</b>		
U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi zintegrować informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, a w szczególności potrafi przedstawić analogie rozwiązań przestrzennych badanego miasta/zespołu urbanistycznego, które pozwalają wnioskować co do epoki powstania danej badanej struktury; potrafi przedstawić ciągi rozwojowe poszczególnych elementów strukturalnych miasta, potrafi wytypować najbardziej wartościowe z punktu widzenia historii urbanistyki elementy struktury danego miasta	B.U1 B.U2
U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach, a w szczególności potrafi przedstawić w formie graficznej analizę przekształceń przestrzennych danego miasta lub zespołu urbanistycznego; potrafi wyodrębnić graficznie na planie miasta poszczególne jego struktury historyczne i określić epokę ich powstania	A.U7
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, a w szczególności ma świadomość konieczności chronienia wartości kulturowych miast historycznych i zespołów urbanistycznych, nie tylko tych o uznanych powszechnie wartościach, ale i o skromnych walorach, które potrafi rozpoznać	B.S1 A.S4

## Treści kształcenia

**Wykłady i ćwiczenia** dotyczą zagadnień związanych z początkami urbanistyki współczesnej polskiej i zagranicznej. Omówiony jest nurt teoretyczny i przykłady zrealizowanych rozwiązań, które stały się punktem odniesienia dla twórczości współczesnych urbanistów.

## Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć

Nauczanie jest prowadzone poprzez ćwiczenia w grupach dziekańskich uzupełnione wykładem prowadzonym dla całego roku.

Obecność na wykładach jest zalecana jako najłatwiejszy sposób przyswojenia materiału dydaktycznego.

**Ćwiczenia** polegają na szczegółowej analizie historycznej i przestrzennej wybranych przykładów miast i zespołów urbanistycznych, najbardziej charakterystycznych dla studiowanego etapu w dziejach budowy miast. Studenci sporządzają notatki omawianych przykładów, zwracając uwagę na cechy wspólne struktur pochodzących z danego okresu historycznego i cechy wyjątkowe, indywidualne, danego miasta lub zespołu.

Komplet notatek jest na końcu semestru oceniany. Studenci są zachęceni do uzupełniania notatek o informacje samodzielnie zdobyte, oraz o notatki z wykładów, co jest premiowane przy ocenie.

W semestrze obowiązuje jeden sprawdzian wiedzy z wykładów i ćwiczeń przeprowadzony w formie testu.

**Egzamin** sprawdza umiejętność posłużenia się wiedzą z obu semestrów, zastosowaną w analizie nieznanego wielowarstwowego układu miasta, popartą przestudiowanymi przykładami. Egzamin obejmuje także zadanie z zakresu znajomości rozwoju przestrzennego Warszawy analizowanej na tle porównawczym.

## Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01 – W05	1 test, notatki z analizy poszczególnych przykładów opatrzone syntetycznymi szkicami, egzamin
<b>umiejętności</b>	

U01, U02	1 test, notatki, aktywność na ćwiczeniach
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Ocena aktywności na ćwiczeniach: w szczególności przedstawienia własnej oceny rozwiązania przestrzennego

**Literatura do obu semestrów:** analogiczna jak dla semestru HBM 1

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ca 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	10	25	1
ćwiczenia komputerowe	10		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie do kolokwium oraz egzaminu	25	25	1
	RAZEM	30	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Projektowanie uniwersalne</b>		<b>KOD J-02U-Hs</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>2</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b>	Liczba godz./semestr <b>30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>18</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst: <b>teoria / historia</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Poznanie podstaw kształtowania przestrzeni architektonicznej dla człowieka – jednostki, w zakresie teorii i metodologii projektowania, w ujęciu projektowania dla wszystkich (z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych).

Teoretyczne wprowadzenie do problemów projektowania przestrzeni dla człowieka jako jednostki z praktycznym poznaniem metod i sposobów oraz uwarunkowań projektowania w tej skali, z zastosowaniem pełnej integracji formy - funkcji – konstrukcji – systemów instalacji w odniesieniu do obiektów drobnoskalowych w mieście i krajobrazie otwartym, fundowanych na stałe lub mobilnych. Teoria architektury na tle socjologii, psychologii, antropologii i filozofii kultury. Wprowadzenie i promocja podejścia znanego jako „projektowanie dla wszystkich” - projektowanie uniwersalne.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Wykłady są cyklem teoretycznym poświęconym funkcjonalności otoczenia dla człowieka widzianego według założeń projektowania dla wszystkich, na poziomach: fizycznym, fizjologicznym, psychologicznym i estetycznym. Zagadnienia psychologiczne omawiane są przez wykładowcę gościnnego, specjalistę w dziedzinie psychologii architektury. Cykl teoretyczny uzupełniają warsztaty symulacyjne pt. „Niepełnosprawność – co to na prawdę znaczy?” mające na celu wykonanie podstawowych czynności w sytuacji człowieka niepełnosprawnego - poruszającego się na wózku inwalidzkim oraz osoby niewidomej prowadzone na terenie budynku WA PW we współpracy z różnymi organizacjami.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Ma wiedzę o człowieku i projektowaniu z punktu widzenia jego szeroko rozeznaczonych potrzeb, na różnych płaszczyznach	A.W1
W02	Ma podstawową wiedzę o tworzeniu architektury jako miejsca życia i pracy dla człowieka – jednostki indywidualnej w szerokim spektrum jego możliwości fizycznych i psychicznych	A.W5
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł i wyciągać wnioski przydatne do projektowania dla człowieka	A.U9
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Rozumie odpowiedzialność za skutki projektowania środowiska dla człowieka takiego jakim jest, bez uśrednień i schematów oraz segregacji.	B.S1 A.S4

### Treści kształcenia

Wykłady /15 godz./:

#### Tematyka wykładów:

1. Współczesna wiedza nt. potrzeb człowieka w środowisku i przestrzeni - cz. I / teorie starożytnych, źródła kanonów i standardów, prymat geometrii XVIII w. - kryteria funkcjonalności /.
2. Współczesna wiedza nt. potrzeb człowieka w środowisku i przestrzeni - cz. II / relacje człowieka z otoczeniem, rola zmysłów i ciała, teoria percepcji W. Gibsona, pojęcia elementarne, środowisko potencjalne i efektywne, „jednostka indywidualna” i „osoba”, teoria projektowania uniwersalnego /.
3. Pojęcia podstawowe - człowiek, środowisko, funkcjonalność środowiska. Antropometria i ergonomia. Ludzie sprawni i niepełnosprawni / źródła standardów, zasady projektowania, grupy odbiorców, percepcja i poznanie, hierarchizacja potrzeb człowieka, teoria A. Masłowa /.
4. Warsztaty: „Niepełnosprawność - co to naprawdę znaczy?” - cz. I / symulacja wykonywania różnych czynności w budynku WA PW w sytuacji osoby niepełnosprawnej poruszającej się na wózku inwalidzkim i niewidomej /.
5. Warsztaty: „Niepełnosprawność - co to naprawdę znaczy?” - cz. II symulacja wykonywania różnych czynności w budynku WA PW w sytuacji osoby niewidomej.
6. Fizyczne uwarunkowania funkcjonalności otoczenia. Orientacja i mobilność w otoczeniu. Pokonywanie odległości /poziomy pojęcia funkcjonalności - fizyczny, psychologiczny, emocjonalny, estetyczny, parametry przestrzeni, poruszanie aktywne i pasywne, bezpieczne dystanse, chodzenie - widzenie, poziomy wzroku, czynności ludzi na wózkach /.
7. Funkcjonalność na poziomie fizycznym w ujęciu projektowania uniwersalnego: pokonywanie różnic poziomów / parametry przestrzeni dla aktywnego i pasywnego pokonywania różnic poziomów, warunki ogólne schodów, pochylni, wind, podnośników, schodów ruchomych /.
8. Funkcjonalność na poziomie fizycznym w ujęciu projektowania uniwersalnego: dynamika siedzenia, leżenie /antropometria i fizjologia siedzenia, parametry siedzisk, zasięgi rąk, poziomy blatów, czynności i parametry przestrzeni w pozycji siedzącej /.
9. Funkcjonalność na poziomie fizycznym w ujęciu projektowania uniwersalnego: warunki przestrzenne dla higieny i procesów metabolicznych człowieka /higiena i jej przestrzeń, higiena współczesna, parametry przestrzenne i wyposażenie pomieszczeń higieny /.
10. Funkcjonalność na poziomie psychologicznym i emocjonalnym / prywatność, terytorialność, przestrzeń osobista /
11. Funkcjonalność na poziomie psychologicznym i emocjonalnym / teorie E. Hall’a, I. Altmanna, A. Rapoport, teoria przestrzeni defensywnej /.
12. Funkcjonalność na poziomie estetycznym - cz. I / człowiek jako obserwator i jednostka kontemplująca, zagadnienia estetyki formalnej - porządek, wewnętrzna struktura przestrzeni /.
13. Funkcjonalność na poziomie estetycznym - cz. II / estetyka symboliczna, przekaz i symbol w architekturze, jednostkowe uwarunkowania odczytu i interpretacji symboli w przestrzeni, zmiany kulturowe w tym obszarze.
14. Uwarunkowania twórczości architektonicznej – architekt jako twórca odpowiedzialny społecznie i jako odbiorca architektury. Rola architektów i ich działalności w rozwoju kultury, uwarunkowania dyskusji i krytyki architektonicznej.
15. TEST SPRAWDZAJĄCY

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady dla całego roku z wykorzystaniem zdjęć i filmów video oraz warsztaty z symulacją niepełnosprawności m.in. przez stosowanie sprzętu dla niepełnosprawnych np. wózków inwalidzkich /współorganizowane przy pomocy TUS oraz BON UW.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01, W02	test zaliczeniowy wykładów
<b>umiejętności</b>	
U01	test zaliczeniowy wykładów
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	test zaliczeniowy wykładów



## Literatura

22. Angier, N., *Kanon. Wyprawa galopem przez piękne podstawy nauki*. 2008, Warszawa: Prószyński i S-ka.
23. Norberg-Schulz, C., *Bycie, przestrzeń, architektura*. Biblioteka Architekta. 2000, Warszawa: Murator.
24. Rasmussen, S.E., *Odczuwanie Architektury*. Biblioteka Architekta. 1999, Warszawa: Murator.
25. Ackerman, D., *Historia naturalna zmysłów*. 1994, Warszawa: Książka i Wiedza.
26. Vigarello, G., *Czystość i brud. Higiena ciała od średniowiecza do XX wieku*. 1996, Warszawa: Wab.
27. Kuryłowicz, E., P. Johnni, and C. Thuresson, *Projektowanie uniwersalne. Sztokholm miasto dla wszystkich*. wydanie pierwsze ed. 1996, Warszawa: CEBRON. 2005, Warszawa: Integracja.
28. Bloomer, K.C. and C.W. Moore, *Body, memory, and architecture*. 1977, New Haven: Yale University Press. xii, 147 p.
29. Chardin, T.d., *Człowiek*. 1984, Warszawa: IW PAX.
30. Evers, B., C. Thoenes, and Kunstbibliothek (Berlin Germany), *Architectural theory: from the Renaissance to the present: 89 essays on 117 treatises*. 2003, K\*In [Germany]; Los Angeles [Calif.]. Taschen. 845 p.
31. Koolhaas, R., *Delirious New York: a Retroactive Manifesto for Manhattan*. New ed. 1994, New York: Monacelli Press. 317 p.
32. Liu, Y., *Developing Digital Architecture: 2002 FEIDAD award*. 2003, Basel; Boston: Birkhäuser. 213 p.
33. Rykwert, J., *The Dancing Column: on Order of Architecture*. 1996, Cambridge, Mass.: MIT Press. xviii, 598 p.
34. Corbusier, L., *The modulator: a harmonious measure to the human scale universally applicable to architecture and mechanics*. 2d ed. 1954, Cambridge,: Harvard University Press, reprint Birkhauser. 243 p.
35. Lang, J.T., *Creating architectural theory: the role of the behavioral sciences in environmental design*. 1987, New York: Van Nostrand Reinhold Co. ix,
36. Tatarkiewicz, W., *Historia Estetyki*. 2009, Warszawa: PWN.
37. Corbusier, L., *The modulator: a harmonious measure to the human scale universally applicable to architecture and mechanics*. 2d ed. 1954, Cambridge,: Harvard University Press
38. Ghyka, M.C., *Złota liczba*. 2001, Kraków: Universitas.
39. Jędrzejczyk, D., *Geografia humanistyczna miasta*. 2004, Warszawa: WA Dialog.
40. Panero, J. and M. Zelnik, *Human dimension & interior space: a source book of design reference standards*. 1979, New York: Whitney Library of Design. 320 p.
41. Omelańczuk, I., *ABC mieszkania bez barier*. 2003, Warszawa: Fundacja Dom Dostępny.
42. Van Schaik, L., *Spatial intelligence: new futures for architecture*. 2008, Chichester, England; Hoboken, NJ: Wiley. 208 p.

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	30	32	1,3
konsultacje	2		
	praca własna		
zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia wykładu	18	18	0,7
	<b>RAZEM</b>	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b> <b>BUDOWNICTWO 1</b>		<b>KOD</b> <b>J-02KT-Bd</b>	<b>studia jednolite</b> <b>mgr</b>	semestr <b>2</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b> <b>ćwiczenia</b> <b>projekt</b> <b>semestr</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b>  <b>15</b>  <b>letni</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – przedmioty techniczne Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>nie</b>

**Wymagania wstępne (przedmioty):** Materiałoznawstwo, sem.1

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Celem przedmiotu jest poznanie podstawowych rozwiązań technologiczno-materiałowych poszczególnych ustrojów i elementów budynku w aspekcie ich funkcji w strukturze całego obiektu. Większość rozwiązań dotyczy obiektu średniej wielkości i aktualnych podstawowych rozwiązań materiałowo technologicznych.

Są one bazą do wykorzystania wiedzy w sem. III, wykonując Projekt Budowlany oraz do poznawania innych technologii w sem. IV. Równolegle studenci poznają i doskonalić wykonywanie rysunków architektoniczno-budowlanych w różnych skalach.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Cel przedmiotu realizowany jest poprzez wykłady (1 godz. tygodniowo) i ćwiczenia (1 godz. tygodniowo).

Wykłady są poświęcone przedstawieniu poszczególnych ustrojów i elementów budynku wyjaśniając ich funkcje w strukturze całości obiektu, a następnie analizując ich rozwiązania technologiczno-materiałowe.

Wykłady są ilustrowane rysunkami, fotografiami i filmami z użyciem do prezentacji techniki komputerowej.

Ćwiczenia mają na celu ugruntowanie wiedzy z wykładów i studiów własnych. Główny nacisk położony jest na wykonywanie odpowiednich rysunków poszczególnych elementów budynku po uzupełniających w stosunku do wykładu wyjaśnieniach. Zawartość merytoryczna danego tematu ilustrowana jest odpowiednimi rysunkami w dwóch skalach - 1:50 (zasadnicze decyzje technologiczno-materiałowe i odpowiednie przedstawienie graficzne) oraz w skali detalu dla wybranych miejsc.

Studenci otrzymują na początku semestru schemat budynku (rzut i przekrój) jako podstawę do dalszej pracy:

- identyfikacja miejsca danego elementu w budynku i adekwatne do tego rozwiązania (w dwóch skalach),
- wykorzystanie opracowanych fragmentów dla stworzenie Arkusza finalnego (rzut i przekrój w 1:50) odpowiednio narysowanego, zwymiarowanego i opisanego.

**Uwaga:** Wiedza i umiejętności z wykładów i ćwiczeń powinny być wykorzystane w zajęciach zintegrowanych z wykonywanym projektem na zajęciach z przedmiotu **Elementy Projektowania** (10 godzin).

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zrozumienie zasad kształtowania poszczególnych elementów budynku w aspekcie ich funkcji w budynku, wymagań statycznych, zastosowania odpowiednich materiałów, wzajemnych relacji i efektów architektonicznych.	B.W5 B.W6
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi na podstawie informacji z wykładów, studiów własnych, wiedzy o materiałach z sem.I, prawidłowo	B.U6 A.U9

	zaprojektować dany element budynku, a następnie zintegrować te elementy w całościowy budynek (Potrafi integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej analizy;)	
U02	Potrafi wykonać prawidłowy rysunek budowlany – odpowiednio narysowany, opisany, zwymiarowany, w założonej skali (Posiada umiejętność prezentacji ustnej i graficznej rozwiązań technologiczno-materiałowych.)	A.U14
U03	Potrafi samodzielnie wykonać wymagane zadanie projektowe i przedstawić je w odpowiedniej formie – prawidłowy rysunek budowlany odpowiednio narysowany, opisany, zwymiarowany, w założonej skali i uzupełniony werbalnymi wyjaśnieniami. (Potrafi porozumieć się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym właściwym dla projektowania architektonicznego).	A.U10
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Potrafi wykorzystać informacje dydaktyczne oraz własną wiedzę ogólną w celu rozwiązania i prezentacji semestralnych zadań projektowych (Samodzielnie myśli w celu rozwiązywania prostych problemów projektowych).	A.S1

#### Treści kształcenia

#### Tematyka wykładów (1 godzina tygodniowo)

1. Przedstawienie zakresu merytorycznego w bieżącym semestrze. Elementy wprowadzenia ilustrowane są odpowiednimi przykładami obiektów architektonicznych i ich części w celu pobudzenia wyobraźni studentów. Etapy wznoszenia budynków: wykopy, stan zerowy, stan surowy otwarty, stan surowy zamknięty, stan wykończeniowy.
2. Ściany części nadziemnej budynku
  - zewnętrzne (konstrukcyjno-izolujące i izolujące; jednorodne, 2-warstwowe, 3-warstwowe),
  - wewnętrzne konstrukcyjne.
 Rozwiązania technologiczno-materiałowe i ich wpływ na efekty architektoniczne elewacji budynków oraz na bilans energetyczny. Relacje między ścianami nadziemnymi i fundamentowymi.
3. Warunki zewnętrzne gruntowo-wodne wpływające na głębokość posadowienia budynków, głębokości przemarzania gruntu. Ogólne przedstawienie rodzajów gruntów, problem nośności i nienośności. Roboty ziemne, zabezpieczanie wykopów, ścianki szczelne w przypadku wysokiej wody gruntowej. Kształty ław i stóp fundamentowych z różnych materiałów: ceglane, betonowe, żelbetowe. (uwaga: szczegółowe informacje na temat wytrzymałości mechanicznej gruntu i fundamentów, zliczanie obciążeń, obliczanie szerokości ław fundamentowych itp. powinny być wyjaśnione na zajęciach z Mechaniki Budowli i Konstrukcji).  
Izolacje w podziemnej części budynku. Izolacje przeciwwilgociowe i termiczne ścian fundamentowych i podłogi na gruncie w budynku niepodpiwniczonym i podpiwniczonym przy różnych warunkach gruntowo-wodnych (wymagania dotyczące izolacyjności termicznej przegród budowlanych na styku z ziemią w nawiązaniu do aktualnych przepisów ochrony termicznej budynku – nawiązanie do wytycznych z Warunków Technicznych).
4. Stropy – podstawowe informacje (stropy żelbetowe monolityczne, słupowo-płytowe, gęstożebrowe, belkowe.). Węzły ścian i stropów – wieńce. Balkony.  
(uwaga: szczegółowe informacje na temat wytrzymałości mechanicznej elementów stropowych oraz przykłady obliczania obciążeń i wymiarowania powinny być wyjaśnione na zajęciach z Konstrukcji na późniejszych semestrach)
5. Elementy komunikacji pionowej schody – rozlicznie i konstruowanie.
6. Stropodachy, tarasy; Wymagania dotyczące przekryć zewnętrznych (ochrona cieplna budynku itp.) Typy stropodachów i ich warunki technologiczne. Detale wykończeniowe przekryć zewnętrznych – obróbki blacharskie, wydry, rynny wiszące i stojące, rury deszczowe, wpusty dachowe, kominy.
7. Dachy drewniane. Kształty dachów (jednospadowe, dwuspadowe, mansardowe itp.), elementy funkcjonalne (połąc, kalenica, okap itp.). Ewolucja konstrukcji dachowych: elementy więźby dachowej

- jętkowej, kleszczowo- płatwiowej. Analiza układu wzajemnego elementów (krokwie, płatwie, powiązanie z konstrukcją nośną budynku itp.) Spadki dachowe i materiały pokryciowe. Kształtowanie podbudowy technologicznej w zależności od materiału pokryciowego. Lukarny, okna połaciowe.
8. Ściany wewnętrzne. Rozwiązania materiałowe - ściany wewnętrzne konstrukcyjne i usztywniające, działowe, systemowe - systemy wentylacyjne, piony instalacyjne. Zagadnienia akustyczne w przegrodach budowlanych.
  9. Sprawdzian wykładowy (test).

**Tematyka ćwiczeń (1 godzina tygodniowo):**

1. Przedstawienie wstępne współzależności ustrojów i elementów, dzięki którym budynek stanowi zintegrowaną strukturę spełniającą różnorodne zadania, konstrukcyjne, izolacyjne, estetyczne. Etapy wznoszenia budynków: wykopy, stan zerowy, stan surowy otwarty, stan surowy zamknięty, stan wykończeniowy. Wydanie schematów budynków będących podstawą do wykonania arkusza. Zadania rysunkowe dotyczące poszczególnych elementów są wykonywane na bazie tych schematów. Składają się z rysunków w 1:50, które będą składową częścią finalnego Arkusza i wybranych detali w skalach 1:10, lub 1:20 ze szczegółowymi rozwiązaniami. Część graficzna jest zróżnicowana i dostosowana do danej skali.
2. Rozwiązania materiałowe ścian zewnętrznych nadziemia (jednorodnych i warstwowych) spełniających wymagania normowe.
3. Kształtowanie ław i ścian fundamentowych w części podpiwniczonej i niepodpiwniczonej budynku. Izolacje w podziemnej części budynku przy różnych warunkach gruntowo-wodnych. Detale rozwiązań materiałowych strefy fundamentowo cokołowej
4. Stropy. Rozmieszczenia belek stropowych na rzucie. Przekrój podłużny i poprzeczny wybranego stropu. Węzły ścian i stropów – wieńce. Ocieplenie wieńców w ścianach zewnętrznych. Przekrój podłużny - połączenie ze ścianą zewnętrzną konstrukcyjno-izolującą i wewnętrzną konstrukcyjną (uwzględniając żebra rozdzielcze). Fragment przekroju poprzecznego z połączeniem ze ścianą zewnętrzną izolującą i ścianą działową stojącą na stropie. Skala 1:50 i wybrane detale w skali 1:20.
5. Schody – Rozliczanie i prezentacja rysunkowa schodów. Projektowanie schodów o różnej geometrii w budynkach o różnych funkcjach.
6. Zaprojektować warianty stropodachu (pełny, wentylowany, odwrócony)
7. Dachy drewniane – układ jętkowy i kleszczowo-płatwiowy. Projekt więźby dachowej
8. Dachy – rozwiązania materiałowe i technologie wykonywania. Pokrycia dachowe, warstwy wewnętrzne połaci, detale odwodnienia.
9. Praca nad Arkuszem, korekty.
10. Oddanie arkusza i poprawionych prac cząstkowych wykonywanych w trakcie semestru.

**Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Zakres merytoryczny wykonywanych zadań projektowych. Test zaliczeniowy wykładów
<b>umiejętności</b>	
U01	prezentacje ćwiczeń, forma graficzna.
U01, U02, U03	wynik ćwiczenia – zadań rysunkowych
U02	Zaliczenie Arkusza zawierającego elementy dokumentacji architektoniczno – budowlanej.
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01	wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

**Literatura**

Literatura podstawowa:

- Budownictwo Ogólne – praca zbiorowa,
 

Tom 1. Materiały i wyroby budowlane,	Arkady 2005
Tom 2. Fizyka Budowli,	Arkady 2006
Tom 3. Elementy Budynków, podstawy projektowania	Arkady 2008
Tom 4. Konstrukcje Budynków	Arkady 2009

- Budownictwo Ogólne – opracowanie dr inż. Arch. Przemysław Markiewicz, Kraków 2006
- Michałak Hanna, Pyrak Stefan. Budynki jednorodzinne. Projektowanie konstrukcyjne, realizacja, użytkowanie. Wyd. Arkady, 2013.
- Mielczarek Zbigniew. Budownictwo drewniane. Wydawnictwo Arkady, 2014.
- Miśniakiewicz Elżbieta, Skowroński Wojciech. Rysunek techniczny budowlany. Wydawnictwo Arkady, 2008.
- Mazur Jacek, Tofiluk Anna. *Rysunek budowlany 1. Dokumentacja budowlana. Podręcznik*. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, 2010.
- Panas Janusz (red.). Nowy poradnik majstra budowlanego. Wydawnictwo Arkady, 2012.
- Informacje dotyczące technologii i materiałów budowlanych – katalogi, informatory, strony internetowe firm specjalistycznych
- **Rozporządzenie Min. Infr.** w sprawie **warunków technicznych** jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002 – tekst jednolity, z późniejszymi zmianami)
- PN-B-01025:2004 – Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych
- PN-B-01029:2000 – Wymiarowanie na rysunkach architektoniczno-budowlanych
- PN-B-01030:2000 – Oznaczenia materiałów budowlanych

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	15	35	1,5
wykłady	15		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiiów i zaliczenia, zapoznanie z literaturą	15	15	0,5
	<b>RAZEM</b>	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b> <b>PODSTAWY PROJEKTOWANIA</b> <b>KONSTRUKCJI</b>		<b>KOD</b> <b>J-02KT-Pk</b>	<b>studia jednolite</b> <b>mgr</b>	semestr <b>2</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>ćwiczenia</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b> <b>10</b> <b>5</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Kontekst – przedmioty techniczne Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>tak</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			

### Wymagania wstępne (przedmioty):

Zaliczenie przedmiotu „Statyka i wytrzymałość materiałów” sem. 1

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Przedstawienie toku postępowania w projektowaniu konstrukcji, podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych (w zakresie konstrukcji), oddziaływań konstrukcji budowlanych, a także właściwości wytrzymałościowych stali i drewna. Implementacja podanych zagadnień w przypadku projektowania belek drewnianych i stalowych z uwzględnieniem wymagań stanów granicznych nośności i użyteczności. Analiza podstawowych przypadków wytrzymałości złożonej.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot obejmuje cykl 15 godzin wykładów oraz ćwiczeń realizowanych w grupach studenckich w wymiarze 10 godzin i ćwiczeń komputerowych - 5 godzin.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna i rozumie – podstawy i zasady wymiarowania elementów konstrukcyjnych (belki), przypadki wytrzymałości złożonej w zakresie ujętym w programie przedmiotu - niezbędnym do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru projektowania architektonicznego i urbanistycznego.	B.W5
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi symulacjami komputerowymi w wymiarowaniu elementów konstrukcji, analizami statyczno-wytrzymałościowymi wspomagającymi projektowanie architektoniczne.	B.U5
U02	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom analiz numerycznych i obliczeń statycznych, przy użyciu różnych technik komunikacji, w tym sformułowaną w sposób powszechnie zrozumiały.	B.U9
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Jest gotów do formułowania opinii dotyczących uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta.	B.S1

#### Treści kształcenia

**Wykłady /15 godz./** obejmują cztery bloki tematyczne:

- Podstawowe przypadki analizy wytrzymałości złożonej, tj.: ściskanie osiowe z uwzględnieniem wyboczenia; ściskanie i rozciąganie mimośrodowe oraz zginanie ukośne;
- Wyznaczanie odkształceń w układach statycznie wyznaczalnych;

5. Charakterystykę pracy statycznej ustrojów powierzchniowych (płyt, tarczownic, powłok i kopuł) oraz ustrojów ciągnowych;
6. Charakterystykę podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych (w zakresie konstrukcji) oraz toku postępowania w projektowaniu konstrukcji.
7. Podstawy projektowania belek stalowych i drewnianych (sprawdzenie stanów granicznych nośności i użytkowości).

**Ćwiczenia /10 godz./** prowadzone w grupach studenckich – polegają na aplikacji zagadnień przedstawionych w czasie wykładów do obliczeń statycznych w przypadku wytrzymałości złożonej (ściskania osiowego z uwzględnieniem wyboczenia) – wymiarowania słupów stalowych i drewnianych oraz projektowania belek stalowych i drewnianych z uwzględnieniem stanów granicznych nośności i użytkowości.

**Ćwiczenia komputerowe /5 godz./** realizowane w zespołach studenckich (połowa grupy studenckiej) stanowią integralną część ćwiczeń. Celem zajęć jest przedstawienie prostych narzędzi numerycznych stosowanych w praktyce projektowej, a następnie ich implementację w projektowaniu stalowych i drewnianych słupów oraz belek.

#### **Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:**

Wykłady prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej z wykorzystaniem jako pomocniczych prezentacji multimedialnych i filmów z wytrzymałościowych badań laboratoryjnych.

Ćwiczenia prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej wzbogacanej prezentacjami multimedialnymi.

#### **Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

<b>numer efektu</b>	<b>metoda sprawdzenia</b>
<b>Wiedza</b>	
B.W5./kontekst projektowania	Kolokwium pisemne, egzamin pisemny.
<b>umiejętności</b>	
B.U5./kontekst projektowania	Kolokwium pisemne i praca domowa. Egzamin pisemny.
B.U9./kontekst projektowania	Praca domowa.
<b>kompetencje społeczne</b>	
B.S1./kontekst projektowania	Ocena aktywności podczas zajęć.

#### **Literatura**

Literatura podstawowa:

Pyrak S., Szulborski K.: Mechanika konstrukcji dla architektów. Przykłady obliczeń. Arkady, Warszawa 2004.

Kolendowicz T.: Mechanika budowli dla architektów. Arkady, Warszawa 1993.

Janik G.: Wytrzymałość materiałów. WSiP, Warszawa 2006.

Jastrzębski P., Mutermilch J., Orłowski W.: Wytrzymałość materiałów. Tom I i II. Arkady, Warszawa 1985.

Michalak H., Pyrak S.: Budynki jednorodzinne. Projektowanie konstrukcyjne, realizacja, użytkowanie. Arkady, 2013.

Pyrak S., Włodarczyk W.: Posadowienia budowli, konstrukcje murowe i drewniane - z uwzględnieniem eurokodów. WSiP, 2011.

Włodarczyk W.: Konstrukcje stalowe - z uwzględnieniem eurokodów. WSiP, 2011.

Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: Konstrukcje metalowe. Arkady, 2007.

Praca zbiorowa pod redakcją L. Lichołai: Budownictwo ogólne. Tom 3 – elementy budynków postawy projektowania. Arkady, 2011/2015.

Rawska-Skotniczny A.: Obciążenia budynków i konstrukcji budowlanych według eurokodów. PWN, 2014.

Literatura uzupełniająca:

Kotwica J.: Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym. Arkady, 2011.

Biegus A., Pogorzelski A., Runkiewicz L., Sieczkowski J., Tomana A.: Vademecum projektanta. Tom 1 - Podstawy projektowania konstrukcji budowlanych. POLCEN, 2016.

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	10	35	1,4
wykłady	15		
ćwiczenia komputerowe	5		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwii i zaliczenia, zapoznanie z literaturą	15	15	0,6
	<b>RAZEM</b>	<b>50</b>	<b>2</b>



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b> <b>MODELOWANIE KOMPUTEROWE</b>		<b>KOD</b> <b>J-02KW-Mk</b>	<b>studia jednolite</b> <b>mgr</b>	semestr <b>2</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia komp.</b> <b>laboratorium</b> <b>projekt</b> <b>semestr</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b>  <b>30</b>  <b>letni</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>25</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: średniozaawansowany Grupa przedmiotów: <b>Warsztat</b>	Punkty ECTS: <b>3</b> Egzamin: <b>tak</b>

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 2**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozszerzenie wiedzy w zakresie technik reprezentacji architektonicznej ze szczególnym uwzględnieniem modeli cyfrowych. Rozbudzenie zainteresowań dotyczących metodyki projektowania architektonicznego, w tym technik weryfikacji założeń twórczych i eksperymentów prowadzonych z wykorzystaniem modeli. Zbudowanie kompetencji w zakresie prezentacji własnej idei twórczej. Przygotowanie do pracy nad projektami architektonicznymi prowadzonymi w kolejnych semestrach, w szczególności – do prezentowania rozwiązań przestrzennych, rejestracji zmian, dyskusji nad przyjętymi założeniami i do ostatecznej prezentacji wyników z wykorzystaniem współczesnych technik modelowania

#### Ogólny opis przedmiotu:

Zajęcia prowadzone są w formie laboratorium wspomaganego przez cykl wykładowy. Wiedza przekazywana na wykładach pozwala słuchaczom rozumieć metodykę tworzenia modeli komputerowych. Zbudowana jest ona na zrozumieniu reprezentacji trójwymiarowej, filozoficznych uwarunkowań przekazu informacji o przestrzeni oraz uwarunkowań technologicznych w środowisku społeczeństwa informacyjnego. Wśród technik cyfrowych szczególną wagę położono na analizę integracji informacji (BIM), symulacji i optymalizacji oraz wykorzystania modeli do badań spełniających kryteria metody empirycznej.

Ćwiczenia laboratoryjne obejmują naukę użycia edytorów architektonicznych i edytorów form swobodnych. Kompetencje warsztatowe weryfikowane są w studialnych modelach wykonywanych na koniec zajęć oraz prezentowanych na wystawie.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>wiedza</b>		
W01	Ma wiedzę na temat źródeł ideowych, ewolucji i współczesnych metod projektowania opartych na wykorzystaniu modeli architektonicznych	B.W1 B.W2
W02	Ma wiedzę na temat charakterystyki i różnic pomiędzy technikami komputerowego wspomaganego projektowania architektonicznego – w zakresie 2D, 3D oraz zagadnień reprezentacji modelowej	B.W10 B.W5
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi przeanalizować zagadnienia projektowe i zastosować odpowiednie techniki modelowania komputerowego do rozwiązywania indywidualnych problemów projektowych.	B.U5
U02	Stosuje w podstawowym zakresie oprogramowanie w technologii BIM budowy modelu projektowanego budynku.	B.U5
U03	Stosuje w podstawowym zakresie techniki modelowania umożliwiające symulację i optymalizację cech fizycznych oraz procesów użytkowych w budynku	B.U5

U04	Potrafi zintegrować różne techniki modelowania komputerowego w celu uzyskania zamierzonego efektu końcowego.	B.U1
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole projektowym wykorzystującym różnorodne techniki komputerowego wspomagania projektowania architektonicznego.	A.S1 A.S3

### Treści kształcenia

W części teoretycznej obejmują przedstawienie: specyfiki terminologicznej (wyobrażenie, wizualizacja, makieta, model); roli modeli fizycznych, teoretycznych, cyfrowych w cywilizacyjnym dorobku Zachodu; historycznego rodowód modelu architektonicznego; specyfiki modeli matematycznych, modeli świata natury, modeli eksperymentalnych, symulacyjnych, interaktywnych; problemów przekazu informacji przy użyciu medium modelu; rodowodu i współczesnych rozwiązań w zakresie tworzenia i wykorzystywania cyfrowych modeli architektonicznych.

W części praktycznej koncentrują się wokół poznania, wyboru oraz indywidualizacji narzędzi wspomagających pracę z wykorzystaniem modeli cyfrowych, w szczególności: edytorów architektonicznych, edytorów form swobodnych, programów wspierających tworzenie modeli parametrycznych oraz technik prezentacji modelu z wykorzystaniem tradycyjnego renderingu, interfejsów reaktywnych oraz rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

#### ▪ Wykład:

Tradycyjny wykład akademicki, w którym problemy przedstawiane są przez prowadzącego z wykorzystaniem prezentacji, multimedii oraz fizycznych eksponatów i instalacji. W trakcie wykładu studenci zachęceni są do interakcji poprzez zadawanie pytań i prezentacji własnych poglądów. W sytuacjach wymuszonych przez okoliczności lub dla włączenia wykładowców przebywających za granicą do dyskusji wykłady mogą odbywać się w części z wykorzystaniem środków komunikacji cyfrowej, z zachowaniem możliwości żywej interakcji.

#### ▪ Ćwiczenia:

Część laboratoryjna zorganizowana jest w formie dwuetapowej. Pierwsza faza obejmuje indywidualne prace studentów wykonywane w asyście prowadzących, które prowadzą do poznania podstawowych technik i metod warsztatowych. Zadania fazy tutorialowej zawierają część poświęconą poznaniu edytorów architektonicznych, metodyki BIM, modelerów form swobodnych, oraz propedeutyki modelowania parametrycznego i zastosowania rozszerzonej rzeczywistości.

Druga faza zorganizowana jest w formule projektowej. Dwu lub trzyosobowe zespoły opracowują koncepcję modelowej reprezentacji istniejących obiektów lub znanych projektów architektonicznych. Praca poprzedzona jest gromadzeniem informacji dotyczących genezy idei architektonicznej i stylu wypowiedzi konkretnego twórcy. Model jest syntezą zgromadzonych informacji. Odnosi się zarówno do formy i funkcji, jak do tła ideowego wybranego obiektu.

#### ▪ Forma nauczania:

Kurs odbywa się w grupach dziekańskich ok 25 osobowych. W trakcie zajęć student ma możliwość korzystania z laboratorium komputerowego z zainstalowanym oprogramowaniem.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	Egzamin
<b>umiejętności</b>	
U01, U02, U03, U04	Egzamin
U02	Model budynku w prezentacji końcowej (publiczna wystawa)
U03	Model i dokumentacja w prezentacji końcowej (publiczna wystawa)
U04	Reprezentacja modelu w projekcie końcowym (publiczna wystawa)
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Ocena pracy zespołowej, Prezentacja końcowa

### Literatura

Literatura podstawowa:

De Chadervian S., Hopwood N. [ed.]: *Models- the Third Dimension of Science*, Stanford University 2004

Dunn N.: *Architectural Modelmaking* 2nd Ed., London 2013

Eastman Ch., Tiecholz P., Sacks R., Liston K.: *BIM Handbook: a Guide to Building Information Modeling for owners, managers, designers, engineers, and contractors*, New Jersey 2008

Hendrick T.W.: *The Modern Architectural Model*, London 1957

Misiągiewicz M.: *O prezentacji idei architektonicznej*, Kraków 2003

Słyk J. [red.]: *Model informacji inżynierskich, BIM, CSZ PW*, Warszawa 2015

Słyk J.: *Modele architektoniczne*, Warszawa 2018  
Pomoc programu ARCHICAD  
Pomoc program REVIT.  
Pomoc programu Rhinoceros3D i Grasshopper

Literatura uzupełniająca:

Frampton K.: *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*; MIT Press, 2001  
Hersey G., Freedman R.: *Possible Palladian Villas (Plus a Few Instructively Impossible Ones)*, MIT Press, 1992  
Hesse M.: *Models and analogies in science*, London 1963  
Kordos M.: *Wykłady z historii matematyki*, Warszawa 2000  
Kuma K.: *Anti-Object?: The Dissolution and Disintegration of Architecture*, London 2007  
Nerdinger W. [ed.]: *Frei Otto Complete Works. Lightweight Construction Natural Design*, Basel 2005, s. 42  
Niezabitowski A.: *O strukturze przestrzennej obiektów architektonicznych*, Katowice 2017  
Słyk J.: *Źródła architektury informacyjnej*, Warszawa 2012

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	15		
Ćwiczenia komputerowe	30	50	2
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i prezentacji prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	25	25	1
	<b>RAZEM</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b> Architektoniczny rysunek warsztatowy		<b>KOD</b> J-02KW-Rs	<b>studia jednolite</b> mgr	semestr <b>2</b>
Formy zajęć: <b>ćwiczenia</b> <b>Grupy do 16 osób</b>  <b>semestr II</b>	Liczba godz./semestr <b>30</b>  <b>letni</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>16</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>Kontekst – warsztat</b>	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>nie</b>

Wymagania wstępne (przedmioty): zaliczony sem 1 Rysunek odręczny

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Ukształtowanie umiejętności wykorzystywania tradycyjnych technik rysunkowych do zadań architektonicznych: analizy, przetwarzania i prezentacji obiektów architektonicznych. Uzyskanie sprawności w operowaniu konstrukcjami i przekształceniami geometrycznymi w ujęciu rysunku perspektywicznego. Nauka analizy form przestrzennych i rozwijanie wrażliwości artystycznej i kompozycyjnej. Widzenie przestrzeni architektonicznej w skali rzeczywistej i przygotowanie do jej zapisu z natury.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Ćwiczenia wykonywane w trakcie kursu dotyczą zagadnień architektonicznych: analizy obiektów i detali historycznych oraz współczesnych. W kolejnych zadaniach analizowane są uwarunkowania obrazowania płaskiego (rzuty, przekroje) oraz przestrzennego (rysunki perspektywiczne) i ich wzajemne relacje w zapisach. Technika wykonywania prac symulować ma naturalne warunki warsztatu architekta.

Ćwiczenie obiektywnego widzenia i zapisu zjawisk zachodzących w przestrzeni realizowane jest przez wykonywanie rysunków perspektywicznych na podstawie rzutów ortogonalnych wybranych historycznych detali oraz obiektów architektonicznych oraz rysunkowe tworzenie form przestrzennych o cechach architektonicznych.

Wprowadzenie w zrozumienie i zapisywanie zjawisk w przestrzeni rzeczywistej następuje w wyniku zajęć plenerowych poświęconych tematyce przestrzeni miejskiej.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Ma podstawową wiedzę o konstruowaniu rysunków w oparciu o zasady geometryczne i perspektywę wykreślną	B.W1 B.W5 B.W10
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi tworzyć rysunki na podstawie rzutów ortogonalnych	B.U1
U02	Posiada umiejętność prezentacji graficznej obiektów architektury.	A.U10
U03	Posiada umiejętność tworzenia kompozycji architektonicznych z wyobraźni.	A.U8
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Pogłębia indywidualne cechy swojej twórczości.	B.S1
KS02	Potrafi oceniać kompozycje rysunkowe i argumentować w obronie swojej oceny.	B.S2

#### Treści kształcenia

Treść kształcenia stanowi zagadnienie przekształcania zapisów form przestrzennych:

- przenoszenie zapisu z rzutów ortogonalnych za zapis perspektywiczny,
- przenoszenie zapisy z wyobraźni na zapis w rzutach ortogonalnych i rzutach perspektywicznych,
- przenoszenie zapisu z rzutów perspektywicznych na rzuty ortogonalne,

Odrębnym zagadnieniem jest zapis perspektywiczny na podstawie obserwacji z natury, in situ.

Uzupełniająco wobec wszystkich zagadnień podejmowana jest problematyka sumowania wyznaczników przestrzennych i kompozycyjnych.

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Podstawowa metoda nauczania opiera się na wykładzie wprowadzającym i indywidualnych korektach w oparciu o wykonywaną pracę plastyczną, rysunkową bądź malarską. Zajęcia lub grupy zajęć poprzedzone są każdorazowo szczegółowym omówieniem podejmowanej tematyki. Studium rysunkowe i malarskie przekształceń zapisów, jest omawiane i korygowane przez prowadzącego na bieżąco podczas ćwiczeń. Studia rysunkowe z natury, in situ, omawiane i korygowane podczas indywidualnych korekt. Rozmowa indywidualna jest podstawową formą nauczania, uzupełnia ją omawianie publiczne prac i dyskusja z udziałem całej grupy studenckiej.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Prezentacja graficzna wyników ćwiczeń
<b>umiejętności</b>	
U01, 02, 03	Prezentacje ćwiczeń
U01, 02, 03	Przegląd teki prac wykonanych podczas semestru
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01	Obrona własnych prac

#### Literatura

Literatura podstawowa:

Suffczyński M., *Rysunek i akwarela, sztuka komunikacji wizualnej*, Warszawa 2010.

Fikus M., *Przestrzeń w zapisach architekta*, Poznań-Kraków 1999.

Teissig K., *Techniki rysunku*, WAiF, Warszawa 1983.

Literatura uzupełniająca:

Bartel K., *Perspektywa malarska*, tom 1 i 2, red. Franciszek Otto, PWN, Warszawa 1958.

Bingham N., *Sto lat rysunku architektonicznego, 1900-2000*, Raszyn 2013.

Deregowski J.B., *Oko i obraz*, Warszawa 1990.

Fikus M., *Przestrzeń w zapisach architekta*, Poznań-Kraków 1999.

Orzechowski M., *Rysunek zmysł architektury*, Blue Bird, Warszawa 2014.

Tatarkiewicz W., *Dzieje sześciu pojęć*, Warszawa 1988.

#### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	30	34	1,5
przygotowanie i omówienie wystawy	4		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i teki prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	16	16	0,5
	<b>RAZEM</b>	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Historia sztuki</b>		<b>KOD J-02U-Pu</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>2</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium</b>	Liczba godz./semestr <b>15 15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>C. Zajęcia uzupełniające</b> Język: <b>polski</b>	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Znajomość zagadnień artystycznych i najwybitniejszych osiągnięć artystycznych człowieka na różnych poziomach rozwoju cywilizacji. Po ukończeniu przedmiotu student powinien: nabyć wiedzę na temat stylów, ruchów i tendencji w sztuce w kontekście kulturowym, znać gatunki i techniki plastyczne, rozumieć podstawowe pojęcia z zakresu terminologii sztuk plastycznych, zidentyfikować największe dzieła i autorów, zanalizować formę i treść wybranych prac, przypisać utwory do wieku lub epoki na podstawie cech formalnych. Celem przedmiotu jest także rozwój wrażliwości estetycznej, niezbędnej dla przyszłych architektów, rozbudzenie potrzeby uczestnictwa w różnych dziedzinach kultury, realizacja szacunku dla dziedzictwa artystycznego i zapewnienie narzędzi do jego oceny.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot składa się z cyklu wykładów, a następnie serii ćwiczeń. Wykłady stanowią cykl wiedzy uzupełniającej wykształcenie architekta. Obejmują skondensowany przegląd dziejów sztuki, najważniejszych jej przejawów, kierunków i twórców od czasów najdawniejszych po XX wiek. Sztuka jest przedstawiana w kategoriach ideowych, estetycznych, materiałowych i technicznych; ujmowana jest jako wyraz aspiracji społeczeństw i świadectwo życia ludzi. Zakres tematyki obejmuje związki sztuk plastycznych: malarstwa, rzeźby, rzemiosła artystycznego z architekturą, ich rolę w architekturze i przestrzeni zorganizowanej.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Absolwent zna i rozumie: historię i teorię architektury oraz sztuki, techniki i nauk humanistycznych w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonywania projektów architektonicznych	B.W1
W02	style w sztuce i związane z nimi tradycje twórcze oraz proces realizacji prac artystycznych związanych z architekturą oraz środki warsztatowe pokrewnych dyscyplin artystycznych	C.W1
<b>umiejętności</b>		
U01	Absolwent potrafi: wykorzystać doświadczenia zdobyte w trakcie studiów w celu dokonania krytycznej analizy uwarunkowań i formułowania wniosków do projektowania w skomplikowanym, interdyscyplinarnym kontekście	B.U1
U02	rozpoznać różne rodzaje wytworów kultury właściwe dla architektury oraz przeprowadzić ich krytyczną analizę z zastosowaniem typowych metod, w celu określenia ich znaczeń, oddziaływania społecznego i miejsca w procesie historycznokulturowym	C.U1

U03	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz z innych źródeł, także w języku obcym będącym językiem komunikacji międzynarodowej, w celu wykorzystania ich w procesie projektowym lub – w podstawowym zakresie – w działalności naukowej	C.U3
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Absolwent jest gotów do: poszanowania różnorodności poglądów i kultur oraz do wykazywania wrażliwości na społeczne aspekty zawodu	B.S1
KS02	brania odpowiedzialności za wartości humanistyczne, społeczne, kulturowe, architektoniczne i urbanistyczne w ochronie środowiska i dziedzictwa kulturowego	A.S4

### Treści kształcenia

#### Wykłady

1. Sztuka antyczna.
2. Sztuka bizantyjska. Sztuka romańska.
3. Sztuka gotycka. Duecento i Trecento. Wczesny renesans.
4. Renesans dojrzały. Manierizm we Włoszech. Malarstwo weneckie.
5. Sztuka baroku.
6. Rokoko. Klasycyzm.
7. Romantyzm. Sztuka XIX wieku: akademizmu, realizm, impresjonizm.
8. Sztuka XIX wieku: Bractwo Prerafaelitów, symbolizm, postimpresjonizm.

#### Seminaria

1. Wprowadzenie do sztuki współczesnej.
2. Awangardy pierwszej połowy XX wieku.
3. Wybrane kierunki drugiej połowy XX wieku.
4. Sztuka akcji.
5. Sztuka zaangażowana społecznie.
- 6-8. Podstawy ikonografii

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykład z prezentacją slajdów.

Seminaria w formie konwersatoriów, podczas których studenci pod kierunkiem prowadzącego opisują i analizują zaprezentowane dzieła sztuki pod względem stylistycznym i znaczeniowym, odnosząc je do innych zjawisk kultury

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01, W02	Egzamin ustny
W03	Opracowanie wybranego dzieła sztuki z wykorzystaniem źródeł naukowych, opatrzone poprawnie sporządzoną bibliografią
<b>umiejętności</b>	
U01, U02	Udział w dyskusji podczas seminariów
U03	Opracowanie wybranego dzieła sztuki z wykorzystaniem źródeł naukowych, opatrzone poprawnie sporządzoną bibliografią
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS02	Udział w dyskusji podczas seminariów

### Literatura

#### Literatura podstawowa:

Białostocki Jan, *Sztuka cenniejsza niż złoto*, PWN 2004 lub inne wydania  
Gombrich Ernst M., *O sztuce*, Rebis 2009 lub inne wydania  
Olszewski Andrzej K., *Dzieje sztuki polskiej 1890-1980*, Warszawa 1989  
Porębski Mieczysław, *Dzieje sztuki w zarysie*, Wyd. Arkady, 1987  
*Sztuka świata*, Wyd. Arkady, Warszawa 1989-2008

Literatura uzupełniająca:

Bell Julian, *Lustro świata. Nowa historia sztuki*, Warszawa, Arkady 2007  
Gotyck: *architektura, rzeźba malarstwo*, red. Toman Rolf, [Königswinter]: h.f.Ullman, wyd. polskie, 2007  
*Historia brzydoty*, red. Eco Umberto, Poznań, Rebis 2007  
*Historia piękna*, red. Eco Umberto, Poznań, Rebis 2005  
Kowalska Bożena, *Od impresjonizmu do konceptualizmu. Odkrycia sztuki*, Warszawa, Arkady 1989  
*Renesans w sztuce włoskiej: architektura, rzeźba malarstwo, rysunek*, red. Toman Rolf, [Königswinter]: h.f.Ullman, wyd. polskie, 2007  
Rzepińska Maria, *Historia koloru w dziejach malarstwa europejskiego*, Warszawa, Arkady 2009  
Rzepińska Maria, *Siedem wieków malarstwa europejskiego*, Wrocław, Zakład Narodowy im. Ossolińskich 1991  
*Sztuka baroku: architektura, rzeźba malarstwo*, red. Toman Rolf, [Königswinter]: h.f.Ullman, wyd. polskie, 2007  
*Sztuka romańska: architektura, rzeźba malarstwo*, red. Toman Rolf, [Königswinter]: h.f.Ullman, wyd. polskie, 2008

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	15	35	1,5
wykłady	15		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwium i zaliczenia, zapoznanie z literaturą	15	15	0,5
	RAZEM	50	2



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Język obcy 2a / 2b</b>		<b>KOD J-02U-Ja / Jb</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>2</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe ćwiczenia projekt</b>	Liczba godz./semestr  <b>30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: uzupełniająca	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			

### Wymagania wstępne (przedmioty):

Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych PW

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### **Cel przedmiotu:**

Osiągnięcie poziomu B2 zgodnie z Europejskim Opisem Kształcenia Językowego w zakresie języka ogólnego, z elementami języka specjalistycznego potrzebnego absolwentom uczelni technicznej, zróżnicowanego w zależności od kierunku studiów.

#### **Ogólny opis kompetencji:**

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, łącznie z rozumieniem dyskusji na tematy techniczne z zakresu jej specjalności. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, nie powodując przy tym napięcia u którejkolwiek ze stron. Potrafi – w szerokim zakresie tematów – formułować przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne, a także wyjaśniać swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, rozważając wady i zalety różnych rozwiązań.

#### **Efekty uczenia się**

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Ma uporządkowaną znajomość struktur gramatycznych i słownictwa dotyczących rozumienia i tworzenia różnych rodzajów tekstów pisanych i mówionych, formalnych i nieformalnych, zarówno ogólnych jak ze swojej dziedziny.	C.W5
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi tworzyć różne rodzajów tekstów – teksty na użytek prywatny, zawodowy (np. list motywacyjny, życiorys, sprawozdanie, notatka, wypracowanie) oraz stosować formy stylistyczne i gramatyczne, wymagane w tekstach na poziomie B2 – prywatnych i zawodowych Potrafi przeczytać i zrozumieć teksty ogólne i specjalistyczne dotyczące swojej dziedziny, pozyskać z nich informacje, a także dokonać ich interpretacji.	C.U3 C.U5
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Potrafi wypowiadać się i prowadzić rozmowę na tematy ogólne i związane ze swoją dziedziną, jasno, spontanicznie i płynnie tak, że można bez trudu zrozumieć sens jego wypowiedzi, z zastosowaniem form stylistycznych i gramatycznych na poziomie B2 oraz potrafi przygotować prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	B.S1

**Sposoby weryfikacji wymienionych efektów uczenia się:**

Krótkie prace kontrolne na zajęciach

Wypowiedzi ustne

Prace domowe (pisemne i ustne)

Praca na zajęciach

Test modułowy po każdych 30 godzinach nauki

Kryteria zaliczenia: regularne uczęszczanie na zajęcia i aktywny udział, uzyskanie pozytywnych ocen z testów modułowych. Średnia ocen z testów modułowych stanowi 50% podstawy do wystawienia oceny końcowej na semestr, na drugie 50% składa się średnia ocen za zadania domowe, testy cząstkowe i aktywność na zajęciach.

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	30	35	1,5
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i teki prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	15	15	0,5
	RAZEM	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Praktyka rysunkowa</b>		<b>KOD J-02PR-R</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>2</b>
Formy zajęć: Ćwiczenia plenerowe Cały rok podzielony na grupy wg miejsca odbywania praktyk semestr II	Liczba godz./semestr <b>2 tygodnie</b>  letni	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>10 dni roboczych</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>Praktyki</b>	Punkty ECTS: <b>3</b> Egzamin: <b>nie</b>

Wymagania wstępne (przedmioty): zaliczone: sem 1 Rysunek odręczny i sem 2 Architektoniczny rysunek warsztatowy.

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Wdrożenie w praktykę studiów rysunkowych in situ. Poznawanie i interpretowanie form architektury i krajobrazu w wyniku ich analizy na podstawie bezpośredniej obserwacji z natury. Poznawanie sposobu odbierania zjawisk przestrzennych przez odbiorcę architektury. Zrozumienie wielowarstwowego wpływu kontekstu na obiekt architektoniczny.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Praktyka rysunkowa jest realizowana w miejscach, miastach i miejscowościach, o szczególnych walorach kulturowo-historycznych, posiadających wysokiej klasy obiekty lub założenia architektoniczne. Studenci otrzymują wytyczne dotyczące tematyki prac zalecanych do realizacji. Tematyka zadań rysunkowych i malarskich obejmuje trzy skale; urbanistyczną, architektoniczną i detal. Zadanie jest zorganizowane w taki sposób aby wskazany obiekt lub zespół obiektów uzyskał reprezentację rysunkowo-malarską w plastycznych zapisach autorskich. Skala urbanistyczna obejmuje zadanie wykonania panoram, szerokich kadrów widokowych z pokazaniem głównych cech założeń przestrzennych i krajobrazu

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna przestrzeń dziedzictwa historycznego miast i krajobrazu	B.W2 B.W3
W02	Zna rolę rysunku i malarstwa w zapisach architektury i krajobrazu in situ	B.W10
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi rozpoznać, przeanalizować, zapisać w różnych technikach, obiekt lub założenie architektoniczne na podstawie obserwacji z natury.	B.U1 B.U2
U02	Potrafi interpretować krajobraz lub architekturę z uwzględnieniem kontekstu.	B.U3
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	A.S1

#### Treści kształcenia

Treść zawartą w zadaniach studialnych stanowi Interpretacja graficzna form architektonicznych, krajobrazu i zieleni wykonywana w oparciu o prace własne plenerowe in situ.

Dzieli się ona na trzy podstawowe zagadnienia:

- szkic poznawczy z natury na podstawie samodzielnej obserwacji kształtu i pomiaru proporcji studiowanego obiektu,

- rysunek studialny oparty o pomiar obiektu i analizę pod kątem jego kształtu, proporcji i formy detalu architektonicznego, kolorystyki, wpisania w kontekst, krajobraz,
- interpretacja malarsko-graficzna form architektonicznych i krajobrazu w oparciu o pogłębioną wiedzę o przedmiocie i analizę kształtu postrzeganego zmysłem wzroku, charakterystycznych cech wizualnych i strukturalnych.

**Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:**

Podstawowa metoda nauczania opiera się na wykładzie wprowadzającym i indywidualnych korektach w oparciu o wykonywaną pracę plastyczną, rysunkową bądź malarską. Studium rysunkowe i malarskie obiektu z natury, jest omawiane i korygowane przez prowadzącego na bieżąco podczas codziennych przeglądów prac. Rozmowa indywidualna jest podstawową formą nauczania, uzupełnia ją omawianie publiczne prac i dyskusja z udziałem całej grupy studenckiej.

**Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Prezentacja graficzna wyników ćwiczeń
<b>umiejętności</b>	
U01	prezentacje ćwiczeń
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01	wyniki ćwiczeń i jakości prezentacji w omówieniu grupowym

**Literatura**

Literatura podstawowa:

Herbert Z. Barbarzyńca w ogrodzie, Wrocław 1995

Orzechowski M., Poszukiwanie architektury, Green Gallery, Warszawa 2010.

Szkic, dotykanie architektury, red Orzechowski M., Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej, 2018.

Literatura uzupełniająca:

Gombrich E.H., O sztuce, Rebis, Poznań 2007.

Gombrich E.H., Zmysł porządku, Universitas, Kraków 2009.

Kamiński Z., Dzieje życia w pogoni za sztuką, IW PAX, Warszawa 1975.

Rysunek architektoniczny w praktyce, czyli jak patrzeć ze zrozumieniem, red. Orzechowski M. PWN, Warszawa 2019.

Strzebiński W., Teoria widzenia, Kraków 1969.

# Studia jednolite magisterskie

stacjonarne

## **Semestr 3**

Opisy przedmiotów

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Projekt architektoniczny w krajobrazie</b>		<b>KOD J-03PA</b>	<b>studia jednolite magisterskie</b>	<b>semestr 3</b>
Formy zajęć: <b>projekt</b>	Liczba godzin/sem. <b>100</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz:  <b>125</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: Średniozaawansowa ny Grupa przedmiotów: <b>projektowanie</b>	Punkty ECTS: <b>10</b> Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozwinięcie umiejętności kształtowania formy architektonicznej. Uwrażliwienie na relację architektury i krajobrazu naturalnego. Wprowadzenie do metodyki interdyscyplinarnej z uwzględnieniem problematyki projektowania krajobrazu, konstrukcji i detalu budowlanego.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt architektoniczny w krajobrazie jest pierwszym w programie studiów inżynierskich kompleksowym zadaniem twórczym wymagającym wieloetapowej pracy związanej z konsultacjami o charakterze interdyscyplinarnym. Dominującą formą kształcenia jest w tym kursie praca indywidualna, pod kierunkiem zespołu prowadzących. Projekt kończy się wystawą, która po raz pierwszy w toku studiów wymaga od studentów przygotowania wielkoformatowych planów odpowiadających standardom profesjonalnej prezentacji konkursowej.

Realizacja zadań o charakterze interdyscyplinarnym odbywa się poprzez konsultacje i zadania cząstkowe, które obejmują zagadnienia:

Architektury krajobrazu	15 h
Konstrukcji	5 h
Budownictwa	5 h

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku i obszarze
<b>wiedza</b>		
W01	Ma podstawową wiedzę niezbędną dla zaprojektowania małego obiektu użyteczności publicznej o prostej funkcji zlokalizowanego w środowisku naturalnym.	A.W1
W02	Ma podstawową wiedzę w dziedzinach powiązanych z projektowaniem architektonicznym, takich jak: konstrukcje i materiałoznawstwo, infrastruktura techniczna, środowisko przyrodnicze i kulturowe, uwarunkowania prawne	A.W8 B.W4 B.W5 B.W6 B.W7
W03	Ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego, o potrzebie kształtowania ładu przestrzennego i zrównoważonego rozwoju oraz o zagrożeniach środowiska	A.W8 B.W3
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrąfi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	A.U9
U02	Potrąfi dokonać krytycznej analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu zagospodarowania terenu oraz zabudowy, formułować wnioski do projektowania	A.U4

U03	Posiada umiejętność prezentacji graficznej, pisemnej i ustnej własnych koncepcji projektowych w zakresie architektury	A.U10 B.U9
U04	Posiada umiejętność koncepcyjnego kształtowania architektury	A.U1
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko przyrodnicze i kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje w środowisku	A.S4

#### Treści kształcenia przekazane podczas ćwiczeń projektowych

##### 1. Analizy projektowe i rozpoznanie uwarunkowań lokalizacyjnych

- analiza stanu istniejącego działki (wielkość, ukształtowanie terenu, istniejąca zieleń),
- analiza kontekstu urbanistycznego i krajobrazowego (skala, charakter sąsiedztwa, otwarcia i powiązania widokowe, istniejące możliwości powiązań z układem komunikacji kołowej i pieszej),
- zebranie materiałów wyjściowych do projektowania (z podaniem literatury).

##### 2. Opracowanie wstępnych koncepcji projektowych,

- studium lokalizacji, bryły, materiału, urządzenia terenu,
- koncepcja przekształceń krajobrazowych i analiza ich wpływy na architekturę
- wybór technologii wznoszenia budynku i analiza technicznych uwarunkowań wyrazu architektonicznego

##### 3. Praca nad wybraną koncepcją

- określenie szczegółowego programu i struktury funkcjonalnej obiektu,
- kształtowanie struktury przestrzennej z wykorzystaniem modeli fizycznych i cyfrowych
- opracowanie projektu najbliższego otoczenia budynku w sposób uwzględniający uwarunkowania krajobrazowe szerszej skali

##### 4. Uszczegółowienie wybranych rozwiązań techniczno - materiałowych

- opracowanie detalu strukturalnego, który ma istotne znaczenie dla architektonicznego wyrazu budynku
- opracowanie wybranego fragmentu elewacji, (wnętrze – zewnątrz, studia koloru, faktury, materiału)

##### 5. Prezentacja projektu, opracowanie graficzne, tekstowe, model

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć - ćwiczenia projektowe:

Zajęcia projektowe prowadzone w podziale na grupy. Forma prowadzenia zajęć dostosowana do aktualnej problematyki i fazy projektu. Zajęcia grupowe o charakterze seminaryjnym dominujące we wstępnej fazie projektowania (wizja w terenie, opracowania analityczne, case study, zespołowe prace dotyczące zagospodarowania działki). W trakcie pracy nad projektem: korekty indywidualne, grupowe dyskusje dotyczące koncepcji projektowych oraz omówienia postępów prac organizowane w formie przeglądów. Wskazana możliwość pracy z wykorzystaniem modelu (fizycznego, cyfrowego) w trakcie całego cyklu projektu. W środkowej części semestru przegląd *masowy* (wystawa robocza wszystkich grup, obchód prowadzących, dyskusja ze studentami). Podsumowanie zajęć na wystawie prezentującej projekty semestralne – omówienie wyników zajęć, szczegółowa opinia o każdym z projektów.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01, W02	Przeglądy w grupach, przegląd całego rocznika, prezentacja projektu na wystawie semestralnej
<b>umiejętności</b>	
U01 – U04	Przeglądy w grupach, przegląd całego rocznika, prezentacja projektu na wystawie semestralnej
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Ocena prowadzących dot. pracy w zespole, przeglądy w grupach, przegląd całego rocznika, prezentacja projektu na wystawie semestralnej

## Literatura

### Literatura podstawowa

- Janusz Bogdanowski *Kompozycja i planowanie w architekturze krajobrazu*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, 1976
- Marian Sztáfrowski *Architektura w krajobrazie*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1984
- Janusz Bogdanowski *Architektura krajobrazu*, 1981

### Literatura uzupełniająca

- Christian Norberg-Schulz *Bycie, przestrzeń i architektura*, Wydawnictwo Murator, Warszawa 2000
- Steen Eiler Rasmussen *Odczuwanie architektury*, Wydawnictwo Murator, Warszawa 1999
- Edmund Małachowicz *Ochrona środowiska kulturowego, tom 1 i 2*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1988
- Praca zbiorowa, redakcja Adam Budak *Co to jest architektura?*, Bunkier Sztuki, Kraków 2002

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	100	125	5
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	15		
konsultacje	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	125	125	5
	RAZEM	250	10



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Architektura Krajobrazu</b>		<b>KOD J-03KH-Ak</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>3</b>
Formy zajęć:	Liczba godz./semestr	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz:	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: <b>podstawowy</b> Grupa przedmiotów: <b>Projektowanie</b> Kontekst – <b>historia / teoria</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>1</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>9</b>		
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zrozumienie podstawowych zagadnień związanych z architekturą krajobrazu w zakresie projektowania i budowy form architektury krajobrazu oraz warunków ochrony wartości dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego krajobrazu; prezentacja obszarów współpracy między architektami a architektami krajobrazu.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot Architektura Krajobrazu dotyczy szerokiego spektrum problematyki projektowej krajobrazu w kontekście współczesnych wyzwań m.in. zmian klimatycznych oraz adaptacji do tych zmian, ochrony środowiska przyrodniczego, uwarunkowań przyrodniczych w powiązaniu ze społecznymi (w tym potrzeby bliskiego kontaktu z przyrodą) oraz uwarunkowań przestrzennych i kulturowych. Podczas zajęć studenci poznają skutki działalności projektowej oraz jej zarówno negatywny jaki i pozytywny wpływ na środowisko kulturowe i przyrodnicze.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Absolwent zna i rozumie interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin.	A.W8.
W02	Absolwent zna i rozumie rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego w projektowaniu architektonicznym urbanistycznym i planowaniu przestrzennym oraz potrzebę kształtowania ładu przestrzennego, zrównoważonego rozwoju, oraz tematykę zagrożenia środowiska i krajobrazu kulturowego;	B.W3
<b>umiejętności</b>		
U01	Absolwent potrafi dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym waloryzacji stanu zagospodarowania terenu i zabudowy;	A.U4
U02	Absolwent potrafi myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone i wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej, a także wyrażać własne koncepcje artystyczne w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym;	A.U8
U03	Absolwent potrafi dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe i przyrodnicze, oraz brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje techniczne w środowisku i za przekazanie dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego następnym pokoleniom;	B.U2
<b>kompetencje społeczne</b>		

KS01	Absolwent jest gotów do efektywnego samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania prostych problemów projektowych;	A.S1
KS02	Absolwent jest gotów do brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy.	A.S4

### Treści kształcenia

#### Wykłady (15 h)

1. Historia i rozwój zawodu architekta krajobrazu w świetle wyzwań XIX, XX i XXI wieku na świecie i w Polsce.
2. Definicja krajobrazu.
3. Parki miejskie we współczesnej sztuce krajobrazu - od zerwania prymatu funkcji and formą (Park de La Villette) do procesów naturalnej sukcesji (Park Duisburg Nord).
4. Projektowanie krajobrazu - walka o bioróżnorodność w XXI wieku
5. Projektowanie przestrzeni rekreacji dla wszystkich.
6. Historia ekologicznych/zrównoważonych idei projektowania II poł. XX w. i początków XXI w.
7. Miasto jako ekosystem - usługi ekosystemowe i zielona/błękitna infrastruktura.
8. Rezyliencja krajobrazu w XXI wieku.
9. Projektowanie regeneratywne, integralne i otwarte - proces w projektowaniu.
10. Projektowanie w bliskim kontakcie z naturą.
11. Cele zrównoważonego rozwoju w praktyce projektowej.
12. Techniki cyfrowe w architekturze krajobrazu.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady w formie prezentacji elektronicznych.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Prezentacja graficzna m.in. instalacja przestrzenna/model na zadany temat związany z treścią wykładów np. wymiary krajobrazu
<b>umiejętności</b>	
U01, U02, U03, U04	Wyniki wykładów oraz jakość prezentacji graficznej instalacja przestrzennej/model na zadany temat związany z treścią wykładów
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS02	Wyniki wykładów oraz jakość prezentacji graficznej instalacja przestrzennej/model na zadany temat związany z treścią wykładów

### Literatura

Literatura podstawowa:

- **Bohem A.**, *O czynniku kompozycji w planowaniu przestrzennym*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2016.
- **Majdecki L.**, *Historia ogrodów*, T1 i T2, PWN, Warszawa 2007-2016.
- **Norberg - Schulz Ch.**, *Bycie przestrzeni architektura*, Murator, 2000, Warszawa; rozdział: **Poziomy przestrzeni architektonicznej. Krajobraz** str. 71.
- **Rostański K.**, *Natura modelowana, elementy naturalistyczne w kompozycji urbanistycznej*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012. <http://www.krzysztof.rostanski.pl/Publikacje/Natura%20modelowana.pdf>
- **Seneta W., Dolatowski J.**, *Dendrologia*, PWN, Warszawa 2009.
- **Solarek K., Ryńska E.D., Mirecka M.**, *Urbanistyka i architektura w zintegrowanym gospodarowaniu wodami*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2016.
- **Sosnowski L., Wójcik A.I.**, *Ogrody - zwierciadła kultury. Zachód*, Universitas, Kraków 2008.
- **Sosnowski L., Wójcik A.I.**, *Ogrody - zwierciadła kultury. Ogrody Wschodu*, Universitas, Kraków 2004.
- **Yi Fu Tuan**, *Przestrzeń i miejsce*, PIW, Warszawa 1987.
- **Zinowiec-Cieplik K.** (red.), *Projektowanie obiektów architektury krajobrazu część 1*, wyd. sztukaogrodusztukakrajobrazu.pl, Warszawa, 2016. [http://sztukakrajobrazu.pl/skrypt\\_1.pdf](http://sztukakrajobrazu.pl/skrypt_1.pdf)
- **Zinowiec-Cieplik K.** (red.), *Projektowanie obiektów architektury krajobrazu część 1*, wyd. sztukaogrodusztukakrajobrazu.pl, Warszawa, 2016. [http://sztukakrajobrazu.pl/skrypt\\_2\\_.pdf](http://sztukakrajobrazu.pl/skrypt_2_.pdf)

**Literatura uzupełniająca:**

- **Bogdanowski J.**, *Kompozycja i planowanie w architekturze krajobrazu*, Ossolineum, Wrocław – Kraków 1976.
- **Conran T., Pearson D.**, *Nowoczesne ogrody*, Arkady, Warszawa 2000.
- **DeKay M.**, *Integral Sustainable Design: Transformative Perspectives*, Routledge, 2011.
- **Hobhouse P.**, *Historia ogrodów*, Arkady, 2013, Warszawa.
- **Jellicoe G.A., Jellicoe S.**, *The Landscape of Man*, Thames and Hudson, 1995.
- **Losantos A.** i in., *Krajobraz miejski*, Tmc, Warszawa 2008.
- **Lyle J.T.** *Regenerative Design for Sustainable Development*, Wiley, 1994.
- **Lyle J.T., Woodward J.** *Design for Human Ecosystems: Landscape, Land Use, and Natural Resources*. Island Press, 1994.
- **Mang P., Haggard B.**, *Regenerative Development and Design: A Framework for Evolving Sustainability*, Wiley, 2016.
- **Popok S.**, *Barwy i psychika*, wyd. UMCS, Lublin, 2008.
- **Twarowski M.**, *Słońce w architekturze*, Arkady, Warszawa 1996.

**Źródła internetowe**

- <http://www.play-scapes.com/>
- <https://naukaoklimacie.pl/>
- <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>
- <https://uslugiekosystemow.pl/baza-wiedzy/publikacje/poradnik-teeb-dla-miast/>
- <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Definitions.html>
- [https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/green\\_infrastructure\\_broc.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/green_infrastructure_broc.pdf)
- <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2015-02-19-what-is-resilience.html>

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	15	16	0,7
konsultacje	1		
	praca własna		
przygotowanie do zaliczenia, zapoznanie z literaturą	9	9	0,3
	<b>RAZEM</b>	25	1

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>HISTORIA ARCHITEKTURY POWSZECHNEJ 2</b>		<b>KOD J-03KH-Ha</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>3</b>
Formy zajęć: <b>wykład ćwiczenia</b>	Liczba godz./semestr <b>20 20</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz.: <b>35</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – <b>historia / teoria</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>3</b> Egzamin: <b>tak</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

**Wymagania wstępne (przedmioty):** zaliczenie HAP1 na semestrze drugim.

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Znajomość zagadnień historii architektury powszechnej i najważniejszych dzieł architektonicznych powstałych na przestrzeni od starożytności do końca średniowiecza. Po ukończeniu kursu studenci posiadają podstawową wiedzę nt. historii architektury i mechanizmów jej rozwoju, potrzebną do działań w historycznie ukształtowanym środowisku kulturowym. Mają umiejętność samodzielnej analizy i oceny architektury, posługiwania się zapisem rysunkowym i podstawowymi pojęciami właściwymi dla dyscypliny architektura. Osiągają pogłębienie widzenia współczesnej architektury przez rozumienie zjawisk architektonicznych przeszłości w procesie ich kształtowania i rozwoju. Poznanie architektury historycznej ma ułatwić rozumienie problemów współczesnej architektury, rozbudowywać wyobraźnię przestrzenną studenta, działać inspirująco.

#### Ogólny opis przedmiotu:

**Historia architektury powszechnej 2** obejmuje światową i europejską architekturę nowożytną, XIX-go wieku i początku wieku XX (do wybuchu I wojny światowej), z podkreśleniem europejskich korzeni architektury polskiej. **Wykłady** stanowią cykl 10-ciu dwugodzinnych zajęć dla całego roku. Mają układ chronologiczny. Słuchacze poznają rozwój form budownictwa i architektury oraz zasad ich kształtowania w kontekście miejsca i czasu, na tle poziomu cywilizacji, kultury, ideologii, techniki i sztuki. Zwraca się uwagę na problemy genezy, tradycji i postępu w architekturze, jej odpowiedniości do wymogów programowo-funkcjonalnych, uwarunkowań technicznych, potrzeb społecznych, ideowych, religijnych i estetycznych; uwzględniane są zagadnienia teorii, warsztatu projektowego i wykonawstwa. Analizie przemian pod kątem ewolucji stosowanych form, towarzyszy nabywanie umiejętności odczytywania znaczeń, które są architekturze nadawane. **Ćwiczenia** stanowią cykl 10-ciu dwugodzinnych zajęć. Polegają na analizie wybranych, reprezentatywnych dzieł i typów historycznej architektury pod kątem rozwiązań funkcjonalnych, konstrukcyjnych, materiałowych i estetycznych. Studenci ćwiczą umiejętność rysunkowego zapisu formy materialnej i koncepcji architektonicznej obiektu. Nabywają umiejętność sporządzania podstawowych rysunków architektonicznych: rzutu, przekroju, elewacji. Podnoszą sprawność techniki rysunkowej i umiejętność wyrażania środkami graficznymi myśli architektonicznej.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie historię architektury powszechnej w zakresie niezbędnym w twórczości architektonicznej w kontekście kulturowym i w ochronie dziedzictwa.	B.W2
W02	Tematykę zagrożenia środowiska i krajobrazu kulturowego.	B.W3
W03	Rolę i zastosowanie grafiki, rysunku i malarstwa oraz technologii informacyjnych w procesie projektowania architektonicznego i urbanistycznego	B.W10
<b>umiejętności</b>		

U01	Absolwent potrafi integrować wiedzę z zakresu historii architektury powszechnej podczas różnorodnych zadań inżynierskich.	B.U1
U02	Potrafi dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów działalności projektowej architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe. Potrafi brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje techniczne w środowisku kulturowym i za przekazywanie dziedzictwa kulturowego następnym pokoleniom.	B.U2
U03	Potrafi dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, kulturowe, plastyczne, ekonomiczne i prawne, w procesie projektowania architektonicznego, urbanistycznego i planistycznego o dużym stopniu złożoności.	B.U3
U04	Potrafi formułować wypowiedzi o charakterze analizy krytycznej z zakresu architektury, przedstawiać i syntetycznie opisywać podstawy ideowe projektu w oparciu o przyjęte założenia.	B.U4
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć architektury powszechnej, jej skomplikowanych uwarunkowań i wpływu na kształtowanie środowiska kulturowego.	B.S1

#### Treści kształcenia

##### Wykłady /20 godz./

11. Architektura wczesnego renesansu we Włoszech
12. Architektura dojrzałego renesansu we Włoszech
13. Twórczość Andrea Palladio
14. Architektura manieryzmu
15. Architektura sakralna baroku
16. Architektura rezydencjonalna baroku
17. Rokoko i neoklasycyzm w architekturze
18. Dziewiętnastowieczny historyzm
19. Architektura XIX wieku – aspekt nowych materiałów, technologii i nowych typów funkcjonalnych.
20. Architektura secesji i wczesnego modernizmu do roku 1915.

##### Ćwiczenia /20 godz./

11. Architektura wczesnego renesansu we Włoszech – Santo Spirito we Florencji i San Andrea w Mantui
12. Renesansowa przestrzeń centralna – Kaplica Pazzich we Florencji i Bazylika św. Piotra w Rzymie.
13. Wczesnorenesansowa architektura rezydencjonalna – Palazzo Strozzi we Florencji i *villa rustica* w Poggio a Caiano.
14. Renesansowa i manierystyczna architektura rezydencjonalna – *villa palladiańska*: Villa Rotonda w Vicenzy i *villa suburbana*: Villa Papa Giulio na przedmieściach Rzymu.
15. Architektura sakralna baroku – kościół Il Gesu w Rzymie i kościół Inwalidów w Paryżu
16. Architektura sakralna baroku – przestrzeń kształtowana poprzez nakładanie i przenikanie się elementów: kościół San Carlo alle Quattro Fontane w Rzymie; kościół pielgrzymkowy Vierzehnheiligen.
17. Architektura rezydencjonalna baroku - Château de Vaux-le-Vicomte. Klasycystyczna architektura rezydencjonalna – Petit Trianon w Wersalu.
18. Architektura klasycyzmu - Virginia State Capitol w Richmond (USA) i Altes Museum w Berlinie
19. Architektura historyzmu – biblioteka św. Genowefy w Paryżu i Opera w Paryżu.
20. Szkoła chicagowska - Wainwright Building w Saint Louis. Wczesny modernizm – Poczta Kasa Oszczędności w Wiedniu.

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

**Wykłady:** dla całego roku; syntetyczne i porównawcze przedstawienie architektury dawnej w kontekście przestrzennym, cywilizacyjnym, kulturowym, ideowym, politycznym i gospodarczym – prezentacja komputerowa/ multimedialna.

**Ćwiczenia:** analiza rysunkowa i opisowa wybranych dzieł jako rezultatu rozwiązania zadania architektonicznego. Analiza prowadzona w ramach grupy w oparciu o prezentacje komputerowe, weryfikacje i korekty rysunków – indywidualnie.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01, 02, 03	sprawozdanie (notatki rysunkowo-opisowe analiz), praca domowa, kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny
<b>umiejętności</b>	
U01	praca domowa, kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny
U02, 03, 04	kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	ocena aktywności podczas zajęć, kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny

#### Literatura

Literatura podstawowa:

Koch Wilfried, *Style w architekturze*, Warszawa 1996  
 Norberg-Schulz Christian, *Znaczenie w architekturze Zachodu*, Warszawa 1999  
 Pevsner Nikolaus, *Historia architektury europejskiej*, Warszawa 1980  
 Tietz Jurgen, *Historia architektury XX wieku*, Könemann 1998;  
 Trachtenberg Marvin, Hyman Isabelle, *Architecture from prehistory to Post-modernism*, 1986  
 Watkin David, *Historia architektury zachodniej*, Warszawa 2006  
 Werner Müller, Gunther Vogel, *Atlas architektury*, tom 2, Warszawa 1997  
*Sztuka świata*. Wyd. zbiorowe t. 5–9, Warszawa 1989–2000

Literatura uzupełniająca:

Bietoletti Silvestra, *Klasycyzm i romantyzm*, Warszawa 2006;  
 Bodart Diane, *Renesans i manieryzm*, Warszawa 2007,  
 Fahr-Becker Gabriele, *Secesja*, Könemann 2004;  
 Murray Peter, *Architektura włoskiego renesansu*, Warszawa 1999;  
*Neoclassicism and Romanticism*, edited by R. Toman, h.f.Ullmann 2007;  
 Pevsner Nicolas, *Pionierzy współczesności*, 1978;  
*Renesans w sztuce włoskiej*, pod red. R. Tomana, Könemann 2000;  
*Sztuka baroku*, pod red. R. Tomana, Könemann 2004;  
*Seria Sztuka i Architektura*, h.f.Ullmann: Bohlen Brigitte, *Rzym*, 2009; Kaminski Marion, *Wenecja*, 2001; Padberg Martina, *Paryż*, 2009; Wirtz Rolf C., *Florencja*, 2008;  
 Tołłoczko Zdzisława, *Główne nurty historyzmu i eklektyzmu w sztuce XIX wieku. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych. T. 1: Architektura*, Kraków 2005;  
 Tołłoczko Zdzisława: *"Sen architekta" czyli O historii i historyzmie architektury XIX i XX wieku: studia i materiały*, Kraków 2002;  
*Vienna. Art & Architecture*, edited by R. Toman, h.f.Ullmann 2008;

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	20	45	1,5
wykłady	20		
konsultacje	3		
udział w egzaminie	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiów i egzaminu, zapoznanie z literaturą	35	35	1,5
	<b>RAZEM</b>	80	3

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>ARCHITEKTURA POLSKA 1</b>		<b>KOD J-03KH-Hp</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>3</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>10 10</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>10</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>historia /teoria</b>  Język: polski	Punkty ECTS: <b>1</b>  Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

**Wymagania wstępne (przedmioty):** zaliczenie przedmiotów **Historia Budowy Miast, Historia Architektury Powszechnej**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z budownictwem i architekturą historyczną ziem Polski pod kątem nabycia umiejętności samodzielnego rozpatrywania i analizy budowli historycznych, ułatwiającej rozumienie genezy i problemów współczesnej architektury oraz projektowanie nowej architektury w kontekście kulturowym.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Dzieje architektury i budownictwa w granicach historycznych ziem Polski w ujęciu chronologiczno-problemowym, od ok. 966 do roku 1600. Problematyka jest prezentowana w integralnym związku z architekturą europejską, w kontekście zagadnień polityczno-gospodarczych, kulturowych i ideowych, z uwzględnieniem odrębności terytorialnych i szerokich uwarunkowań historycznych.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w obszarze
<b>Wiedza</b>		
W01	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu dziejów architektury i budownictwa ziem Polski w kontekście europejskim	B.W2
W02	ma wiedzę ogólną z zakresu historii i geografii Polski oraz tradycyjnych konstrukcji, materiałów i technologii budowy przydatną dla analizy obiektów architektury i budownictwa	B.W2
W03	ma podstawową wiedzę o powiązaniach architektury na ziemiach Polski z uwarunkowaniami społecznymi, klimatycznymi i polityczno-gospodarczymi	B.W3 B.W4
<b>Umiejętności</b>		
U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł w zakresie dziejów architektury na ziemiach Polski w kontekście europejskim; potrafi integrować pozyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	B.U1
U02	potrafi przedstawić problem z zakresu interpretacji przestrzennej obiektu architektury i budownictwa w formie syntetycznego rysunku odręcznego lub przy użyciu technik komputerowych.	B.U9
U03	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim dobrze uzasadnione opracowanie pisemne lub prezentację ustną z zakresu dziejów architektury i budownictwa w Polsce w kontekście europejskim	B.U2

U04	umie samodzielnie zdobywać wiedzę i zdobywać umiejętności analityczne kierując się wskazówkami opiekuna naukowego	B.U4
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	ma świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności projektowej w kontekście historycznych układów przestrzennych, w tym głównie jej wpływu na środowisko kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje architektoniczno-przestrzenne	A.S4

### Treści kształcenia

#### Wykłady (10 h):

1. Początki budownictwa murowanego na ziemiach polskich i architektura wieku XII
2. Architektura wieku XIII i XIV w Polsce (architektura klasztorów i początki gotyku)
3. Kościoły halowe (gotyk mieszczański) i średniowieczne zamki w Polsce
4. Architektura doby Jagiellonów 1 (od późnego gotyku po architekturę gotycko-renesansową)
5. Architektura doby Jagiellonów 2 i pierwszych królów elekcyjnych (od kaplicy zygmuntońskiej po manieryzm)

#### Ćwiczenia (10 h):

1. Najstarsze budownictwo i architektura monumentalna na ziemiach Polski do poł. XI w.
2. Architektura romańska w XII w. - wielkie bazyliki, bazyliki zredukowane i kościoły jednonawowe, romański detal architektoniczny;
3. Architektura XIII wieku – późnoromańska i wczesnogotycka (kościół i klasztory cystersów, kościoły zakonów żebraczych). Wczesny gotyk na Śląsku.
4. Architektura XIV wieku - gotyk pełny (dojrzały). Katedry gotyckie. Gotyk „dworski” i „mieszczański”. Zamki królewskie i krzyżackie. Fortyfikacje miejskie.
5. Ceglany gotyk „mieszczański” XIV – XV w. Późny gotyk XV w. Gdańsk, Litwa, Mazowsze, Małopolska

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady dla całego roku ilustrowane prezentacjami w formacie Power Point oraz ćwiczenia w grupach wg przydziału dziekańskiego, również ilustrowane prezentacjami komputerowymi, polegające na analizie rysunkowej i omówieniu wybranych obiektów sakralnych, użyteczności publicznej i mieszkalnych, najbardziej reprezentatywnych dla przedstawienia zachodzących w czasie przemian lokalizacji, programów użytkowych, rozwiązań konstrukcyjno-przestrzennych, architektury i detalu w kontekście uwarunkowań społeczno-gospodarczych i geopolitycznych. W ramach ćwiczeń wykonywanie analitycznych szkiców rysunkowych omawianych obiektów wraz z krótkimi komentarzami.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W_02, W_03, W_05	dwa sprawdziany pisemno-rysunkowe
W_01, W_03, W_05, W_06	egzamin dwuczęściowy w formie testu i odpowiedzi ustnej
W_04	egzamin dyplomowy magisterski
<b>umiejętności</b>	
U_01	dwa sprawdziany pisemno-rysunkowe,
U_01, U_02, U_03	weryfikacja notatek ćwiczeniowych
U_04	projekt dyplomowy inżynierski i magisterski
U_01, U_03	egzamin dwuczęściowy w formie testu i odpowiedzi ustnej
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS_01	projekty kursowe i dyplomowe
KS_02	egzamin dwuczęściowy w formie testu i odpowiedzi ustnej
KS_03	projekty kursowe i dyplomowe

#### Literatura

##### Literatura podstawowa:

- A. Miłobędzki, Architektura ziem polski. Kraków 1994  
A. Miłobędzki, Zarys dziejów architektury w Polsce (wyd. uzupełnione), Warszawa 1998



Dzieje architektury w Polsce (praca zbiorowa), Kraków 2003 (wydanie powtórne: Dzieje sztuki w Polsce, Kraków 2005)

W. Krassowski, Dzieje budownictwa i architektury na ziemiach Polski, Warszawa:

Tom 1 – X-XII w. (Warszawa 1989);

Tom 2 – Budownictwo i architektura w warunkach rozkwitu wielkiej własności ziemskiej (XIII w. – trzecia ćwierć XIV w., Warszawa 1990;

Tom 3 – Budownictwo i architektura w warunkach społeczeństwa stanowego (czwarta ćwierć XIV-XV w.), Warszawa 1991

Literatura uzupełniająca:

J. Zachwatowicz, Architektura polska. Warszawa 1967

W. Krassowski, Architektura drewniana w Polsce. Warszawa 1961

Architektura gotycka w Polsce [praca zbiorowa], t. 1-3, Warszawa 1995

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	10	20	0,7
wykłady	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwium, zapoznanie z literaturą	10	10	0,3
	RAZEM	30	1

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>BUDOWNICTWO 2</b>		<b>KOD J-03KT-Bd</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>3</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b> <b>ćwiczenia</b> <b>projekt</b> <b>semestr</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b>  <b>15</b>  <b>zimowy</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – przedmioty techniczne Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>nie</b>

**Wymagania wstępne (przedmioty):** zaliczenie sem. 1. – Materiałoznawstwo, sem. 2. Budownictwo 1

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Przekazanie potrzebnej wiedzy i wyćwiczenie umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów technicznych w ramach projektu budowlanego oraz umiejętności wykonania dokumentacji architektoniczno – budowlanej. Rozszerzenie podstawowych wiadomości dotyczących ustrojów i elementów budynku o elementy wykończeniowe niezbędne do wykonania projektu (np. podłogi akustyczne, tarasy).

#### Ogólny opis przedmiotu:

Cel przedmiotu jest realizowany poprzez wykłady (1 godz. tygodniowo) i ćwiczenia (1 godz. tygodniowo). Wykłady są ilustrowane rysunkami, fotografiami i filmami z użyciem do prezentacji techniki komputerowej. Ćwiczenia prowadzone w semestrze III stanowią podsumowanie wiedzy i umiejętności zdobytych w poprzednich semestrach. Podstawowym zadaniem jest wykonanie elementów projektu architektoniczno-budowlanego na podstawie wstępnej koncepcji obiektu kubaturowego (dom jednorodzinny). Niezbędne do opracowania zadania informacje techniczne np. o elementach wykończeniowych przekazywane są na wykładach. Wykonany projekt przedstawia część dokumentacji budowlanej zawierającej elementy Projektu Budowlanego (opis techniczny, część rysunkowa, wybrane detale, zestawienie stolarki itp.).

**Uwaga:** Wiedza i umiejętności z wykładów i ćwiczeń powinny być wykorzystane w zajęciach zintegrowanych z wykonywanym projektem na zajęciach z przedmiotu **Projekt architektoniczny w krajobrazie** (5 godzin).

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Ma wiedzę o kształtowaniu technologiczno-materiałowym elementów budynku i o zasadach tworzenia dokumentacji budowlanej. (Ma podstawową wiedzę o prezentacji graficznej projektu prostej formy architektonicznej w kontekście realnego miejsca.)	B.W9 B.W6
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi wykonać dokumentację architektoniczno-budowlaną w odpowiednich skalach w nawiązaniu do koncepcyjnego projektu architektonicznego;	B.U6 A.U14
U02	Posiada umiejętność prezentacji ustnej i graficznej własnych koncepcji architektury.	B.U9
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny – wykorzystanie uzyskanej wiedzy o rozwiązaniach technologiczno-materiałowych	A.S1

	do tworzenia indywidualnego budynku i dokumentacji projektowej.	
--	---	--

### Treści kształcenia

Zadanie projektowe w semestrze III jest podsumowaniem wiedzy i umiejętności zdobytych w poprzednich semestrach. Ćwiczenia polegają na części dokumentacji technicznej projektu architektoniczno-budowlanego na podstawie otrzymanej wstępnej koncepcji obiektu kubaturowego (dom jednorodzinny). Uzupełniające informacje dotyczące elementów wykończeniowych (podłogi i posadzki, stolarka i ślusarka, tarasy nad pomieszczeniami ogrzewanymi i na gruncie, itp.) przekazywane są na wykładach. Zakres projektu ograniczony do podstawowego opisu technicznego oraz części rysunkowej dotyczącej wybranych rzutów, przekroju i elewacji.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Po wstępnych zajęciach seminaryjnych praca studenta polega na samodzielnym wykonywaniu dokumentacji oraz korektach prowadzonych indywidualnych na zajęciach. Ponadto, przewidziane są ogólne przeglądy dla sprawdzenia zaawansowania pracy.

Ocena semestralna jest uwarunkowana oddaniem w terminie i zaliczeniem zadania projektowego.

Oddzielnie zaliczane jest uczestnictwo w wykładach.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Prezentacja graficzna zadania projektowego Test zaliczeniowy z wykładów
<b>umiejętności</b>	
U01	Wykonanie zadania projektowego – projektu budowlanego
U02	prezentacja graficzna projektu budowlanego
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01	wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

### Literatura

Literatura podstawowa:

- Budownictwo Ogólne – praca zbiorowa,
  - Tom 1. Materiały i wyroby budowlane, Arkady 2005
  - Tom 2. Fizyka Budowli, Arkady 2006
  - Tom 3. Elementy Budynków, podstawy projektowania Arkady 2008
  - Tom 4. Konstrukcje Budynków Arkady 2009
- Panas Janusz (red.). Nowy poradnik majstra budowlanego. Wydawnictwo Arkady, 2012.
- Budownictwo Ogólne – opracowanie dr inż. Arch. Przemysław Markiewicz, Kraków 2006
- Miśniakiewicz E., Skowroński W. – Rysunek techniczny budowlany, Arkady 2009
- Mazur Jacek, Tofiluk Anna. *Rysunek budowlany 1. Dokumentacja budowlana. Podręcznik*. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, 2010.
- Michalak Hanna, Pyrak Stefan. Budynki jednorodzinne. Projektowanie konstrukcyjne, realizacja, użytkowanie. Wyd. Arkady, 2013.
- Budownictwo Ogólne – opracowanie dr inż. arch. Przemysław Markiewicz, Kraków 2006
- Parczewski Waclaw, Wnuk Zbigniew – Elementy robót wykończeniowych, Wyd PW
- **Rozporządzenie Min. Infr.** ... w sprawie **warunków technicznych** jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002 – tekst jednolity, z późniejszymi zmianami)
- **Rozporządzenie Min. Infr.** ... w sprawie **szczególne zakresu i formy projektu budowlanego** (Dz. U. nr 120/2003 poz.1133 z późniejszymi zmianami)

### Normy

- PN-B-01025:2004 – Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych
- PN-B-01029:2000 – Wymiarowanie na rysunkach architektoniczno-budowlanych
- PN-B-01030:2000 – Oznaczenia materiałów budowlanych

- PN/ISO 9836:1997 – Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	15	35	1,5
wykłady	15		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwii i zaliczenia, zapoznanie z literaturą	15	15	0,5
	<b>RAZEM</b>	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>KONSTRUKCJE BUDOWLANE 1</b>		<b>KOD J-03KT-Kn</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>3</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>ćwiczenia</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b> <b>10</b> <b>5</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Kontekst – przedmioty techniczne Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

### Wymagania wstępne (przedmioty):

Zaliczenie przedmiotów: „Statyka i wytrzymałość materiałów” sem. 1; „Podstawy projektowania konstrukcji” sem. 2.

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Przedstawienie podstaw projektowania konstrukcji drewnianych, stalowych, murowych oraz podstawowych zagadnień z zakresu geotechniki i fundamentowania bezpośredniego.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot obejmuje cykl 15 godzin wykładów oraz ćwiczeń realizowanych w grupach studenckich w wymiarze 10 godzin i ćwiczeń komputerowych - 5 godzin.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna i rozumie - podstawy kształtowania, konstruowania oraz wymiarowania elementów konstrukcji drewnianych i stalowych (belek, słupów, ram, łuków i kratownic), kształtowania konstrukcji murowych oraz kształtowania fundamentów bezpośrednich, w zakresie ujętym w programie przedmiotu - niezbędne do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru projektowania architektonicznego i urbanistycznego.	B.W5
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi symulacjami komputerowymi w wymiarowaniu elementów konstrukcji obiektów budowlanych wspomagającymi projektowanie architektoniczne; analizować i oceniać uzyskane wyniki i ich przydatność w projektowaniu oraz formułować konstruktywne wnioski.	B.U5
U02	Potrafi kształtować podstawowe elementy konstrukcji budynków pod względem konstrukcyjnym i materiałowym.	B.U6
U03	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom analiz numerycznych i obliczeń statyczno-wytrzymałościowych, przy użyciu różnych technik komunikacji, w tym sformułowaną w sposób powszechnie zrozumiały.	B.U9
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Jest gotów do formułowania opinii dotyczących uwarunkowań technicznych oraz innych aspektów działalności architekta.	B.S1

KS02	Jest gotów do przyjmowania krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań, ustosunkowywania się do krytyki w sposób jasny i rzeczowy oraz konstruktywnego wykorzystania krytyki.	B.S2
------	---	------

### Treści kształcenia

**Wykłady /15 godz./** obejmują cztery bloki tematyczne:

8. Podstawy projektowania konstrukcji drewnianych (belki, słupy, ramy, łuki i kratownice).
9. Podstawy projektowania konstrukcji stalowych (belki, słupy, ramy, łuki i kratownice).
10. Podstawy projektowania konstrukcji murowych (klasyfikacja konstrukcji murowych, rodzaje murów, właściwości wytrzymałościowe murów, wymagania konstrukcyjne dotyczące ścian).
11. Podstawowe zagadnienia z zakresu geotechniki (klasyfikacja gruntów budowlanych, ich cechy, kategorie geotechniczne) oraz fundamentowania bezpośredniego (klasyfikacja, kształtowanie geometryczne, głębokość posadowienia).

**Ćwiczenia /10 godz./** prowadzone w grupach studenckich – obejmują tematykę kształtowania ustrojów nośnych oraz konstruowania połączeń konstrukcji drewnianych i stalowych, tj. opracowanie projektu układu konstrukcyjnego hali stalowej (z wybranymi drewnianymi elementami konstrukcyjnymi) i ukształtowanie jej fundamentów.

**Ćwiczenia komputerowe /5 godz./** realizowane w zespołach studenckich (połowa grupy studenckiej) stanowią integralną część ćwiczeń. Celem ćwiczeń jest nabycie umiejętności wymiarowania elementów konstrukcji hali stalowej przy wykorzystaniu specjalistycznych programów komputerowych.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej z wykorzystaniem jako pomocniczych prezentacji multimedialnych i krótkich filmów dotyczących laboratoryjnych badań wytrzymałościowych.

Ćwiczenia prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej wzbogacanej prezentacjami multimedialnymi.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Kolokwium pisemne
<b>umiejętności</b>	
U02	Kolokwium pisemne i praca domowa.
U02	Praca domowa.
U02	Praca domowa.
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Ocena aktywności podczas zajęć.
KS01	Ocena aktywności podczas zajęć.

### Literatura

Literatura podstawowa:

1. Michalak H., Pyrak S.: Budynki jednorodzinne. Projektowanie konstrukcyjne, realizacja, użytkowanie. Arkady, 2013.
2. Pyrak S., Włodarczyk W.; Posadowienia budowli, konstrukcje murowe i drewniane – z uwzględnieniem eurokodów. WSiP, 2011.
3. Włodarczyk W.; Konstrukcje stalowe - z uwzględnieniem eurokodów. WSiP, 2011.
4. Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: Konstrukcje metalowe. Cz. I i II. Arkady, 2007.
5. Żmuda J.: Projektowanie konstrukcji stalowych. Cz. 1 i 2. PWN, Warszawa 2016.
6. Drobiec Ł., Jasiński R., Piekarczyk A.: Konstrukcje murowe według Eurokodu 6 i norm związanych Tom 1, 2, 3. PWN, 2014-2017.
7. Praca zbiorowa pod redakcją L. Lichołai: Budownictwo ogólne. Tom 3 – elementy budynków postawy projektowania. Arkady, 2011/2015.
8. Praca zbiorowa pod redakcją W. Buczkowskiego: Budownictwo ogólne. Tom 4 – konstrukcje budynków. Arkady, 2010/2014.

9. Mielczarek Z.: Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym. Arkady, 2009/2014.
10. Garwacka-Piórkowska S., Cios I.: Projektowanie typowych fundamentów bezpośrednich i konstrukcji oporowych z uwzględnieniem Eurokodów wraz z przykładami. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2014.
11. Rawska-Skotniczny A.: Obciążenia budynków i konstrukcji budowlanych według eurokodów. PWN, 2014.

Literatura uzupełniająca:

1. Kotwica J.: Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym. Arkady, 2011.
2. Biegus A., Pogorzelski A., Runkiewicz L., Sieczkowski J., Tomana A.: Vademecum projektanta. Tom 1 - Podstawy projektowania konstrukcji budowlanych. POLCEN, 2016.
3. Michalak H.: Garaże wielostanowiskowe. Projektowanie i realizacja. Arkady, 2017.
4. Mielczarek Z.: Budownictwo drewniane. Arkady, 1996/2014.
5. Sieczkowski J., Nejman T.: Ustroje budowlane. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2007.
6. Eurokody EN1990, EN1991-1-1, EN1991-1-3, EN1991-1-4, EN1993-1-1, EN1993-1-8, EN1995-1-1, EN1996-1-1, EN1997-1, EN1997-2.

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	10	35	1,5
wykłady	15		
ćwiczenia komputerowe	5		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiiów i zaliczenia, zapoznanie z literaturą	15	15	0,5
	RAZEM	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Cyfrowe techniki geometryczne</b>		<b>KOD J-03KW-Ct</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>3</b>
Formy zajęć: <b>Ćwiczenia komputerowe</b>	Liczba godz./semestr <b>30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>12</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: średniozaawansowany Grupa przedmiotów: <b>Kontekst – warsztat</b>	Punkty ECTS: <b>2</b>
<b>semestr III</b>	<b>zimowy</b>			Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Nauka podstaw teoretycznych i metod wspomagających operowanie złożonymi formami geometrycznymi. Zastosowanie technologii cyfrowej do zadań wykonywanych tradycyjnie przy użyciu konstrukcji geometrii wykreślnej.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Zajęcia prowadzone są w formie laboratorium komputerowego. Podczas zajęć studenci mają dostęp do szerokiej gamy oprogramowania wspomagającego wykonywanie konstrukcji geometrycznych, zainstalowanego w laboratorium komputerowym. W trakcie zajęć przedstawiane są podstawy teoretyczne związane z poszczególnymi tematami, zagadnienia praktyczne oraz oprogramowanie jakie może być użyte w celu wspomaganie procesów modelowania. Wykonywane ćwiczenia wspomagają rozszerzenie wiedzy zdobytej na zajęciach geometrii wykreślnej. Dzięki wykorzystaniu techniki cyfrowej, poznawane konstrukcje cechują się znacznym stopniem komplikacji.

Na zakończenie zajęć odbywa się prezentacja wykonanych prac, w czasie której studenci mają możliwość porównania poziomu poszczególnych prac oraz wymiany doświadczeń nabytych w trakcie ich realizacji.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>wiedza</b>		
W01	Ma podstawową wiedzę na temat charakterystyki i różnic pomiędzy technikami komputerowego wspomaganie projektowania architektonicznego – w zakresie tworzenia, przekształcania i prezentacji form geometrycznych	B.W10
<b>umiejętności</b>		
U01	Wykonuje konstrukcje geometryczne dotyczące algebry bryłowej, przenikania, rzucania cienia	B.U5
U02	Wykonuje konstrukcje geometryczne pozwalające na uzyskiwaniu form swobodnych i ich przekształcaniu	B.U5
U03	Posługuje się cyfrowym warsztatem parametrycznym w operowaniu formami geometrycznymi i ich zespołami	B.U5
U04	Potrafi zintegrować różne techniki modelowania komputerowego w celu uzyskania zamierzonego efektu końcowego.	B.U5 B.U1
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole projektowym wykorzystującym różnorodne techniki komputerowego wspomaganie projektowania architektonicznego.	B.S1 A.S3



### Treści kształcenia

Rozwiązywanie problemów teoretycznych i estetycznych poprzez konstruowanie, przekształcanie oraz projekcję (rzutowanie, projekcja 3D, fabrykacja) figur geometrycznych i struktur z nich złożonych.

### Modelowanie powierzchni przy pomocy modelera form swobodnych. Automatyzacja i parametryzacja modelu za pomocą nakładki generatywnej. Wstęp do zagadnień modelowania generatywnego.

Omówienie techniki modelowania i edycji w modelerach form swobodnych. Krzywe i powierzchnie NURBS.

Tworzenie i edycja powierzchni swobodnych. Programy do modelowania generatywnego. Praca w programie - zapoznanie z interfejsem. Zasady tworzenia definicji modelu. Typy danych. Rodzaje obiektów i procedur. Okno dialogowe i nawigacja po definicji. Obiekty w definicji – parametry i komponenty. Struktura komponentu. Użycie menu kontekstowego. Błędy i ostrzeżenia zgłaszane przez obiekty. Wartości parametrów – stałe i dziedziczone. Rodzaje połączeń obiektów w definicji. Podgląd generowanej geometrii. Przepływ danych i algorytmy łączenia list. Przykłady algorytmów generujących proste formy. Przykłady zaawansowanych algorytmów – metody analizy przestrzeni i wzajemnego położenia generowanych obiektów.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Metody nauczania stosowane w czasie kursu.

Wykład – krótkie przedstawienie podstaw teoretycznych omawianych zagadnień stanowiące wstęp do ćwiczeń z wykorzystania poszczególnych programów.

Laboratorium – w trakcie zajęć studenci odtwarzają omawiane przez prowadzącego zagadnienia poznając wybrane funkcje programu.

Zajęcia projektowe – po nabyciu podstawowych umiejętności pracy w omawianych programach student realizuje własne zadanie projektowe wykorzystując przedstawione techniki komputerowego wspomaganie projektowania. W trakcie pracy projektowej korzysta z korekt prowadzącego rozwiązując indywidualne problemy specyficzne dla wybranego zagadnienia.

Forma nauczania:

Kurs odbywa się w grupach dziekańskich ok 25 osobowych. W trakcie zajęć student ma możliwość korzystania z laboratorium komputerowego z zainstalowanym oprogramowaniem.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	Test zaliczeniowy
<b>umiejętności</b>	
U01	Projekty końcowe
U02	Model budynku w projekcie końcowy
U03	Model i dokumentacja w projekcie końcowy
U04	Wizualizacje modelu w projekcie końcowym
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Projekty końcowe

### Literatura

Literatura podstawowa:

Słyk J. Źródła architektury informacyjnej, Warszawa 2012

„Podręcznik użytkownika Google SketchUp”, <http://support.google.com/sketchup>

„The Grasshopper Primer - Second Edition”, Andy Payne, LIFT architects.

„Generative Algorithms with Grasshopper”, Zubin M Khabazi.

Literatura uzupełniająca:

„Calculation Guide”, Graphisoft, Dokumentacja programu ArchiCAD.

„Generative Algorithms – Weaving”, Zubin M Khabazi.

„Generative Algorithms - Strip Morphologies”, Zubin M Khabazi.

„Generative Algorithms - Porous Structures”, Zubin M Khabazi.

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia komputerowe	30	39	1,5
przygotowanie i omówienie wystawy	4		

Załącznik nr 3 do załącznika do uchwały nr 521/XLIX/2020 Senatu PW  
z dnia 17 czerwca 2020 r.

konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i teki prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	12	12	0,5
	<b>RAZEM</b>	51	2

# Studia jednolite magisterskie

stacjonarne

## **Semestr 4**

Opisy przedmiotów

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNY 2 - dom</b>		<b>KOD J-04PA</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>4</b>
Formy zajęć: <b>projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>120</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>115</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>projektowanie</b>	Punkty ECTS: <b>10</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Poznanie teoretyczne i praktyczne projektowania domu jednorodzinnego w jego kontekście społecznym i kulturowym

#### Ogólny opis przedmiotu:

Ćwiczenia prowadzą do zaprojektowania domu jednorodzinnego wolnostojącego lub w zabudowie zwartej, w konkretnej lokalizacji krajobrazu miejskiego, podmiejskiego lub przedmiejskiego, którego cechy architektoniczne, program i wielkość. powinny odpowiadać na potrzeby użytkowników, specyfikę zamieszkiwania w danym miejscu, kwestie środowiskowe. Dom nie przekraczający pow. 200 m<sup>2</sup> (można złożyć program dodatkowy np. pracę w domu), uwzględniać ma możliwości zmian / ewoluowania w czasie.

W ramach interdyscyplinarnych zajęć projektowych przeznaczonych na poszczególne zagadnienia związane z przedmiotem będą także w sposób zintegrowany, w odniesieniu do zadania projektowego, realizowane następujące tematy z odpowiadającą im liczbą godzin:

#### **teoria i historia zamieszkiwania – 15**

Cel: poznanie historii zamieszkiwania, typologii domów mieszkalnych, kształtowania się ich wnętrza, tego co specyficzne dla omawianych epok i co uniwersalne, dające się odnieść do współczesnych problemów, praktyki projektowej, studiowanie najważniejszych tekstów z dziedziny teorii i krytyki architektonicznej.

Metody: analiza przykładów i tekstów dotyczących dawnych sposobów i form zamieszkiwania, użycie tej wiedzy, przemyśleń jako argumentów użytecznych w dyskusji nad rozwojem własnych idei projektowych.

#### **techniki zapisu i prezentacji – 20**

Cel: Poznanie metod i technik prezentacji idei projektowych, ich doboru odpowiedniego do przyjętej koncepcji architektonicznej.

Metoda: Budowanie umiejętności warsztatowych, stosowania technik graficznej prezentacji: wizualizacji komputerowych, tworzenia modeli fizycznych i ich fotografowania, technik rysunkowych i malarskich.

#### **kształtowanie detalu – 15**

Cel: Dostarczanie wiedzy technicznej, zaznajamianie z warsztatem budowlanym, materiałami. Kształtowanie umiejętności warsztatowych, związanych z wykonywanym projektem, świadomości i konsekwencji technicznych przyjętych rozwiązań architektonicznych, znajdujących wyraz w kształtowaniu detali, doborze materiałów, produktów i technik.

Metoda: Korekty, bieżące konsultacje wykonywanych projektów semestralnych.

### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Ma wiedzę związaną z miejscem tematyki domu jednorodzinnego na tle całości tematyki architektury, historii i kultury zamieszkiwania, struktur osiedleńczych.	A.W1 B.W1 B.W2
W02	Zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy projektowaniu domu jako zadania inżynierskiego i twórczego.	A.W1 B.W5 B.W6

		B.W7
W03	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, środowiskowych i prawnych uwarunkowań wartości domu.	A.W1 B.W3 B.W4
<b>Umiejętności</b>		
U01	Potrafi korzystać z wszelkich źródeł informacji związanych z tematyką domu jednorodzinnego, w języku polskim i obcych	A.U9
U02	Potrafi zaprezentować ustnie i graficznie zasadniczą ideę domu, poszczególne zagadnienia projektowania domu, fazy opracowania i efekt końcowy	A.U8 B.U9
U03	Potrafi zgodnie z określonym zadaniem wykonać projekt domu jednorodzinnego, używając właściwych do tego technik i narzędzi	A.U1
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Ma świadomość społecznej wagi architektury domu i odpowiedzialności za jego kształt w środowisku i rolę w procesie zrównoważonego rozwoju.	A.S4
KS02	Mając świadomość społecznej roli architekta, rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu istotnej wiedzy nt. problematyki zamieszkiwania, jakości współczesnego domu.	B.S1

### Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /115 godz./

Treścią ćwiczeń jest wykonanie projektu domu jednorodzinnego na konkretnej, zadanej lokalizacji, w oparciu o realne wytyczne lokalne /plan miejscowy lub WZiZT/, studia kontekstów: środowiskowego, architektonicznego, kulturowego, uwarunkowań społecznych, z symulacją modelu zamieszkiwania dla konkretnego użytkownika – rodziny. Ćwiczenie ma prowadzić do stworzenia modelu przestrzennego domu, łatwo adaptującego się do zmian w sposobach użytkowania, opartego na krytycznej analizie współczesnych i historycznych wzorców, znajomości technik budowania, właściwości materiałów. Praca nad projektem, podzielona na fazy tworzenia /studia, analizy, poszukiwania idei, rozwinięcie projektowe, zapis/kończona jest zapisem końcowym, analogicznym do rozbudowanej koncepcji z elementami projektu budowlanego wraz z czytelną reprezentacją graficzną i tekstową idei projektu.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Ćwiczenia projektowe prowadzone są aktywnie: od wizji lokalnej i analizy terenu, studiowania aspektów środowiska społecznego, kulturowego, przyrodniczego przez wywiady, spotkania z konkretnymi użytkownikami lub symulację modeli życia rodziny, prezentowanie i dyskusowanie nad poszczególnymi fazami projektu /poszukiwania / studia, idea, projekt, zapis/. Finalnie zapis projektu i prac studialnych składa się z:

- książki projektu w formacie A3 zawierającej: wybór materiałów studialnych: notatek, szkiców, fotografii z terenu, zdjęć modeli roboczych, komplet rysunków architektonicznych wykonanych wg jednorodnych, zadanych zasad graficznych, trójwymiarowych obrazów ilustrujących dom z zewnątrz i od wewnątrz w kontekście lokalizacji i specyficznych cech użytkowania.

- graficznego zapisu idei projektu wykonanego w wybranej technice prezentacyjnej na powierzchni dwóch standardowych dla Wydziału plansz / 100x140cm/, składającego się z 1-3 charakterystycznych motywów, uzupełnionych syntetycznym, kilkudziesięciowym opisem.

- makiety domu ilustrującej kontekst otoczenia w skali minimum 1:500 i obiektu w skali większej (minimum 1:100).

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01 – W03	wykonany, omówiony i oceniony projekt
<b>Umiejętności</b>	
U01	wykonany projekt i jego czytelne inspiracje, poparte rzetelnymi studiami i poszukiwaniami
U02, U03	prezentacje autorskie faz projektu, zapis ostateczny projektu
U02, U03	zapis ostateczny projektu, prezentacje faz
U02, U03	zapis ostateczny projektu,
<b>Kompetencje społeczne</b>	

KS01, KS02	jakość projektu domu w kontekście społecznym, kulturowym i środowiskowym
KS02	wartości zapisu projektu; czytelność, środki i techniki graficzne właściwie dobrane do specyfiki idei projektu.

### Literatura

Literatura podstawowa:

M.Heidegger *Budować, mieszkać, myśleć* Warszawa 1977

W.Rybczyński *Najpiękniejszy dom na świecie* Kraków 2003

W.Rybczyński *Dom. Krótka historia idei* Gdańsk-Warszawa 1996

P.Zumthor *Myślenie architekturą* Kraków 2010

P. Zumthor *Atmospheres*, Basel Boston Berlin 2006

A. Deplazes (ed): *Constructing Architecture*, Basel Boston Berlin 2008

Ustawa Prawo Budowlane /aktualna wersja/

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /aktualna wersja/.

Literatura uzupełniająca:

J. Sergison, S. Bates *Papers 3* Luzern 2016

J.Bell *21st Century House* London 2006

A. de Botton *Architektura szczęścia* Warszawa 2010

JJ.A. Włodarczyk *Życie znaczy mieszkać* Tychy 2004

B.Ward *Dom człowieka* Warszawa 1983

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	120	140	5,6
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	115	115	4,4
	<b>RAZEM</b>	<b>250</b>	<b>10</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>PROJEKT WNETRZ</b>		<b>KOD J-06PW</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>4</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium projekt</b>	Liczba godz./semestr  <b>45</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>43</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: średniozaawansowany Grupa przedmiotów: Projektowanie specjalistyczne Język: polski	Punkty ECTS: <b>4</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Poznanie podstaw projektowania wnętrz architektonicznych.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Zajęcia projektowe o tematyce obejmującej zagadnienia kształtowania wnętrz w odniesieniu do kontekstu, z wykorzystaniem materiałów i technologii adekwatnych do funkcji, charakteru przestrzeni i wymagań estetycznych.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>wiedza</b>		
W01	Ma podstawową wiedzę dotyczącą architektury i urbanistyki przydatną do projektowania wnętrz	A.W1
W02	Zna podstawowe zasady, konstrukcje i materiały budowlane stosowane przy rozwiązywaniu zadań z zakresu projektowania wnętrz	A.W8 B.W5 B.W6
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi, zgodnie z zadanym programem, uwzględniającym aspekty pozatechniczne zaprojektować wnętrza architektoniczne kreując i przekształcając przestrzeń, nadając jej nowe wartości	A.U1
U02	Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu istniejącego, formułować wnioski do projektowania w zakresie projektowania wnętrz	A.U4
U03	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	A.U9
U04	Posiada umiejętność prezentacji graficznej, pisemnej i ustnej własnych koncepcji projektowych w zakresie projektowania wnętrz	A.U10 B.U9
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny	A.S1
KS02	Jest zdolny do efektywnego wykorzystania wyobraźni, umiejętnego twórczego i elastycznego myślenia oraz twórczej pracy w trakcie rozwiązywania problemów, jak również sprostania warunkom związanym z publicznymi wystąpieniami czy prezentacjami	A.S2

### Treści kształcenia

Relacje wnętrza z architekturą obiektu i otoczeniem. Funkcja a nastrój wnętrza. Czynniki percepcji wnętrza. Podstawowe procedury projektowania wnętrz. Standardy materiałowe, techniczne i estetyczne. Rola światła naturalnego i sztucznego w kształtowaniu wnętrz. Forma, faktura, kolor.

Zajęcia projektowe. Rozwiązanie niewielkiego wnętrza użyteczności publicznej o prostej funkcji i bogatych możliwościach kształtowania przestrzeni. Charakter wnętrza, rozwiązania przestrzenne i estetyczne, dobór materiałów, kolor, faktura, cechy wymiarowe, relacje wnętrza z kontekstem zewnętrznym.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia projektowe prowadzone w formie dyskusji, korekt indywidualnych, przeglądów zaawansowania koncepcji, zakończone prezentacją projektu (plansze i/lub makieta, prezentacja ustna).

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	egzamin
W02	egzamin
<b>umiejętności</b>	
U01	zajęcia projektowe – korekty, przeglądy, samodzielny projekt semestralny
U02	zajęcia projektowe – korekty, przeglądy, samodzielny projekt semestralny
U03	zajęcia projektowe – korekty, przeglądy, samodzielny projekt semestralny
U04	zajęcia projektowe – przeglądy, samodzielny projekt semestralny, prezentacja projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	zajęcia projektowe – korekty, przeglądy, samodzielny projekt semestralny
KS02	zajęcia projektowe – korekty, przeglądy, samodzielny projekt semestralny, prezentacja projektu

### Literatura

J. Pile, *Historia wnętrz*, Warszawa 2002

R. Guidot, *Design 1940-1990. Wzornictwo i projektowanie*, Arkady, Warszawa 1998

Ch. Alexander, *Język wzorców. Miasta, budynki, konstrukcja*, Warszawa 2008

S. Parissien, *Historia wnętrz. Dom od roku 1700*, Warszawa 2010

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Cwiczenia projektowe	45	57	2,3
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	6		
konsultacje	6		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	43	43	1,7
	<b>RAZEM</b>	100	4



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>ETYKA ZAWODU ARCHITEKTA i ELEMENTY PRAWA AUTORSKIEGO</b>		<b>KOD J-04KH-Ez</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>4</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>10</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: <b>średnio zaawansowany</b> Grupa przedmiotów: <b>Kontekst - historia / teoria</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>1</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Poznanie zasad etyki zawodu architekta jako niezbędnego elementu warsztatu architektonicznego.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot polega na cyklu wykładów omawiających problematykę etyki zawodu architekta jako bazy stosowania obowiązującego w Izbie Architektów i SARP Kodeksu Etyki Zawodowej Architektów, opracowanego na podstawie dokumentu Rady Architektów Europy /ACE/ i zgodnego z Międzynarodowymi Standardami Profesjonalizmu w Wykonywaniu Zawodu Architekta i UIA. Wykłady obejmują dodatkowo problematykę organizowania się architektów, wchodzenia w życie zawodowe oraz trudności występujących w procesie twórczym architekta. Wykłady zawierają także komponent odnoszący się do problematyki prawa autorskiego w warsztacie architekta.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w kierunku i obszarze
<b>Wiedza</b>		
W01	Ma szczegółową wiedzę z zakresu etyki zawodu architekta.	B.W11
W02	Ma podstawową wiedzę konieczną do rozumienia społecznych i prawnych elementów odpowiedzialności architekta za dzieło i klienta.	B.W11
W03	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu prawa autorskiego architekta.	B.W11
<b>Umiejętności</b>		
U01	Potrafi komunikować się z klientem podczas odpowiedzialnej etycznie prezentacji projektu.	B.U9
U02	Potrafi przy rozwiązywaniu zadań architektonicznych dostrzegać ich aspekty etyczne.	B.U1 B.U10
<b>Kompetencje społeczne</b>		
KS01	Ma świadomość ważności działań architekta i jego odpowiedzialności za środowisko.	A.S4
KS02	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane ze stosowaniem etyki zawodu architekta.	B.S2
KS03	Ma świadomość społecznej roli architekta, szczególnie w aspekcie przekazywania treści z zakresu odpowiedzialności architekta wobec klienta i społeczeństwa.	B.S1

### Treści kształcenia

Wykłady /15 godzin, w cyklu 7-u 2-godzinnych wykładów/

1. „Miejsce etyki w zawodzie architekta; odpowiedzialność jako funkcja etyki zawodowej” /etyka zawodu architekta jako niezbędny element warsztatu, etyka w dydaktyce Wydziału, ogólne definicje odpowiedzialności wg Ingardena i odpowiedzialność zawodowa architekta/
2. „Miejsce etyki w ogólnej problematyce filozofii; zawód architekta z pozycji etyki” /etyka jako część ogólnej wiedzy filozoficznej, historia etyki wg. Tatariewiczza, etyka normatywna, etyki pracy, etyki zawodu pokrewne: lekarzy, prawników, polityków, typy odpowiedzialności architekta/
3. „Odpowiedzialność architekta za własne dzieło i miejsce w którym powstaje” /proces twórczy architektury w świetle etyki zawodu, tradycyjna odpowiedzialność za kanon i harmonię, konsekwencja rozwiązania idei, maksimum twórcze, rola miejsca, tożsamość jako reguła, stosunek do mody w architekturze/
4. „Odpowiedzialność architekta wobec klienta” / klient a użytkownik, odpowiedzialność za standard fizyczny i psychiczny architektury oraz za ekonomikę rozwiązania, czytelność przekazu projektu jako odpowiedzialność za komunikowanie się, zależność od klienta-zleceniodawcy, klient „polityczny”/
5. „Odpowiedzialność architekta wobec drugiego architekta” /typy odpowiedzialności wobec kolegi-architekta: w sferze krytyki - pełnionych funkcji – prawa autorskiego, system orzecznictwa koleżeńskiego i sankcje /Izba, SARP/
6. „Związki architektów: SARP i Izba jako kodyfikatorzy kodeksu etyki” /historia polskich stowarzyszeń architektonicznych: SARP i Izby, rola UIA, polskie zapisy etyki zawodu architekta, obowiązujące Kodeksy i międzynarodowe Standardy Profesjonalizmu /UIA/
7. „Konflikty, napięcia, niepokoje twórcy-architekta” /rola etyki w procesie twórczym, trudności w tworzeniu: napięcia i niepokoje, stress, oczekiwana „iluminacja”, odpowiedzialność za kontrolowany proces tworzenia, finał realizacji/  
Test sprawdzający, zaliczeniowy /1 godz./

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wiedza przekazywana jest podczas wykładów, opartych o elementy teoretyczne i liczne przykłady z życia środowiska architektów polskich, warszawskich. Pozostawia się możliwość pytań ze strony studentów.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01 – W03	test sprawdzający, zaliczeniowy oraz jakość pytań
<b>umiejętności</b>	
U01 – U02	test sprawdzający, zaliczeniowy oraz jakość pytań
<b>kompetencje społeczne</b>	
K01	test sprawdzający, zaliczeniowy
K02	do sprawdzenia jedynie w praktyce życia zawodowego
K03	jw.

### Literatura

Literatura obowiązkowa:

- R.Ingarden *Przeżycie dzieło wartość* Kraków 1966  
*Kodeks Etyki Zawodowej Architektów* Warszawa Rocznik Izby Architektów 2005  
K.Kucza-Kuczyński *Zawód-architekt, o etyce zawodowej i moralności architektury* Warszawa 2004  
*Międzynarodowe Standardy Profesjonalizmu w Wykonywaniu Zawodu Architekta* Warszawa SARP 2000  
E.Nęcka *Psychologia twórczości* Gdańsk 2002  
L.Niemojewski *Uczniowie Cieśli* Warszawa 1948/1999  
W.Stróżewski *O wielkości.Szkice z filozofii człowieka* Kraków 2002  
W.Tatariewicz *Dzieje sześciu pojęć* Warszawa 1975  
D.Watkin *Morality and Architecture* London 1977

Literatura uzupełniająca:

- M.Botta *Ethik des Bauens/The Ethics of Building* Basel Boston Berlin 1997  
Ch.Jencks *Le Corbusier – tragizm współczesnej architektury* Warszawa 1982

J.Fest *Speer biografia* Kraków 2001

L.Pelletier, A.Perez-Gomez *Architecture, Ethics, and Technology* Montreal 1994

M.Tulli *Sny i kamienie* Warszawa 1999

D.Watkin *Morality and Architecture Revisited* Chicago 2001

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	15	17	0,6
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie do zaliczenia, zapoznanie się z literaturą	10	10	0,4
	<b>RAZEM</b>	27	1

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>ARCHITEKTURA POLSKA 2</b>		<b>KOD J-04KH-Hp</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>4</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>30 30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>32</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: historia /teoria  Język: polski	Punkty ECTS: <b>4</b>  Egzamin: <b>tak</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			

**Wymagania wstępne (przedmioty):** zaliczenie przedmiotów **Historia Budowy Miast, Historia Architektury Powszechnej i Architektura Polska 1**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z budownictwem i architekturą historyczną ziem Polski pod kątem nabycia umiejętności samodzielnego rozpatrywania i analizy budowli historycznych, ułatwiającej rozumienie genezy i problemów współczesnej architektury oraz projektowanie nowej architektury w kontekście kulturowym..

#### Ogólny opis przedmiotu:

Dzieje architektury i budownictwa w granicach historycznych ziem Polski w ujęciu chronologiczno-problemowym, od ok. 1600 do roku 1956, ze szczególnym uprzywilejowaniem architektury Warszawy. Problematyka jest prezentowana w integralnym związku z architekturą europejską, w kontekście zagadnień polityczno-gospodarczych, kulturowych i ideowych, z uwzględnieniem odrębności terytorialnych i szerokich uwarunkowań historycznych.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W_01	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu dziejów architektury i budownictwa ziem Polski w kontekście europejskim	B.W2
W_02	ma wiedzę ogólną z zakresu historii i geografii Polski oraz tradycyjnych konstrukcji, materiałów i technologii budowy przydatną dla analizy obiektów architektury i budownictwa	B.W2
W_03	ma podstawową wiedzę o powiązaniach architektury na ziemiach Polski z uwarunkowaniami społecznymi, klimatycznymi i polityczno-gospodarczymi	B.W3 B.W4
<b>Umiejętności</b>		
U_01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł w zakresie dziejów architektury na ziemiach Polski w kontekście europejskim; potrafi integrować pozyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	B.U1
U_02	potrafi przedstawić problem z zakresu interpretacji przestrzennej obiektu architektury i budownictwa w formie syntetycznego rysunku odręcznego lub przy użyciu technik komputerowych.	B.U9
U_03	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim dobrze uzasadnione opracowanie pisemne lub prezentację ustną z zakresu dziejów architektury i budownictwa w Polsce w kontekście europejskim	B.U2 B.U3
U_04	umie samodzielnie zdobywać wiedzę i zdobywać umiejętności analityczne kierując się wskazówkami opiekuna naukowego	B.U4

kompetencje społeczne		
KS_01	ma świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności projektowej w kontekście historycznych układów przestrzennych, w tym głównie jej wpływu na środowisko kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje architektoniczno-przestrzenne	A.S4

#### Treści kształcenia:

##### Wykłady:

6. Architektura doby Wazów - wczesny barok
7. Barok dojrzały - Tylman van Gameren i architektura doby sarmatyzmu
8. Późny barok – kościoły centralno-podłużne i rezydencje
9. Klasycyzm barokowy i początki klasycyzmu romantycznego. Mecenat króla Stanisława Augusta Poniatowskiego (II poł. XVIII w.).
10. Główne nurty w architekturze i sztuce ogrodowej około 1800 r.
11. Pluralizm stylowy (I poł. XIX w.). Architektura Królestwa Polskiego. Wczesny historyzm.
12. Historyzm dojrzały i późny. Architektura w dobie industrializacji – nowe modele zabudowy, funkcje, konstrukcje i materiały.
13. Poszukiwanie nowych środków wyrazu architektonicznego około 1900 r.. Secesja, wczesny modernizm, „style narodowe” i idea „miasta-ogrodu”
14. Architektura polska w latach 1918-1925. Tradycjonalizm romantyczny i akademicki oraz narodowy ekspresjonizm.
15. Polska awangarda architektoniczna i Warszawska Szkoła Architektury (1925-1939)
16. Architektura lat 1945-1956 - reminiscencje, socrealizm i przywracanie tożsamości architektonicznej
17. Dom wiejski, miejski i małomiasteczkowy od XIII do ok. 1900
18. Drewniana architektura sakralna – świątynie różnych wyznań – XV-XIX w.

##### Ćwiczenia:

1. Nurt gotycko-renesansowy. Renesans na Wawelu.- 1 poł.XVI w. Renesans po połowie XVI w. w architekturze sakralnej i świeckiej.
2. Architektura późnego renesansu (manieryzmu) na północy i południu Polski. Lokalne nurty architektury ok. 1600.
3. Wczesny barok (1 poł. XVII w). – posoborowa architektura sakralna kościoły i założenia klasztorne
4. Wczesny barok (1 poł. XVII w.) – zamki i architektura rezydencjonalna
5. Pełny barok (II poł. XVII w.) – architektura rezydencji. Osiove zespoły rezydencjonalne „między dziedzińcem a ogrodem”.
6. Pełny barok (2 poł.XVII w) – architektura sakralna i kościoły podłużne i centralne
7. Założenia sakralne i kościoły w okresie późnego baroku (1 poł. XVIII w.): Śląsk, Warszawa, Lubelszczyzna i Kresy Wschodnie
8. Rezydencje w 1 poł. XVIII w.: Warszawa, Podlasie, Wielkopolska.
9. Architektura rezydencjonalna i sakralna w czasach Stanisława Augusta Poniatowskiego. Architektura i sztuka ogrodowa do około 1800 r.
10. Architektura pierwszej połowy XIX wieku – pluralizm stylowy
11. Historyzm dojrzały i późny (2 poł. XIX w.). Kamienica czynszowa XIX/XX w.
12. Architektura około 1900 - secesja, wczesny modernizm i style narodowe.
13. Dwudziestolecie Międzywojenne – architektura mieszkaniowa.
14. Dwudziestolecie Międzywojenne – architektura budynków sakralnych i użyteczności publicznej.
15. Kontynuacja modernistycznej architektury dwudziestolecia międzywojennego i realizm socjalistyczny.

##### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady dla całego roku ilustrowane prezentacjami w formacie Power Point oraz ćwiczenia w grupach wg przydziału dziekańskiego, również ilustrowane prezentacjami komputerowymi, polegające na analizie rysunkowej i omówieniu wybranych obiektów sakralnych, użyteczności publicznej i mieszkalnych, najbardziej reprezentatywnych dla przedstawienia zachodzących w czasie przemian lokalizacji, programów użytkowych, rozwiązań konstrukcyjno-przestrzennych, architektury i detalu w kontekście uwarunkowań społeczno-gospodarczych i geopolitycznych. W ramach ćwiczeń wykonywanie analitycznych szkiców rysunkowych omawianych obiektów wraz z krótkimi komentarzami.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W_02, W_03, W_05	dwa sprawdziany pisemno-rysunkowe
W_01, W_03, W_05, W_06	egzamin dwuczęściowy w formie testu i odpowiedzi ustnej
W_04	egzamin dyplomowy magisterski
<b>umiejętności</b>	
U_01	dwa sprawdziany pisemno-rysunkowe,
U_01, U_02, U_03	weryfikacja notatek ćwiczeniowych
U_04	projekt dyplomowy inżynierski i magisterski
U_01, U_03	egzamin dwuczęściowy w formie testu i odpowiedzi ustnej
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS_01	projekty kursowe i dyplomowe
KS_02	egzamin dwuczęściowy w formie testu i odpowiedzi ustnej
KS_03	projekty kursowe i dyplomowe

### Literatura

#### Literatura podstawowa

- A. Miłobędzki, Architektura ziem polski. Kraków 1994  
 A. Miłobędzki, Zarys dziejów architektury w Polsce (wyd. uzupełnione), Warszawa 1998  
 Dzieje architektury w Polsce [praca zbiorowa], Kraków 2003 (wydanie powtórne: Dzieje sztuki w Polsce, Kraków 2005)  
 W. Krassowski, Dzieje budownictwa i architektury na ziemiach Polskie, Tom 4, Budownictwo i architektura w warunkach rozkwitu folwarku pańszczyźnianego (XVI w. – pierwsza połowa XVII w.), Warszawa 1995  
 K. Stefański, Architektura XIX wieku na ziemiach polskich, Warszawa 2005  
 A. Olszewski, Nowa forma w architekturze polskiej 1900-1925. Warszawa 1967  
 I. Wisłocka, Awangardowa architektura polska, 1918-1939, Warszawa 1968  
 W. Krassowski, Problemy architektury polskiej. Schematy planów budynków mieszkalnych, Warszawa 2007

#### Literatura uzupełniająca

- J.Zachwatowicz, Architektura polska. Warszawa 1967  
 A. Miłobędzki, Architektura Polska XVII wieku, t. 1, 2, Warszawa 1980  
 W.Krassowski, Architektura drewniana w Polsce. Warszawa 1961  
 G. Rusczyk, Drewno i architektura drewniana. Dzieje budownictwa drewnianego w Polsce, Warszawa 2007

#### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	30	68	2,5
wykłady	30		
konsultacje	3		
udział w egzaminie	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiiów i egzaminu, zapoznanie z literaturą	32	32	1,5
	RAZEM	100	4

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Wprowadzenie do urbanistyki</b>		<b>KOD 04KH-Wu</b>	<b>Studia jednolite mgr</b>	<b>semestr 4</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt semestr letni</b>	Liczba godzin/sem. <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz.: <b>9</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: Podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – historia / teoria	Punkty ECTS: <b>1</b> Egzamin: <b>nie</b>

**Wymagania wstępne (przedmioty):** konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków zajęć na semestrach: 1, 2, 3, w szczególności: 02KH-Ta, 03PU.

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy o urbanistyce i jej powiązaniach z urbanizacją i architekturą, podstawowych pojęciach z nią związanych, takich jak: przestrzeń, środowisko, miejsce, a także o roli urbanistyki w kształtowaniu środowiska zbudowanego i struktury przestrzennej miast.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot składa się z cyklu wykładów (łącznie 15 godzin).

**Wykłady** to podstawowe kompendium wiedzy na temat urbanistyki tak jak to wskazano w „celu przedmiotu”. Kompendium to jest niezbędne dla zrozumienia znaczenia urbanistyki dla tworzenia warunków życia społeczeństwa, wielodyscyplinarności urbanistyki, dostrzegania licznych uwarunkowań pracy urbanisty oraz konieczności dostrzegania szerokiego kontekstu przyrodniczego, kulturowego, społecznego, ekonomicznego i technicznego tej pracy.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
<b>Wiedza</b>	In terms of knowledge, the student knows and understands:	
W01	podstawowe pojęcia dotyczące urbanistyki, zjawiska zachodzących w obszarach zurbanizowanych oraz trendy rozwoju współczesnej myśli urbanistycznej;	B.W1.
W02	problematykę kształtowania ładu przestrzennego, w tym aspekty związane ze środowiskiem przyrodniczym i kulturowym;	B.W3.
W03	złożoność zagadnień powiązanych z projektowaniem urbanistycznym i konieczność brania ich pod uwagę, a dotyczących, m.in.: infrastruktury technicznej, komunikacji, środowiska przyrodniczego, uwarunkowań prawno-ekonomicznych i społecznych;	B.W4.
<b>umiejętności</b>	W zakresie umiejętności absolwent potrafi:	
U01	powiązać elementy wiedzy, dotyczącej różnych aspektów gospodarki przestrzennej, urbanistyki i architektury;	B.U1.
U02	zauważać wpływ działalności planistycznej i projektowej na środowisko kulturowe i przyrodnicze oraz zachodzące sprzężenia między tymi aspektami;	B.U2.
U03	dostrzegać aspekty ekonomiczne i prawne w procesie projektowania urbanistycznego;	B.U3.
<b>kompetencje społeczne</b>	W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:	
KS01	formułowania i wyrażania własnych opinii, dotyczących urbanistyki;	B.S1

### Treści kształcenia

Cykl obejmuje siedem wykładów, w trakcie których student uzyskuje informacje, wprowadzające go stopniowo w obszar wiedzy obejmujący urbanistykę i planowanie przestrzenne. Pierwsze wykłady dotyczą podstawowych pojęć stosowanych w urbanistyce i genezy urbanizacji – wyjaśnienia w ujęciu historycznym związków pomiędzy procesami społecznymi i gospodarczymi, które wpływały i wpływają na powstawanie i rozwój miast. Tematyka kolejnych obejmuje takie zagadnienia jak: czynniki wpływające na formę i charakter miasta, struktura przestrzenna miasta i jej elementy (na przykładzie Warszawy), rozwój obszaru – spontaniczny i kreowany, naturalne prawa rządzące rozwojem. Cykl zamyka syntetyczny przegląd współczesnych tendencji w planowaniu miast.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Cykl wykładów służy przekazaniu studentom podstawowych pojęć dotyczących urbanistyki i zasad rządzących rozwojem miast. Stanowi on wprowadzenie do kolejnych zajęć (wykładów i projektów) z urbanistyki i planowania przestrzennego. Aby w pełni zrozumieć i wykorzystać przekazywane na wykładach treści, studenci powinni posiadać już wiedzę i umiejętności nabyte podczas zajęć z „Elementów kompozycji urbanistycznej”.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01, W02, W03	Zaliczenie pisemne w formie eseju lub testu
<b>umiejętności</b>	
U01, U02, U03	Zaliczenie pisemne w formie eseju lub testu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	aktywność podczas zajęć

### Literatura

#### Literatura podstawowa

- Chmielewski J.M., 2010, *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa.
- Czarnecki W., 1960, *Planowanie miast i osiedli*, PWN, Warszawa-Poznań.
- Domaradzki K., 2016: *Przestrzeń Warszawy. Tożsamość miasta a urbanistyka*, Muzeum Powstania Warszawskiego, Warszawa.
- Gawlikowski A., 1991, *Ulica w strukturze miasta*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Gehl J., 2014, *Miasta dla ludzi*, Wydawnictwo RAM, Kraków.
- Graham W., 2016, *Miasta wyśnzione*, Wyd. Karakter, Kraków.
- Gzell S., 1966, *Fenomen małomiejskości*, Akapit-DTP, Warszawa.
- Jałowiecki B., Szczepański Marek S., 2010, *Miasto i przestrzeń w perspektywie socjologicznej*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Kłosek-Kozłowska D., 2007, *Ochrona dziedzictwa miast a urbanistyka*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Kostof S., 2001, *The City Shaped. Urban Patterns and Meanings Through History*, Thames & Hudson Ltd., Londyn.
- Lynch K., 2011: *Obraz miasta*, Archivolta, Kraków.
- Malisz B., 1981, *Zarys teorii kształtowania zespołów osadniczych*, Arkady, Warszawa.
- Ostrowski W., 1975, *Urbanistyka współczesna*, Arkady, Warszawa.
- Ostrowski W., 2001, *Wprowadzenie do historii budowy miast, Ludzie i środowisko*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Solarek K., 2013, *Struktura przestrzenna strefy podmiejskiej Warszawy. Determinanty współczesnych przekształceń*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Solarek K., 2017, *Miasto dostępne jako jedno z wyzwań zintegrowanego planowania*, Studia KPZK PAN.
- Solarek K., *Współczesne koncepcje rozwoju miasta*, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, PAN, Warszawa IV/2011.
- Szmelter A., 2019, *Początki urbanistyki współczesnej. Doświadczenia zagraniczne a środowisko warszawskich urbanistów przelomu XIX i XX w.*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Tołwiński T., 1948: *Urbanistyka, tom I, Budowa miast w przeszłości*, Wydawnictwo Ministerstwa Odbudowy,



- Warszawa,
- Wallis A., 1977, *Miasto i przestrzeń*, PWN, Warszawa.
  - Zuziak Z., 2008, *O tożsamości urbanistyki*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków.

Literatura uzupełniająca:

- Chmielewski J., Syrkus S., 1934, *Warszawa funkcjonalna*, TUP, Warszawa.
- Cichy-Pazder E., Markowski T. (red.), 2009, *Nowa Urbanistyka – Nowa Jakość Życia*, „Biblioteka Urbanisty”, 14, Urbanista, Warszawa.
- Filip A., 2018, *Wielkie plany w rękach obywateli. Na koalicyjnym szlaku*, Fundacja Nowej Kultury Bęc Zmiana, Warszawa
- Gzell S., 2010, *Reurbanizacja; Uwarunkowania*, Urbanistyka, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Urbanista, Warszawa,
- Gzell S., 2015: *Wykłady o współczesnej urbanistyce (with English suplement on Contemporary Town Planning)*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Harvey D., 2012, *Bunt miast*, Fundacja Bęc Zmiana, Warszawa.
- Ingpen R., Wilkinson P., 2000, *Encyclopedia of mysterious places – the life and legends of ancient sites around the world*.Metro-Books.
- Krier L., 2011, *Architektura wspólnoty*, Wyd. Słowo/Obraz Terytoria, Gdańsk.
- Lorens P. (red.),2015, *Problem suburbanizacji*, „Biblioteka Urbanisty”, 7, Urbanista, Warszawa.
- Majewska A., 2011, *Osiedla planowane w strefie podmiejskiej Warszawy*, w: Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, vol. 56, nr 4, 2011, ss. 90-100
- Majda T., Mironowicz I. (red.), 2017, *Manifesty urbanistyczne*, TUP, Warszawa.
- Montgomery Ch., 2015, *Miasto szczęśliwe. Jaka zmienić nasze życie zmieniając nasze miasta*, Wysoki Zamek, Kraków.
- Mironowicz I., 2016, *Modele transformacji miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
- Ossowicz T., Zipser T., (red.), 2006, *Urbanistyka w działaniu. Teoria i praktyka*. Materiały II Kongresu Urbanistyki Polskiej, Urbanista, Warszawa.
- Spreiregen P.D., 1965, *The architecture of town and cities*, McGraw Hill.
- Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	15	16	0,7
konsultacje	1		
	praca własna		
przygotowanie do zaliczenia, zapoznanie z literaturą	9	9	0,3
	<b>RAZEM</b>	25	1

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Kształtowanie detalu architektoniczno-budowlanego</b>		<b>KOD J-04KT-Bd</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>4</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe ćwiczenia projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – przedmioty techniczne Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			Egzamin: <b>tak</b>

**Wymagania wstępne (przedmioty): sem.1 Materiałoznawstwo, sem.2.Bud.1., sem.3. Bud2.**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozszerzenie podstawowych wiadomości dotyczących ustrojów i elementów budynku o elementy wykończeniowe i uprzedmiotowane występujące we współczesnym budownictwie (ściany kurtynowe, okładziny ścienne, podłogi podniesione, sufity podwieszane, itp.). Nabywanie wiedzy oraz umiejętności w zakresie zastosowania zaawansowanych rozwiązań systemowych i indywidualnych oraz prac wykończeniowych w procesie realizacji obiektu budowlanego.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Cel przedmiotu jest realizowany poprzez wykłady (15 godz.) oraz zadania projektowe częściowo wykonywane w ramach ćwiczeń (15 godz. - 1 godz. tygodniowo).

Wykłady są ilustrowane przezroczami, rysunkami, fotografiami oraz filmami przy użyciu do prezentacji techniki komputerowej.

W zadaniach projektowych w semestrze IV jest wykorzystana wiedza i umiejętności zdobyte w poprzednich semestrach. W semestrze studenci opracowują wybrane systemowe rozwiązania technologiczne z uwzględnieniem detali w zakresie projektu budowlanego, w interdyscyplinarnym, międzybranżowym działaniu (obiekt małej użyteczności publicznej). Ponadto, w ramach współpracy integracyjnej na semestrze IV w przedmiocie **Dom. Kształtowanie detalu architektonicznego** są doprecyzowane w zakresie technologiczno-materiałowym detale architektoniczno-budowlane.

W związku z powyższym, na podstawie podkładów rysunkowych budynku użyteczności publicznej studenci w uzgodnionym zakresie, na bazie wykonanej wstępnej konstrukcji obiektu (przedmiot Konstrukcje KII). Opracowują zagadnienia budowlane. Wybrane podstawowe fragmenty budynku stanowiące stan surowy są uzupełniane elementami wykończeniowymi o technologiczne rozwiązania systemowe, w tym izolacje (m.in. okładziny ścienne, przeszklenia w postaci ścian kurtynowych, sufity podwieszane, podłogi podniesione, tarasy zewnętrzne, itd.).

#### Uwaga:

Wiedza i umiejętności z wykładów i ćwiczeń będą wykorzystane w zajęciach zintegrowanych z prowadzonym projektem na zajęciach z przedmiotu **Projekt architektoniczny – dom. Kształtowanie detalu architektonicznego** (10 godzin).

Po IV semestrze przewidziany jest **egzamin** podsumowujący wiedzę i umiejętności uzyskane przez kolejne 4 semestry z przedmiotów Materiałoznawstwo i Budownictwo.

## Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Ma podstawową wiedzę o zastosowaniu rozwiązań technologiczno –materiałowych do kształtowania indywidualnej formy architektonicznej. w kontekście realnego miejsca.	B.W6
<b>umiejętności</b>		
U01	Zna i rozumie problematykę budownictwa, technologii i instalacji budowlanych, konstrukcji i fizyki budowli, obejmującą kluczowe zagadnienia w projektowaniu architektonicznym oraz zagadnienia związane z ochroną przeciwpożarową obiektów budowlanych – do zastosowania w zadaniach Bud.3, jak i projektu architektonicznego (Dom).	B.U4
U02	Posiada umiejętność prezentacji ustnej i graficznej własnych koncepcji architektury do zastosowania w zadaniach Bud.3, jak i projektu architektonicznego (Dom).	A.U10
U03	Posiada umiejętność tworzenia własnych koncepcji architektonicznych.	A.U1
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny – wykorzystanie uzyskanej wiedzy o materiałach do tworzenia indywidualnej formy architektonicznej.	A.S1
KS02	Gotów do brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy – w aspekcie tworzenia projektu architektonicznego	A.S4

## Treści kształcenia

W semestrze studenci opracowują wybrane systemowe rozwiązania technologiczne z uwzględnieniem detali budowlanych w interdyscyplinarnym współdziałaniu (obiekt małej użyteczności publicznej). W ramach przedmiotu **Projekt architektoniczny – dom. Kształtowanie detalu architektonicznego** są doprecyzowane rozwiązania technologiczno-materiałowe sugerowane w projekcie architektonicznym.

Na podstawie przyjętych podkładów rysunkowych budynku użyteczności publicznej studenci opracowują jego konstrukcję w uzgodnionym zakresie (przedmiot Konstrukcje KII). Wybrane podstawowe fragmenty budynku stanowiące stan surowy są uzupełniane elementami wykończeniowymi o technologiczne rozwiązania systemowe, w tym izolacje (m.in. okładziny ścienne, przeszklenia w postaci ścian kurtynowych, sufity podwieszane, podłogi podniesione, tarasy zewnętrzne, itd.).

Na ćwiczeniach na bazie budynku studenci wykonują zadanie projektowe dotyczące rozwiązań elewacji oraz wybranych elementów wykończeniowych i izolujących w integracji z pokrewnymi przedmiotami technicznymi. Zakres opracowania obejmuje systemowe okładziny ścienne, przeszklenia w postaci ścian kurtynowych, sufity podwieszane, podłogi podniesione, tarasy zewnętrzne, itp.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Prowadzone zajęcia polegają na poszukiwaniu i adaptowaniu do własnych potrzeb sprawdzonych, technicznych rozwiązań indywidualnych i systemowych stosowanych w praktyce budowlanej. Do oceny studenci udostępniają komplet wykonywanych rysunków wraz z ich opisem.

Praca własna jest podzielona na etapy: od założeń koncepcyjnych wizualnych i funkcjonalnych elewacji, poprzez analizy technologiczno-materiałowe ilustrowane na rzutach, przekrojach i detalach. Istotną składową zadania jest koordynacja wymiarowa pomiędzy elementami wykończeniowymi oraz konstrukcją nośną.

**Egzamin** ma charakter poglądowy. Podstawowym zadaniem jest przedstawienie odpowiednich rozwiązań technologiczno-materiałowych dla danego ustroju nośnego, co dotyczy obiektu kubaturowego w zakresie małej użyteczności publicznej.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Wykorzystanie wiedzy do wykonania zadań projektowych. Egzamin.
<b>Umiejętności</b>	
U01	Opracowanie zadań projektowych.
U02	Prezentacja zadań projektowych – forma graficzna.
U03	Prezentacje zadań projektowych – zawartość merytoryczna.
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS02	Wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji.

### Literatura

Literatura podstawowa:

- 1) Budownictwo Ogólne – praca zbiorowa,  
Tom 3. Elementy Budynków, podstawy projektowania Arkady 2008.  
Tom 4. Konstrukcje Budynków Arkady 2009.
- 2) Celadyn Waclaw. Przegrody przeszklone w architekturze energooszczędnej. Wydawnictwo PK, Kraków 2004.
- 3) Markiewicz Przemysław. Przeszklone ściany osłonowe. Wydawnictwo: ARCHI - PLUS, Kraków 2008.
- 4) Jaworska-Michałowska Maria. Inteligentna wrażliwość współczesnych ścian. Struktura. Organizacja. Funkcjonowanie, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2010.
- 5) Kaliszuk-Wietecha Agnieszka. Budownictwo zrównoważone wybrane zagadnienia z fizyki budowli. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016.
- 6) Marchwiński Janusz, Zielonko-Jung Katarzyna. Łączenie zaawansowanych i tradycyjnych technologii w architekturze proekologicznej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2012.
- 7) Miśniakiewicz Elżbieta, Skowroński Wojciech. Rysunek techniczny budowlany. Wydawnictwo Arkady, 2008.
- 8) Tymkiewicz Joanna. Funkcje ścian zewnętrznych w aspektach badań jakościowych. Wpływ rozwiązań architektonicznych elewacji na kształtowanie jakości budynku, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2012.

Literatura uzupełniająca:

- 9) Informacje dotyczące technologii i materiałów budowlanych – katalogi, informatory, strony internetowe firm specjalistycznych.

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	15	35	1,5
wykłady	15		
konsultacje	3		
egzamin	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwium i egzaminu, zapoznanie z literaturą	15	15	0,5
	<b>RAZEM</b>	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>KONSTRUKCJE BUDOWLANE 2</b>		<b>KOD J-04KT-Kn</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>4</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>ćwiczenia</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b> <b>5</b> <b>10</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>15</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – przedmioty techniczne Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>Tak</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			

### Wymagania wstępne (przedmioty):

Zaliczenie przedmiotów: „Statyka i wytrzymałość materiałów” sem.1; „Podstawy projektowania konstrukcji” sem. 2, Konstrukcje Budowlane I (sem. 3).

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Przedstawienie podstaw projektowania konstrukcji betonowych, żelbetowych i sprężonych oraz zagadnień z zakresu geotechniki i fundamentowania. Zakres przedmiotu obejmuje kształtowanie, konstruowanie oraz wymiarowanie struktur nośnych i ich elementów w oparciu o wdrażane w kraju normy europejskie (eurokody).

Prezentowane i analizowane przykłady dotyczą konstruowania z betonu obiektów kubaturowych o średniej wielkości. Uzyskana wiedza i umiejętności stanowią podstawową wiedzę do wykorzystania w procesie koncepcyjnego poszukiwania oraz dokumentowania rozwiązań struktur technicznych w projektowaniu architektonicznym.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot obejmuje cykl 15 godzin wykładów oraz ćwiczeń realizowanych w grupach studenckich w wymiarze 5 godzin wprowadzających oraz ćwiczeń komputerowych w liczbie 10 godzin.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Poznał i rozumie – podstawy i zasady kształtowania, konstruowania oraz wymiarowania elementów konstrukcji betonowych, żelbetowych i sprężonych (płyt stropowych, żeber nośnych, słupów i filarów, oraz fundamentów) w zakresie potrzebnym do projektowania architektonicznego.	B.W5
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi posługiwać się odpowiednimi programami komputerowymi w zakresie wymiarowania podstawowych elementów konstrukcji budynków analizować i oceniać uzyskane wyniki i ich efektywność w projektowaniu oraz formułować konstruktywne wnioski.	B.U5
U02	Potrafi kształtować podstawowe elementy konstrukcji budynków pod względem konstrukcyjno- materiałowym i technologicznym.	B.U6
U03	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom przeprowadzonych obliczeń i analiz konstrukcyjnych przy wykorzystaniu różnych technik komunikacji w sposób przystępny.	B.U9
<b>kompetencje społeczne</b>		

KS01	Jest przygotowany do dyskusji oraz formułowania opinii i wniosków dotyczących uwarunkowań technicznych w aspektach działalności architekta.	B.S1.
KS02	Jest świadomy do przyjmowania zawodowej krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań oraz konstruktywnego działania.	B.S2.

### Treści kształcenia

**Wykłady /15 godz./** Treści kształcenia przekazane podczas wykładów dotyczą kształtowania, konstruowania i wymiarowania elementów oraz ustrojów z betonu oraz technologie ich wykonywania.

Omawiane zagadnienia to:

Ogólna charakterystyka konstrukcji betonowych, żelbetowych z betonu sprężonego. Systematyka betonów z uwagi na cechy fizyczne i mechaniczne. Ustroje konstrukcyjne w budynkach wielokondygnacyjnych i halowych oraz w budowach inżynierskich. Konstrukcje żelbetowe monolityczne i prefabrykowane. Istota i zasady pracy konstrukcji żelbetowej. Podstawy projektowania elementów żelbetowych zginanych. Stan graniczny nośności – obliczanie zbrojenia rozciąganego, obliczanie nośności przekroju o zadanych parametrach. Stany graniczne użytkowania w elemencie zginanym: ugięcie i zarysowanie. Zasady projektowania i konstruowanie płyt żelbetowych pracujące jedno- i dwukierunkowo. Płyty krzyżowo zbrojone – warunki brzegowe, zasady pracy, konstruowanie zbrojenia. Projektowanie konstrukcji żelbetowych – belki zginane o przekroju prostokątnym i teowym. Schematy statyczne, obciążenia i rozkłady sił wewnętrznych w belkach. Obliczanie belek z uwzględnieniem plastycznego wyrównania momentów. Obliczanie belek o przekroju prostokątnym i teowym. Konstruowanie zbrojenia belek jedno- i wieloprzęsłowych. Zasady projektowania konstrukcji żelbetowych – słupy i krótkie wsporniki. Konstruowanie słupów monolitycznych i prefabrykowanych oraz ich połączeń. Zasady projektowania konstrukcji żelbetowych – fundamenty i kondygnacje podziemne Projektowanie fundamentów płytowych (ławy, stopy, płyty) oraz fundamentów głębokich (pale, studnie, ściany szczelinowe). Konstruowanie kondygnacji podziemnej. Systematyka ustrojów szkieletowych. Konstruowanie ustrojów słupowo-ryglowych oraz ramowych. Kształtowanie i konstruowanie ustrojów słupowo-płytowych. Sprawdzanie nośności stropu płytowego z uwagi na przebiecie, konstruowanie strefy przysłupowej, zasady perforacji stropu bezryglowego. Konstrukcje zespolone stalowo-szkieletowe. Konstrukcje z betonu sprężonego – zasady pracy, technologia wykonania. Zasada pracy konstrukcji sprężonych. Technologia strunobetonu i kablobetonu. Zasady konstruowania konstrukcji stalowo-żelbetowych. Konstruowanie stropów sprężonych. Dźwigary dachowe dużych rozpiętości Najnowsze technologie konstrukcji z betonu: betony wysokowartościowe, fibrobetony, kompozyty cementowe. Betony modyfikowane i kompozyty cementowe. Zastosowanie betonów specjalnych w konstrukcjach inżynierskich. Perspektywy rozwoju konstrukcji z betonu.

**Ćwiczenia /10 godz./** prowadzone w grupach studenckich obejmują tematykę kształtowania oraz konstruowania i wymiarowania ustroju nośnego budynku wielokondygnacyjnego o wybranej funkcji użytkowej tj. opracowanie rysunków szalunkowych i konstrukcyjnych oraz charakterystyki materiałowej.

**Ćwiczenia komputerowe /5 godz./** realizowane w zespołach studenckich (połowa grupy studenckiej) stanowią integralną część ćwiczeń. Zadanie projektowe wykonane przy wykorzystaniu programu komputerowego. Celem ćwiczeń komputerowych jest nabycie umiejętności wymiarowania podstawowych elementów konstrukcji budynku przy wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej z wykorzystaniem jako pomocniczych prezentacji multimedialnych i krótkich filmów dotyczących m.in. laboratoryjnych badań wytrzymałościowych.

Ćwiczenia prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej w oparciu wzbogacanej o prezentacje multimedialne.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Kolokwium pisemne
<b>umiejętności</b>	
U01	Kolokwium pisemne i praca domowa.
U02	Praca domowa.
U02	Praca domowa.

kompetencje społeczne	
KS01	Ocena aktywności podczas zajęć.
KS02	Ocena aktywności podczas zajęć.

#### Literatura:

Literatura podstawowa

7. Eurokody: Podstawy projektowanie konstrukcji. Zeszyt 1.
8. Eurokody: Projektowanie konstrukcji żelbetowych. Zeszyt 2.
9. Łapko A.: Projektowanie konstrukcji żelbetowych. Arkady. Warszawa 2000
10. Pędziwiatr J.: Wstęp do projektowania konstrukcji żelbetowych wg PN-EN 1992-1-1:2008. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne. Wrocław 2010.
11. Starosolski Wł.: Konstrukcje żelbetowe t. I i II. Wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca:

12. Sieczkowski J., Nejman T.:Ustroje budowlane. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2002.
13. Michalak H.: Garaże wielostanowiskowe. Projektowanie i realizacja. Arkady, 2009.

#### Programy komputerowe

1. ABC Płyta, PRO-SOFT Gliwice 2004, SPECBUD, RM-WIN, ROBOT

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	5	35	1,4
wykłady	15		
Ćwiczenia komputerowe	10		
konsultacje	3		
egzamin	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiiów i egzaminu, zapoznanie z literaturą	15	15	0,6
	RAZEM	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Rzeźba, model i rysunek analityczny</b>		<b>KOD J-04KW-Rs</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>4</b>
Formy zajęć: <b>ćwiczenia</b>	Liczba godz./semestr <b>30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 16	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>Kontekst – warsztat</b>	Punkty ECTS: <b>2</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			Egzamin: <b>nie</b>

Wymagania wstępne (przedmioty): zaliczony sem 2 Architektoniczny rysunek warsztatowy

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zwrócenie uwagi na powiązania architektury i rzeźby w ramach układów przestrzennych i kompozycji, nabycie umiejętności obserwacji i zrozumienia kształtu w wyniku ćwiczeń skupiających uwagę na zagadnieniach konstrukcji, proporcji, skali i podobieństwa występujących w przestrzeni rzeczywistej.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Ćwiczenia polegają na wykonaniu w glinie rzeźby głowy ludzkiej w skali 1:1 na podstawie obserwacji z natury. Studium rzeźbiarskie jest ćwiczeniem rozwijającym umiejętność obserwacji i zrozumienia przestrzeni i, co ważne w pracy architekta, podkreślającym integralność myślenia o przestrzeni. Praktyczne zajęcia z rzeźby pozwalają poznać proporcje i właściwe ich stosowanie. Dodatkowo, kurs rozwija wrażliwość artystyczną oraz indywidualne cechy twórcze studenta. Tworzy świadomość jakości plastycznej i poczucie estetyki, które w przyszłości powodować będą kształtowanie wyróżniających się form przestrzennych.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Ma podstawową wiedzę o technologii zasadach tworzenia rzeźby w glinie.	B.W10
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi wykonać rzeźbę głowy w glinie w skali 1:1.	B.U9 B.U2
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	A.S1

#### Treści kształcenia

Poznanie proporcji i skali człowieka poprzez analizę głowy ludzkiej, badanie konstrukcji i budowy całej formy. Poznanie technologii rzeźby w glinie. Poznanie realistycznej, klasycznej formy rzeźbiarskiej w skali 1:1. Definiowanie kształtu i poszukiwanie rozwiązań przestrzennych przez studia struktur geometrycznych i konstrukcyjnych formy.

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Ćwiczenia prowadzone w pracowni rzeźby polegają na pracy własnej studentów, poprzedzonej szczegółowym omówieniem podejmowanej tematyki. Rzeźba w glinie opiera się na obserwacji modelu z natury, dopełnionej analizą rysunkową struktury głowy rzeźbionej postaci. Praca stworzona podczas ćwiczeń jest omawiana i korygowana przez prowadzącego w trakcie zajęć.



### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Prezentacja wyników ćwiczeń
<b>umiejętności</b>	
U01, U02, U03	Prezentacja rzeźby
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01	wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

### Literatura

#### Literatura podstawowa:

Chrudzimska – Uhera K., *Rzeźba w architekturze*, Warszawa  
Read H., *O pochodzeniu formy w sztuce*, Warszawa 1973

#### Literatura uzupełniająca:

Brenner A., *Concerning Sculpture and Architecture*, [w:] *Leonardo*, vol. 4 no. 2, 1971, s. 99-107. Project MUSE, [muse.jhu.edu/article/597887](http://muse.jhu.edu/article/597887)  
Deręgowski J.B., *Oko i obraz*, Warszawa 1990  
Gombrich E.H., *O sztuce*, Rebis, Poznań 2007.  
Gombrich E.H., *Zmysł porządku*, Universitas, Kraków 2009.  
Strzeмиński W., *Teoria widzenia*, Kraków 1969

#### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	30	34	1,5
przygotowanie i omówienie wystawy	4		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i teki prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	16	16	0,5
	RAZEM	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>SOCJOLOGIA MIESZKALNICTWA I MIASTA</b>		<b>KOD J-04U-Sc</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>4</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b>	Liczba godz./semestr <b>30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 16	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>humanistyczne</b>	Punkty ECTS: <b>2</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			Egzamin: <b>nie</b>

**Jednostka prowadząca przedmiot:** Zakład Filozofii Nauki, Socjologii i Podstaw Techniki Wydziału Administracji i Nauk Społecznych

Koordinator przedmiotu: dr **Jolanta Kowalczyk-Grzenkowicz**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Celem zajęć jest dostarczenie studentom Architektury niezbędnych informacji z zakresu socjologii mieszkalnictwa i miasta. Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami i pojęciami umożliwiającymi identyfikację, opis i diagnozę kategorii tematycznych w obszarze miasta i mieszkalnictwa. Ugruntowanie skutecznej umiejętności posługiwania się odpowiednim, fachowym słownictwem. Uwzględnianie w diagnozowaniu sytuacji mieszkaniowej uwarunkowań socjo-ekonomicznych oraz potrzeb wyróżnianych grup społecznych i jednostek w mieście.

**Ogólny opis przedmiotu:** Zajęcia prowadzone będą w formie wykładu z możliwością dodatkowego wyjaśniania niektórych problemów i wątków tematycznych wobec sygnalizowanej potrzeby słuchaczy.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku i obszarze
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna podstawową terminologię w zakresie nauk społecznych, ze szczególnym uwzględnieniem teorii miasta i mieszkalnictwa.	B.W4
W02	Ma elementarną wiedzę o różnych rodzajach struktur społecznych i instytucjach życia społecznego oraz zachodzących między nimi relacjach.	B.W4
W03	Ma podstawową wiedzę o strukturach i funkcjach systemu społecznego o jego celach, podstawach, organizacji i funkcjonowaniu.	B.W4
<b>Umiejętności</b>		
U01	Potrafi dokonać obserwacji i interpretacji otaczających go zjawisk społecznych	B.U3
U02	Potrafi wykorzystać poznane teorie i konstrukcje do analizy podstawowych problemów.	B.U4
U03	Posiada elementarne umiejętności badawcze pozwalające dostrzec istniejący problem i go rozwiązać.	B.U4
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego doskonalenia się zawodowego i rozwoju osobistego.	B.S2
KS02	Ma przekonanie o sensie, wartości i potrzebie podejmowania działań w zakresie nauk społecznych w środowisku społecznym.	B.S1 A.S4

KS03	Ma przekonanie o wadze zachowania się w sposób profesjonalny, refleksji na tematy społeczne.	B.S1 A.S4
------	--	--------------

### Treści kształcenia

#### Treści wykładów:

1. Socjologiczno-urbanistyczny obraz zabudowy miejskiej
2. Znaczenie procesów industrializacji i urbanizacji w kształtowaniu miasta, – jako całościowego fragmentu przestrzeni
3. Rys rozwoju socjologii miasta
4. Kierunki i prognozy rozwoju terytoriów miejskich
5. Miasto, jako system społeczny – kryteria opisu i analizy
6. Miasto – metoda opisu i analizy
7. Typologia stylów życia w miastach polskich
8. Środowisko miejskie, jako obszar realizacji potrzeb człowieka
9. Miasto, jako tożsamościowa „grupa odniesienia” dla człowieka
10. Język komunikacji społecznej w przestrzeni miasta
11. Różne aspekty pojęcia więzi społecznej w mieście
12. Wpływ makrośrodowiska miejskiego na zachowanie i samopoczucie mieszkańców
13. Centrum miejskie, jako obszar kulturowy
14. Zróżnicowanie społeczne w obrębie miasta
15. Wyobrażenia socjologiczno-przestrzenna w zachowaniach zawodowych administratora – decydenta – orientacje etyczne
16. Mieszkanie w ujęciu socjologicznym.
17. Wzory kulturowe mieszkań i ich rodzaje. (mieszkanie komunalne, zakładowe, socjalne, własnościowe, spółdzielcze itp.).
18. Funkcje mieszkania.
19. Mieszkanie miejscem realizacji podstawowych potrzeb jednostki.
20. Mieszkanie miejscem realizacji podstawowych potrzeb rodziny.
21. Polityka mieszkaniowa i jej wytyczne.
22. Modele polityki mieszkaniowej.
23. Standard mieszkania.
24. Warunki mieszkaniowe w Polsce - dane statystyczne.
25. Mieszkanie, jako przestrzeń społeczna (więzi, „identyfikacja”. „integracja”, „alienacja”).
26. Problemy społeczne mieszkańców różnych typów zabudowy miejskiej (osiedla z wielkiej płyty, budownictwo luksusowe, mieszkania w strefach podmiejskich, stare budownictwo).
27. Mieszkanie źródłem poczucia bezpieczeństwa (zagrożenia mieszkańców miast).
28. Mieszkalnictwo a rola władz lokalnych w mieście (zasoby mieszkaniowe, zarządzanie zasobami, koszty utrzymania zasobów i źródła finansowe władz, programy remontowe, prywatyzacja lokali, czynsze, opłaty i podatki mieszkaniowe).
29. Strategie mieszkaniowe gmin i kierunki przemian.
30. Budowanie diagnoz i strategii dla rozwoju mieszkalnictwa.

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

W czasie 30 godzin wykładowych poświęconych tematyce mieszkalnictwa i miasta, podstawową metodą nauczania będzie prezentowanie treści w sposób werbalny z położonym znacznym naciskiem na słuchanie i notowanie zaistniałych grup tematycznych, zagadnień i problemów. Zajęcia rozpoczynają się będą od przypomnienia poruszonych uprzednio tematów, w celu ich usystematyzowania i wyjaśnienia ewentualnych niejasności.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Pisemny egzamin na zakończenie semestru sprawdza znajomość podstawowych pojęć i zmiennych wyróżniających poruszane w trakcie zajęć zagadnienia.
W02	
W03	
<b>Umiejętności</b>	

U01	Pisemny egzamin na zakończenie semestru weryfikuje umiejętność adekwatnego przypisywania kategorii pojęciowych i tematycznych do poruszanych problemów z zakresu miasta i mieszkalnictwa.
U02	
U03	
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Pisemny egzamin na zakończenie semestru uwzględnia zdolność zrozumienia dla czynnika ludzkiego oraz wzięcia pod uwagę w odpowiedziach także potrzeb społecznych zarówno w mikro. Jak i makro skali.
KS02	
KS03	

## Literatura

### *Literatura podstawowa:*

#### **I. Socjologia miasta.**

1. Hamm B., Wprowadzenie do socjologii osadnictwa, Warszawa 1991
2. Jałowiecki B., Społeczna przestrzeń metropolii, Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa 2000
3. Jałowiecki B., Szczepański M., Miasto i przestrzeń w perspektywie socjologicznej, Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa 2002
4. Malinowski M., Solecki S., Socjologia miasta: wybór tekstów / wybór i opracowanie, Wyd. Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Rzeszów 2001
5. Sagan Iwona, Miasto: scena konfliktów i współpracy: rozwój miast w świetle koncepcji reżimu miejskiego, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2000
6. Szymańska D., Nowe miasta w systemach osadniczych, Uniwersytet Toruński, Toruń 1996

#### **II. Socjologia mieszkalnictwa.**

##### **1) Mieszkanie w ujęciu socjologicznym.**

1. B.Hamm, Wprowadzenie do socjologii osadnictwa, Warszawa 1991
2. K.Herbst, Droga do mieszkania, w: Dom we współczesnej Polsce, red. P.Łukasiewicz i A.Siciński, Wiedza o Kulturze, Wrocław 1992
3. B.Jałowiecki, Społeczna przestrzeń metropolii, Scholar, Warszawa 2000
4. H.Skibniewska, Rodzina i mieszkanie, Warszawa 1974
5. A.Wallis, Społeczne przesłanki i przyszłość mieszkania. Mieszkanie Przyszłości. Funkcje i rola mieszkania na tle perspektywicznego standardu w roku 2002, Wyd. PWN Omega, Polska 2000 r.

##### **2) Polityka mieszkaniowa i jej wytyczne.**

1. W.Korzeniowski, Warunki techniczne dla budownictwa jednorodzinne, Centralny Ośrodek Informacji Budownictwa, Warszawa 2003
2. E.Kozłowski, Przemiany w mieszkalnictwie w Krajach Europy Środkowej i Wschodniej, Wyd. IGM, Warszawa 1995
3. H.Kulesza, Problem mieszkaniowy młodego pokolenia w Polsce. Drogi rozwiązywania w warunkach rynkowych, Wyd. IGM, Warszawa 1998
4. H.Kulesza, System zaspokajania potrzeb mieszkaniowych w Polsce, Wyd. JGP i K, Warszawa 1990
5. H.Myszkowska, T.Żeleński, Analiza i ocena procesu prywatyzacji zasobów mieszkaniowych w Polsce, Wyd. IGM, Warszawa 2000
6. E.Skrzypek, Prywatyzacja mieszkań komunalnych w Warszawie w latach 1993-94, Wyd. IGM, Warszawa 1995

##### **3) Mieszkanie jako przestrzeń społeczna.**

1. J.Nowicki, Środowisko mieszkaniowe. Podstawy teoretyczne i aksjologiczne projektowania, Wyd. WSEiZ, Warszawa 2003
2. A.Rębowska, Rehabilitacja blokowisk - wielkich osiedli mieszkaniowych, w: Rewitalizacja, Rehabilitacja, Restrukturyzacja - odnowa miast, pod red. Z.Ziobrowskiego, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Kraków 2000
3. K.Z.Sowa, Miasto-środowisko-mieszkanie: skrypt dla studentów wyższych szkół technicznych, Politechnika Krakowska, Kraków 1998
4. J.Turowski, Środowisko mieszkalne w świadomości ludności miejskiej, PAN, Wrocław 1979
5. J.Turowski, Miejskie środowisko mieszkalne w świetle oceny, Studia socjologiczne, Wrocław 1983
6. J.Włodarczyk, Życie znaczy mieszkać, PWN, Warszawa 1997

##### **4) Mieszkalnictwo a rola władz lokalnych w mieście.**

1. M.Bryx, Finansowanie inwestycji mieszkaniowych, Poltex, Warszawa 200
2. R.Cendrowski, Warunki życia ludności w strefie podmiejskiej Warszawy, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998
3. J.M.Chmielewski, Modernizacja osiedli mieszkaniowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001

**Literatura uzupełniająca:**

**I. Socjologia miasta.**

1. Ossowski S., Urbanistyka i socjologia, w: Dzieła, t.III, Warszawa 1967
2. Polska w nowym podziale terytorialnym, GUS, Warszawa 2001
3. Publikacje tematyczne GUS 2002 - 2003, zaczerpnięte z Internetu
4. Raporty CBOS 2002-2003
5. Sztompka P., Socjologia. Analiza społeczeństwa, Wyd. Znak, Kraków 2002
6. Jak również bieżące publikacje prasowe: w tygodnikach „Newsweek”, „Polityka”, „Wprost” i w dodatkach do gazet codziennych m.in. w „Gazecie Wyborczej” i „Rzeczpospolitej”.

**II. Socjologia mieszkalnictwa.**

**Budowanie diagnoz i strategii dla rozwoju mieszkalnictwa.**

1. J.Zapart, Polityka mieszkaniowa w Polsce, Wrocław 1999
2. Gospodarka mieszkaniowa w 2001 r., GUS, Warszawa 2002
3. Opinie o mieszkaniach i rozwiązywaniu problemów mieszkaniowych, maj 1995, 2001, 2005, 2010 CBOS

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	30	34	1,5
konsultacje	4		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	16	16	0,5
	RAZEM	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>PRAKTYKA INWENTARYZACYJNA</b>		<b>KOD J-04PR-I</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>4</b>
Formy zajęć: <b>praktyka</b>	Liczba godz./semestr <b>2 tygodnie</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>10 dni roboczych</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>Praktyki</b>	Punkty ECTS: <b>4</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Celem praktyki jest zapoznanie studenta ze sposobami pomiarów obiektów architektonicznych i urbanistycznych w stopniu możliwie szczegółowym i dokładnym tak aby w przyszłej praktyce zawodowej dysponował on wiedzą, która pozwoli samodzielnie wykonać pomiary dowolnych obiektów oraz dokonywać uproszczeń metody pomiarowej w zależności od stopnia komplikacji mierzonego obiektu.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Zakres i szczegółowe zasady odbywania praktyki inwentaryzacyjnej:

Obiekty będące przedmiotem pomiaru/inwentaryzacji powinny być na tyle złożone by dać możliwość przedstawienia na ich przykładzie pełni problemów związanych z wykonywaniem pomiaru oraz sposobem jego zapisu, a także dawać możliwość poznania historycznych konstrukcji i technik budowlanych. W miarę możliwości powinny być to również obiekty o wartościach architektonicznych, historycznych i kulturowych nie posiadające dokumentacji.

W przypadku obiektu architektonicznego kompletna dokumentacja powinna składać się z sytuacji w skali minimum 1: 500, rzutów obiektu w skali 1: 50, przekroju lub przekrojów w skali 1:50, wszystkich elewacji w skali 1:50, detali architektonicznych w skalach 1:20, 1:10, 1:5 i 1:1;

W przypadku obiektu zespołu urbanistycznego i ruralistycznego powinna składać się z sytuacji w skali minimum 1: 1000 lub 1:500, rozwinięć pierzei ulicznych w skali 1: 200, charakterystycznych przekrojów w skali 1:200

#### Efekty uczenia się

Student powinien poznać metodologię pomiarów, (wyznaczanie bazy poligonowej, sposoby mierzenia obiektu przy pomocy narzędzi optycznych, elektronicznych i tradycyjnych) oraz standardy wykonywania dokumentacji pomiarowej i jej zapisu opracowane na WA PW. Efektem praktyki powinno być powstanie możliwie kompletnej (w miarę możliwości zespołu wykonującego pomiar) dokumentacji pomiarowej zespołu urbanistycznego, ruralistycznego lub obiektu architektonicznego.

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku i obszarze
<b>wiedza</b>		Architektura
PI_W01	Zna podstawowe metody, techniki pomiarowe i narzędzia stosowane przy inwentaryzowaniu obiektów architektonicznych i zespołów urbanistycznych.	D.W1
PI_W02	Ma pogłębioną wiedzę o metodyce wykonywania zadań, normach, procedurach i dobrych praktykach stosowanych w procesie inwentaryzowania architektury.	D.W5
<b>umiejętności</b>		
PI_U01	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do wykonania inwentaryzacji prostego obiektu architektury lub zespołu urbanistycznego oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia.	D.U1

<b>kompetencje społeczne</b>		
PI_KS01	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	D.S1
PI_KS02	Aktywnie uczestniczy w działaniach na rzecz zachowania dziedzictwa kulturowego regionu, kraju, Europy.	D.S4

**Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:**

Praca studentów podczas praktyk powinna odbywać się w grupach tak aby student mógł poznać wszystkie aspekty pracy pomiarowej i inwentaryzacyjnej, również te, które nie znajdują się w ramach jego zadania (wykonujący rzut musi korelować go z przekrojami i elewacjami itp.)

**Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

Jedyną podstawą zaliczenia praktyk jest gotowa dokumentacja pomiarowa zgodna z wyżej opisanym zakresem złożona na WAPW. W przypadku niezgodności dokumentacji z wyżej opisanym zakresem lub sposobem wykonania opiekun merytoryczny ma prawo nie przyjąć praktyki.

<b>numer efektu</b>	<b>metoda sprawdzenia</b>
<b>wiedza</b>	
W01, W02	W przypadku praktyki organizowanej przez osoby lub jednostki dydaktyczne WAPW podstawą zaliczenia jest prawidłowo wykonany rysunek pomiarowy
<b>umiejętności</b>	
U01	W przypadku praktyki organizowanej przez osoby lub jednostki dydaktyczne WAPW podstawą zaliczenia jest prawidłowo wykonany rysunek pomiarowy
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS02	W przypadku praktyki organizowanej przez osoby lub jednostki dydaktyczne WAPW ocena zaliczenia zależy od organizatora

**Literatura**

Maria Brykowska: Metody pomiarów i badań zabytków architektury. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2003 (ISBN:9788372074508)

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>PRAKTYKA URBANISTYCZNA</b>		<b>KOD 04PR-U</b>	<b>studia mag. jednolite</b>	semestr <b>4</b>
Formy zajęć: <b>praktyka</b>	Liczba godz./semestr <b>2 tyg.</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>10 dni roboczych</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Praktyki Język: polski	Punkty ECTS: <b>3</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			Egzamin: <b>nie</b>

**Wymagania wstępne (przedmioty):** konieczność zaliczenia przedmiotów z grupy 03PU: Elementy kompozycji urbanistycznej i projekt: Kształtowanie struktur miejskich oraz wykład Wprowadzenie do urbanistyki (04KH-Wu)

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Celem praktyki jest zapoznanie studenta ze sposobami pomiarów, prezentacji i analizy obiektów urbanistycznych w taki sposób, aby w przyszłej praktyce zawodowej dysponował on wiedzą i umiejętnościami, która pozwoli samodzielnie przygotować materiały wyjściowe do projektów urbanistycznych i do prac planistycznych.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>	W zakresie wiedzy student zna i rozumie:	
W01	podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania urbanistycznego;	D.W1
<b>umiejętności</b>	W zakresie umiejętności student potrafi:	
U01	ocenić przydatność typowych metod i narzędzi służących rozwiązaniu prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla projektowania urbanistycznego;	D.U1
U02	wykonać elementy dokumentacji architektoniczno-urbanistycznej w odpowiednich skalach, współpracując z członkami zespołu;	D.U3
<b>kompetencje społeczne</b>	W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:	
S01	właściwego określania priorytetów działań służących realizacji określonego zadania;	D.S2

#### Treści kształcenia

Poznanie i praktyczne zastosowanie metod pomiaru, opisu i oceny środowiska zbudowanego, ćwiczone na niewielkim obszarze wybranego terenu.

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Praktyki odbywają się w grupach wg zapisów w systemie USOS. Polegają one na wykonaniu oceny stanu zagospodarowania terenu, wskazanego przez prowadzącego. Wymagane jest sporządzenie inwentaryzacji urbanistycznej, polegającej na skonfrontowaniu informacji o terenie pozyskanych z map i wyników badań terenowych, przeprowadzonych na miejscu, a następnie określenie problemów funkcjonalnych, przestrzennych, środowiskowych i technicznych terenu. Stan zaawansowania prac i ich prawidłowość będą na bieżąco monitorowane przez prowadzącego. Skala i technika



rysunków i części opisowych zostanie określona przez prowadzącego. Studenci będą pracowali w podgrupach wskazanych przez prowadzącego.

**Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

Warunki zaliczenia ćwiczeń to: udział w praktykach oraz oddanie rysunków i opisów zweryfikowanych przez prowadzącego praktykę pod kątem ich poprawności i kompletności. Zaliczenie praktyk odbywa się na podstawie oddanych rysunków i opisów, ocenianych pod względem merytorycznym przez prowadzącego.

<b>numer efektu</b>	<b>metoda sprawdzenia</b>
<b>Wiedza</b>	
W01	sprawozdanie/opracowanie końcowe
<b>umiejętności</b>	
U01, U02	sprawozdanie/opracowanie końcowe
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01	Ocena aktywności podczas zajęć

# Studia jednolite magisterskie

stacjonarne

## **Semestr 5**

Opisy przedmiotów

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Projekt architektoniczny - mieszkalnictwo</b>		<b>KOD J-05PA</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>5</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt</b>	Liczba godz./semestr  <b>125</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>125</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>Projektowanie</b>  Język: polski	Punkty ECTS: <b>11</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

**Wymagania wstępne (przedmioty): przedmioty projektowe z poprzednich semestrów**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Poznanie problematyki projektowania budynków mieszkaniowych wielorodzinnych w środowisku miejskim. Kształcenie umiejętności projektowania niewielkiego budynku lub zespołu budynków mieszkalnych, przeznaczonego dla kilkudziesięciu rodzin, w nawiązaniu do charakteru miejsca: kulturowego, społecznego, przyrodniczego, powiązań funkcjonalnych i pejzażu. Opanowanie umiejętności kształtowania przestrzeni mieszkalnej z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb wielkościowych i jakościowych (w tym także mieszkań dla osób niepełnosprawnych), oraz zmieniających się w czasie potrzeb rodziny. Integrowanie rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych ze współczesnymi standardami technicznymi i ekonomicznymi.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Ćwiczenia projektowe w czasie których należy w określonym kontekście zaproponować koncepcję ukształtowania: budynku lub małego zespołu budynków, wraz z wnętrzami urbanistycznymi. Charakter obiektu kształtują wymagania funkcjonalne, uwarunkowania lokalizacji oraz indywidualne rozwiązania architektoniczne.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna i rozumie projektowanie architektoniczne zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, obiektów usługowych w zespołach zabudowy mieszkaniowej w środowisku miejskim.	A.W1 A.W5
W02	Zna i rozumie zaawansowane metody analiz, narzędzia, techniki i materiały niezbędne do przygotowania koncepcji projektowych dotyczących mieszkalnictwa, w interdyscyplinarnym środowisku, z uwzględnieniem współpracy międzybranżowej;	A.W6
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi zaprojektować obiekt zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, kreując i przekształcając przestrzeń, aby nadać jej nowe wartości: 1. użytkowe uwzględniające wymagania i potrzeby różnych użytkowników, 2. kompozycyjne, wpisujące obiekt w kontekst przestrzenny i kulturowy, 3. techniczne umożliwiające realizację we współczesnych uwarunkowaniach technologicznych.	A.U1
U02	Potrafi dokonać krytycznej analizy uwarunkowań przestrzennych i formalno-prawnych, sformułować wnioski do projektowania i prognozę przekształceń oraz przewidzieć skutki społeczne tych przekształceń.	A.U4

U03	Potrafi myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone i wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej w środowisku zamieszkania, oraz wyrażać własne koncepcje artystyczne w projektowaniu architektonicznym.	A.U8
U04	Potrafi integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej, szczegółowej analizy oraz wyciągać z nich wnioski, a także formułować i uzasadniać opinie oraz wykazywać ich związek z procesem projektowym, opierając się na dostępnym dorobku naukowym w zakresie mieszkalnictwa.	A.U9
U05	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym i interdyscyplinarnym w zakresie właściwym dla projektowania architektonicznego.	A.U10
U06	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, w tym ze specjalistami z innych branż, a także podejmować wiodącą rolę w takich zespołach.	A.U11
U07	Potrafi wykonać dokumentację architektoniczno-budowlaną w odpowiednich skalach w nawiązaniu do koncepcyjnego projektu architektonicznego;	A.U14
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Jest gotów do efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania skomplikowanych problemów projektowych.	A.S1

### Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /125 godz./

Podstawowa problematyka projektu: układ przestrzenny odpowiadający uwarunkowaniom lokalizacji, racjonalna wewnętrzna struktura budynku oparta o prawidłowo zaprojektowane kondygnacje (mieszkalne, garażowe, usługowe), wewnętrzne układy mieszkań zapewniające optymalne wykorzystanie powierzchni, wyraz architektoniczny budynku – bryła, materiał, detal, zagospodarowanie terenu i powierzchni wspólnych.

Ponadto projekt obejmuje zagadnienia dotyczące: dobrych standardów zamieszkiwania (15 godzin), metod kształtowania konstrukcji i zastosowania technologii budowlanych oraz ich praktycznych zastosowań w zabudowie mieszkaniowej (10 godzin) oraz rozwiązania instalacji budowlanych specyficznych dla funkcji mieszkalnej wielorodzinnej (15 godzin).

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Kształtowanie warsztatu projektowego i zdobywanie wiedzy praktycznej w zakresie twórczego myślenia i projektowania zabudowy mieszkaniowej, umiejętności zapisu, komunikowania oraz prezentacji rozwiązań (szkic, model, rysunki techniczne, wizualizacja, tekst) odbywa się w formie ćwiczeń projektowych obejmujących kolejne uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, architektonicznych, konstrukcyjnych, budowlanych, technicznych i instalacyjnych.

Etapy ćwiczenia omawiane są w zakresie założeń i oczekiwanych rezultatów, w trakcie każdego etapu odbywa się prezentacja ustna i graficzna, dyskusja i omówienie wyników. Ćwiczenie kończy prezentacja/wystawa prac dla wszystkich grup zajęciowych w formie plansz i opisu.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Prezentacja graficzna wyników ćwiczeń projektowych.
W02	Realizacja zadań cząstkowych – etapów prac, aktywny i twórczy udział w dyskusjach dotyczących problematyki zamieszkiwania.
<b>umiejętności</b>	
U01, U07	Wynik ćwiczenia.
U01, U02, U03, U04, U05, U06	Realizacja zadań cząstkowych – etapów prac, aktywny i twórczy udział w dyskusjach dotyczących problematyki zamieszkiwania
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Wyniki ćwiczeń, jakość argumentacji i prezentacji.

## Literatura

Literatura podstawowa:

Carswell A. T., *The Encyclopedia of Housing*, Second Edition, SAGE 2012

Chey K., *Multi-Unit Housing in Urban Cities: From 1800 to Present Day*, Routledge 2017

*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*

Schneider F., *Grundrißatlas Wohnungsbau. Floor plan atlas housing*, Birkhäuser Verlag 1997

Twarowski M., *Słońce w architekturze*, Warszawa 1996

*Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane, z późniejszymi zmianami*

Literatura uzupełniająca:

Bać Z. [red.], *Habitaty - zrównoważony rozwój środowiska mieszkaniowego - HABITATY 2010*, Politechnika Wrocławska 2011

Bać Z. [red.], *Habitaty bezpieczne. Habitaty 2006*, Politechnika Wrocławska 2007

Bać Z. [red.], *Habitaty pro-eko-logiczne. Habitaty 2009*, Politechnika Wrocławska 2010

Erbel J., *Poza własności. W stronę udanej polityki mieszkaniowej*, Wysoki Zamek 2020

Förster W., *Housing in the 20th and 21st Centuries*, Prestel 2006

Giecewicz J., *Konserwatywna awangarda. Wiedeńska polityka mieszkaniowa 1920-2005*, Oficyna Wydawnicza PW 2008

Miller Lane B., *Housing and Dwelling: Perspectives on Modern Domestic Architecture*, Routledge 2006

Schneider-Skalska G., *Kształtowanie zdrowego środowiska mieszkaniowego*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2004

Schneider-Skalska G., Kusińska E. [red.], *Miejskie Środowisko Mieszkaniowe. Urban Housing Environment*, Politechnika Krakowska 2017

Schoenauer N., *6,000 years of housing*, W. W. Norton & Company, Nowy Jork 2000

Sherwood R., *Modern Housing Prototypes*, Harvard University Press 1979

Twardoch A., *System do mieszkania*, Bęc Zmiana 2019

Tulkowska-Słyk K., *Nowoczesne mieszkanie*, Politechnika Warszawska 2019

Wojtkun G., *Wielorodzinne budownictwo mieszkaniowe. Wizje a rzeczywistość*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 2008

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	125	145	6
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	125	125	5
	RAZEM	270	11

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>PROJEKT URBANISTYCZNY ZESPOŁU MIESZKANIOWEGO</b>		<b>KOD J-05PU</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>5</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium projekt</b>	Liczba godz./semestr  <b>85</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>72</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>Projektowanie</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>7</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

**Wymagania wstępne (przedmioty): konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków projektowych na semestrach: 1, 2, 3, 4, w szczególności projektu urbanistycznego 03PU**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie zaprojektowania niewielkiego zespołu zabudowy (ok. 30-35 ha) o przewadze funkcji mieszkaniowej, z podkreśleniem kontekstu miejsca oraz kreowania i przekształcania przestrzeni miejskiej zgodnie z zasadami kompozycji urbanistycznej.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Problematyka projektu dotyczy zespołu zabudowy o podstawowej funkcji mieszkaniowej (wielorodzinnej i jednorodzinnej), z uzupełniającą funkcją usług i miejsc pracy, jako najmniej skomplikowanego funkcjonalnie i przestrzennie elementu struktury miejskiej. Zadanie polega na postawieniu koncepcji programowo-przestrzennej zespołu, w oparciu o wieloaspektową analizę urbanistyczną miejsca, diagnozę powiązań funkcjonalnych, przyrodniczych, kompozycyjnych i kulturowych, transportowych i infrastrukturalnych.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>	W zakresie wiedzy student zna i rozumie:	
W01	projektowanie urbanistyczne w zakresie realizacji zadań o różnej skali trudności i stopniu złożoności, w szczególności zespołów zabudowy mieszkaniowej z usługami i miejscami pracy, z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i powiązań, w tym infrastrukturalnych;	A.W2
W02	zasady projektowania uniwersalnego, w tym ideę projektowania przestrzeni i budynków dostępnych dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami, w architekturze i urbanistyce oraz zasady ergonomii, w tym parametry ergonomiczne niezbędne do zapewnienia pełnej funkcjonalności projektowanej przestrzeni i obiektów dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami;	A.W5
W03	interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin, w szczególności w zakresie infrastruktury technicznej.	A.W8
<b>umiejętności</b>	W zakresie umiejętności student potrafi:	
U01	zaprojektować zespół urbanistyczny o średnim stopniu złożoności;	A.U2
U02	dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym w tym w zakresie uzbrojenia terenu oraz waloryzacji stanu zagospodarowania terenu i zabudowy, formułować wnioski do projektowania i planowania przestrzennego,	A.U4

U03	ocenić przydatność zaawansowanych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych i złożonych zadań inżynierskich, typowych dla architektury i urbanistyki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia w projektowaniu;	A.U5
U04	myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone i wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej, a także wyrażać własne koncepcje artystyczne w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym;	A.U8
U05	integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej, szczegółowej analizy, oraz wyciągać z nich wnioski, a także formułować i uzasadniać opinie oraz wykazywać ich związek z procesem projektowym;	A.U9
U06	porozumiewać się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym i interdyscyplinarnym w zakresie właściwym dla projektowania architektonicznego i urbanistycznego;	A.U10
U07	pracować indywidualnie i w zespole, w tym ze specjalistami z innych branż, w szczególności w zakresie infrastruktury technicznej;	A.U11
U08	oszacować czas potrzebny na realizację średnio złożonego zadania projektowego;	A.U12
U09	wdrażać zasady i wytyczne projektowania uniwersalnego w architekturze i urbanistyce.	A.U15
<b>kompetencje społeczne</b>	W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:	
KS01	efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania skomplikowanych problemów projektowych;	A.S1
KS02	publicznych wystąpień i prezentacji;	A.S2
KS03	brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy.	A.S4

### Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /85 godz., w tym 10 godz. – infrastruktura techniczna/

Przekazanie niezbędnej wiedzy dotyczącej warsztatu urbanistycznego: stosowania różnych typów zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, obiektów usług i miejsc pracy niezbędnych w zespole zabudowy mieszkaniowej, wyposażenia w infrastrukturę techniczną, kształtowania systemu przestrzeni publicznych i powiązań przyrodniczych z terenami sąsiednimi, obsługi transportowej, a także przepisów, norm i reguł obowiązujących w projektowaniu zespołów mieszkaniowych oraz konieczności uwzględniania kontekstu miejsca – uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych, przyrodniczych, kulturowych, społecznych, prawnych i infrastrukturalnych.

Projekt urbanistyczny składa się z 3 etapów pracy:

- faza analiz stanu istniejącego (prowadzona w zespole 2 – 3 osób) pod kątem uwarunkowań funkcjonalnych, przestrzennych, środowiska przyrodniczego i kulturowego, infrastruktury technicznej oraz uwarunkowań planistycznych i powiązań z otoczeniem, zakończona autorską waloryzacją zabudowy i terenu oraz wnioskami i wytycznymi do projektu w formie graficznej i opisowej – skala 1:2000/ 1 : 1000 oraz schematy w dowolnej skali,
- faza projektowania – wariantowa koncepcja programowo-przestrzenna zespołu mieszkaniowego, obejmująca podstawowe decyzje przestrzenne i funkcjonalne, uwzględniające wnioski i wytyczne 1. etapu – skala 1 : 2000/ 1:1000, obszar ok. 30-35 ha. Do prawidłowego zilustrowania koncepcji niezbędne są szkice pokazujące trzeci wymiar (aksonometria/perspektywa) lub robocza makieta oraz wyjaśniające zaproponowane rozwiązania schematy dotyczące: systemu przestrzeni publicznych i zieleni, struktury funkcjonalnej, obsługi inżynierskiej i transportowej.
- faza uszczegółowienia koncepcji zagospodarowania z wyeksponowaniem układu funkcjonalnego zespołu, obsługi komunikacyjnej kołowej i pieszej, terenów zieleni, zagospodarowania przestrzeni publicznych i społecznych – skala 1:1000/1:500. Fragment (co najmniej 5 ha) dwa kwartały pokazujący zasadę układu konstrukcyjnego i funkcjonalnego budynków, opracowany w skali 1:500 – rzut parterów, kondygnacji – 1

i kondygnacji powtarzalnej, przekroje, wizualizacje (całości z lotu ptaka i charakterystycznych fragmentów z poziomu wzroku człowieka).

#### **Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:**

Zajęcia projektowe odbywają się w formie indywidualnych rozmów pomiędzy studentami i prowadzącymi, w wyniku których następuje krytyczne omówienie materiałów przygotowanych przez studentów w oparciu o wytyczne określone przez prowadzących. Każdą z trzech faz projektowania poprzedza szczegółowe omówienie celu, wymogów i sposobów jej wykonania, a kończy wspólny dla wszystkich studentów przegląd całości materiałów przez nich przygotowanych, połączony z dyskusją. Efektem finalnym pracy jest autorski projekt zespołu zabudowy mieszkaniowej z usługami i miejscami pracy, przedstawiony w formie graficznej na planszach zawierających zakres trzech faz projektu. Ćwiczenia projektowe kończy wystawa prac wszystkich studentów całego roku.

#### **Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

Zespół prowadzący analizuje i ocenia trafności przyjętych rozwiązań projektowych i ich zgodność z prawidłowymi wnioskami z fazy analitycznej. Na ocenę końcową składa się ocena merytoryczna projektu – jego wartości funkcjonalne, przestrzenne, kompozycyjne i estetyczne oraz oceny z przeglądów, uczestnictwa i aktywności na zajęciach.

<b>numer efektu</b>	<b>metoda sprawdzenia</b>
<b>Wiedza</b>	
W01, W02, W03	Prezentacje i przeglądy różnych faz opracowania projektu
<b>umiejętności</b>	
U02, U03, U04, U05, U06, U07, U09	Ocena zrealizowanej pracy projektowej przeglądowej (przejściowej)
U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07, U08, U09	Ocena zrealizowanej pracy projektowej kursowej
U04, U05, U06	Ocena poziomu kreatywności studenta wykazanej podczas procesu projektowania i bezpośrednich korekt indywidualnych i zespołowych realizowanych metodą „mistrz-uczeń”
U01	Ocena umiejętności prezentacji i obrony wykonanego projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01, S03	Ocena zrealizowanej pracy projektowej przeglądowej (przejściowej) i kursowej
S02	Ocena umiejętności prezentacji i obrony wykonanego projektu i poszczególnych jego faz

#### **Literatura**

##### Literatura podstawowa

- Adamczewska Wejchert H., *Kształtowanie zespołów mieszkaniowych*, Arkady, Warszawa 1985,  
Chmielewski J.M., *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001,  
Chmielewski J. M., Mirecka M., Solarek K., Śliwowska M., *Niska Intensywna zabudowa mieszkaniowa*, Katedra Urbanistyki i Gospodarki Przestrzennej PW, Warszawa 1996,  
Chmielewski J.M., Mirecka M., 2007: *Modernizacja osiedli mieszkaniowych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,  
Gawlikowski A., *Ulica w strukturze miasta*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1991,  
Gehl J., 2014: *Miasta dla ludzi*, Wydawnictwo RAM, Kraków,  
Graham W., 2016: *Miasta wyśnione*, Wyd. Karakter, Kraków,  
Korzeniewski Wł., *Budownictwo mieszkaniowe – poradnik projektanta*, Arkady, Warszawa 1989,  
Krier L., 2011: *Architektura wspólnoty*, Wyd. słowo/obraz terytoria, Gdańsk,  
Lynch K., 2011: *Obraz miasta*, Archivolta, Kraków,  
*Manifesty urbanistyczne* pod redakcją Tomasza Majdy i Izabeli Mironowicz, 2017, TUP, Warszawa,  
Peters P., Rosner R., *Małe zespoły mieszkaniowe*, Arkady, Warszawa 1983,  
Solarek K., *Struktura przestrzenna strefy podmiejskiej Warszawy*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2013,  
Syrkus H. *Ku idei osiedla społecznego*, PWN Warszawa 1976,  
Wejchert K., *Elementy Kompozycji Urbanistycznej*, Arkady, Warszawa 1989.

##### Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,  
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane,



Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,  
Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących,  
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody,  
Rozporządzenie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,  
Rozporządzenie Min. Spraw Wew. i Admin. z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Literatura uzupełniająca

Alexander Ch., 2008: *Język wzorców*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk,  
Domaradzki K., 2016: *Przestrzeń Warszawy. Tożsamość miasta a urbanistyka*, Muzeum Powstania Warszawskiego, Warszawa,  
Gehl J., *Życie między budynkami, użytkowanie przestrzeni publicznych*, Wydawnictwo RAM, Kraków 2009,  
Gyurkovich J., *Architektura w przestrzeni miasta. Wybrane problemy*, Materiały Międzynarodowej Konferencji, Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej, Kraków 2010,  
Gzell S., 2015: *Wykłady o współczesnej urbanistyce with English suplement on Contemporary Town Planning*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,  
Hall E.T., 1987: *Ukryty wymiar*, Warszawa,  
Hansen O., 2005: *Ku Formie Otwartej / Towards Open Form*, red. Jola Goła, Warszawa,  
Howard E., 2015: *Miasta-ogrody jutra*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa,  
Jędraszko A., *Zagospodarowanie przestrzenne w Polsce – drogi i bezdroża regulacji ustawowych*, Wydawnictwo Platan, Warszawa 2005,  
Kosiński W., *Miasto i piękno miasta*, Politechnika Krakowska, Kraków 2011,  
Ostrowski W., 2001: *Wprowadzenie do historii budowy miast, Ludzie i środowisko*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,  
Pluta K., 2014: *Przestrzenie publiczne miast europejskich*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,  
Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,  
Springer F., 2015: *13 pięter*, Wydawnictwo Czarne, Wołowiec,  
Wallis A., *Miasto i przestrzeń*, PWN 1977,  
Wright F.L., 2015: *Architektura nowoczesna. Wykłady*, Wyd. Karakter, Kraków,  
Yi-Fu Tuan, 1987: *Przestrzeń i miejsce*, Warszawa.

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Cwiczenia projektowe	85	103	4,1
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	8		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	72	72	2,9
	<b>RAZEM</b>	<b>175</b>	<b>7</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

PROJEKTOWANIE FORM STRUKTURALNYCH			studia jednolite mgr	semestr 5
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia</b> <b>laboratorium</b> <b>projekt</b> <b>semestr</b>	Liczba godzin/sem. <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz. <b>20</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: średniozaawansowan y Grupa przedmiotów: <b>Projektowanie</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>5</b>
	<b>60</b> <b>zimowy</b>			Egzamin: <b>nie</b>

### Wymagania wstępne (przedmioty):

**Zaliczenie przedmiotów:** Statyka i wytrzymałość materiałów (sem. 1), Podstawy projektowania konstrukcji (sem. 2), Konstrukcje budowlane 1 (sem. 3), Konstrukcje budowlane 2 (sem. 4).

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Nauczanie umiejętności kreowania i kształtowania technicznych struktur oraz detalu współczesnych form architektonicznych o jednorodnej funkcji użytkowej.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projektowanie Form Strukturalnych jest kolejnym przedmiotem w inżynierskim programie nauczania studentów architektury, stanowiącym w zamierzeniu, podsumowanie nabytej wiedzy oraz jej wykorzystanie w podejmowanym, twórczym procesie opracowania wstępnej, autorskiej koncepcji konstrukcyjnej.

Program zajęć jest podzielony na dwie części: wprowadzający cykl wykładów i seminariów oraz samodzielne opracowanie projektu. Tematyka projektów obejmuje kształtowanie swobodnych form strukturalnych współczesnych obiektów użyteczności publicznej o jednorodnej funkcji użytkowej.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>wiedza</b>		
W01	Ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania obiektów użyteczności publicznej związanych z kształtowaniem konstrukcji budowlanych.	A.W1
W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie koncepcyjnego kształtowania rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych dla obiektów użyteczności publicznej o jednorodnej funkcji użytkowej. Zna i rozumie podstawowe zasady Mechaniki Budowli oraz Podstawy Projektowania Konstrukcji w wykorzystaniu koncepcyjnego projektowania małych form konstrukcyjnych.	A.W6
W03	Ma podstawową wiedzę o trendach i nurtach rozwojowych w architekturze oraz aktualnych metodach projektowania konstrukcyjnego. Zna i rozumie interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin.	A.W8
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi w procesie projektowym przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadania inżynierskiego wykorzystywać wiedzę z innych specjalistycznych dziedzin.	A.U1

U02	Potrafi w procesie projektowania, zgodnie z zadanym programem uwzględniającym aspekty pozatechniczne, dokonać wstępnej analizy strukturalnej formy konstrukcyjnej. Potrafi ocenić przydatność zaawansowanych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych i złożonych zadań inżynierskich, typowych dla architektury, urbanistyki i planowania przestrzennego oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia w projektowaniu.	A.U5
U03	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki oraz dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	A.U9
U04	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, interpretować uzyskane informacje oraz prezentować samodzielne wnioski.	A.U9
U05	Posiada umiejętności prezentacji graficznej w zakresie podjętej tematyki własnych koncepcji i opracowań projektowych.	A.U10
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Jest kreatywny w wykorzystaniu własnej wyobraźni i umiejętnym twórczym myśleniu oraz analitycznej, efektywnej pracy w trakcie rozwiązywania problemów, jak również sprostaniu warunkom związanym z publicznymi wystąpieniami czy prezentacjami.	A.S1
KS02	Jest gotów do wystąpień i prezentacji analiz statycznych i opracowanego rozwiązanie projektowego.	A.S2

### Treści kształcenia przekazane podczas wykładów

#### Wykłady /15 godz./

Wykłady stanowią cykl wiedzy uzupełniającej, niezbędnej do projektowania technicznych form strukturalnych w blokach tematycznych:

1. Wprowadzenie do przedmiotu. Kształtowanie i konstruowanie form strukturalnych. inspiracje, koncepcje projektowe.
2. Pawilony otwarte-kształtowanie i konstruowanie przekryć, zadaszenia przystanków i peronów.
3. Wybrane obiekty inżynierskie: kładki piesze i pieszo-rowerowe, wieże widokowe oraz obserwacyjne
4. Aspekty architektoniczno-konstrukcyjne w projektowaniu obiektów budowlanych.
5. Zastosowanie narzędzi cyfrowych w procesie projektowania konstrukcji. Modelowanie konstrukcji wspomagane komputerem.
6. Projektowanie parametryczne. Detal strukturalny.
7. Kształtowanie konstrukcji cięgnowych.
8. Wybrane zagadnienia z dziedziny projektowania konstrukcji.

#### Zajęcia Projektowe /60 godz./

1. Seminarium oraz opracowanie wstępnej koncepcji formy strukturalnej własnego projektu.  
Organizacja zajęć, omówienie zakresu projektów i opracowań studialnych. Przygotowywanie opracowań studialnych. Tygodnie 1-3.
2. Opracowanie projektu. Klauzura I - Prezentacja pracy studialnej oraz wstępnej formy strukturalnej (własny projekt). Tygodnie 4-5.
3. Opracowanie projektu. Klauzura II - Analiza statyczno-wytrzymałościowa oraz optymalizacja formy strukturalnej. Prezentacja wyników. Tygodnie 6-10.
4. Opracowanie projektu. Klauzura III - Kształtowanie detalu strukturalnego. Prezentacja projektów na wystawie oraz omówienie. Tygodnie 11-12.

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia z przedmiotu obejmują wykłady oraz zajęcia projektowe. Ponadto, tematycznie przygotowane seminaria

wprowadzające w zakresie omówienia zagadnień związanych z poszukiwaniem architektonicznych form strukturalnych kształtowanych zgodnie z zasadami statyki i konstrukcji. Celem wykładów i prezentowanych seminariów tematycznych jest wprowadzenie w proces projektowania. W ramach przedmiotu są omawiane najważniejsze zagadnienia z problematyki związanej z kształtowaniem współczesnych struktur, jak również prezentowane najnowsze osiągnięcia techniczno-technologiczne w dziedzinie projektowania konstrukcji. Podczas seminariów, polegających na prezentacjach indywidualnych studenckich są omawiane najciekawsze realizacje m.in. projektowane przez najwybitniejszych polskich konstruktorów (Wacław Zalewski, Zygmunt Makowski), zachodnioeuropejskich (Jorg Schlaich, Ove Arup, Peter Rice, Frei Otto, Richard Rogers, Renzo Piano, Norman Foster Santiago Calatrava, Zaha Hadid, Cecil Balmond), amerykańskich (David Geiger, Horst Berger), ale także japońskich (m.in. Mamoru Kawaguchi). Studenci opracowują autorskie projekty jako indywidualne poszukiwania architektonicznej formy strukturalnej na bazie nowoczesnych tworzyw konstrukcyjnych i technologii. Projekty są opracowywane w przypadku ściśle określonych lokalizacji, a prezentowane przez studentów struktury powinny charakteryzować się logicznie kształtowanymi konstrukcjami o niepowtarzalnej formie. Poprzez wykonywane prace klauzурowe oraz systematyczne korekty studenci uczą się stałej współpracy ze specjalistami z innych branż, a w konsekwencji interdyscyplinarnego podejścia do procesu projektowania. Końcowy efekt pracy studentów jest oceniany w czasie semestralnej wystawie projektów.

#### Zaliczenie przedmiotu:

- przygotowanie i prezentacja pracy studialnej,
- zaliczenie 2 klauzur projektowych,
- obecność na zajęciach (dopuszczalne max 2 nieobecności),
- opracowanie projektu: 2 plansze 50 x 70 cm - w oparciu o wykonane wcześniej prace klauzурowe w zakresie: sytuacji, inspiracji, szkiców koncepcyjnych, wizualizacji przestrzennej z pokazaniem elementów strukturalnych lub zdjęcia z makiety, modelowych analiz statyczno-wytrzymałościowych z optymalizacji komputerowej. Ponadto, rzuty i przekrój z wymiarowaniem oraz wybrane detale strukturalne 3-4 połączeń elementów konstrukcyjnych.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
A.W1, A.W6 i A.W8	Przeglądy klauzурowe, prezentacja.
<b>umiejętności</b>	
A.U1, A.U5, A.U.9 i A.U10	Zadanie projektowe.
<b>kompetencje społeczne</b>	
A.S1 i A.S2	Zadanie projektowe, prezentacja.

#### Literatura podstawowa

1. Monografie poświęcone współczesnym wybitnym twórcom i ich dziełom (m.in.: Meinhard von Gerkan, Richard Rogers, Renzo Piano, Ian Ritchie, Peter Rice, Kazuhiro Ishii, Norman Foster, Nicolas Grimshaw, Thomas Herzog, Santiago Calatrava).
2. Materiały z seminariów – dostępne w archiwum katedry.
3. Katalogi producentów elementów konstrukcji polskich i zagranicznych.

#### Literatura uzupełniająca

1. Publikacje w czasopismach m.in.: Architektura, Architectural Record, Architectural Review, Architecture, Japan Architecture, Bauingenier, Baumeister, Bautechnik, Domus, DBZ, Inżynieria i Budownictwo, L'Architecture d'aujourd'hui, L'Arca, Techniques et Architecture.
2. Opracowania źródłowe z różnych ośrodków badawczych polskich i zagranicznych.

#### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Cwiczenia projektowe	60	80	3,2
wykład	15		

Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	3		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie plansz na wystawę, przygotowanie do zaliczenia wykładów	45	45	1,8
	RAZEM	125	5

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Projektowanie środowiskowe</b>		<b>KOD J-05KH-Ek</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>5</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt semestr</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b>  <b>zimowy</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>10</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – historia, teoria etc. Język: polski	Punkty ECTS: <b>1</b> Egzamin: <b>tak</b>

Wymagania wstępne (przedmioty): przedmiot komplementarny do projektu semestralnego na sem 5

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Celem wykładów jest zapoznanie się studentów z aktualnymi danymi na temat rozwiązań pro-środowiskowych w planowaniu urbanistycznym i projektowaniu architektonicznym oraz praktyczne wdrożenie zasad integracji rozwiązań pro-środowiskowych w całości procesu projektowania budynków mieszkaniowych.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot składa się z serii wykładów towarzyszących semestralnemu projektowi dotyczącego budownictwa mieszkalnego i jego treść mają stanowić pomoc w prawidłowym zaprojektowaniu obiektów.

**Wykłady** stanowią cykl wiedzy uzupełniającej niezbędnej do prawidłowego wykonania przez studenta samodzielnych opracowań wykonywanych podczas ćwiczeń projektowych. W wątku technicznym przedmiot zmierza do rozszerzenia wiedzy i umiejętności w zakresie technologii proekologicznych i energooszczędnych.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Krytyczna ocena środowiska mieszkaniowego, które tworzą zespoły mieszkaniowe, wznoszone w konwencjach osiedlowych, stawia problem ich przekształceń jako ważne zagadnienie, wymagające podjęcia działań nie tylko w skali architektonicznej, ale również urbanistyczno-społecznej.

Problemy nieracjonalnego gospodarowania przestrzenią są zjawiskiem występującym nie tylko w zabudowie osiedlowej, ale dotyczą również innych obszarów miast. Dla śródmieść, szczególnie małych i średnich miast, charakterystyczne jest często słabe ich wykorzystanie (niskie intensywności zabudowy obudowanych obrzeżnie kwartałów); brak ciągłości i zaniedbanie przestrzeni publicznych. Z kolei nieco inne problemy występować mogą na terenach „porzuconych” – poprzemysłowych, pokolejowych itp., co wymaga każdorazowo dostosowania programów restrukturalizacji, modernizacji czy rewitalizacji do konkretnego miejsca, skali potrzeb oraz wymagań mieszkańców i użytkowników.

#### Blok 1 – 8h

Z historycznego punktu widzenia współczesny sposób kształtowania miejsca zamieszkania, pracy czy usług jest stosunkowo nowy. Współcześnie, chroniąc się przed atmosferycznymi wpływami spędzamy w pomieszczeniach prawie 90% naszego życia, gdzie otaczamy się środowiskiem odpowiednio skalibrowanym do naszych potrzeb. A jednak nasze DNA nie uległo zmianie od czasów gdy chodziliśmy na polowania i spaliśmy pod gołym niebem – tym samym ukształtowały nas parametry naturalnego środowiska, od których się obecnie w znacznym stopniu odcinamy. Tym samym coraz większy nacisk kładziony jest na projektowanie obiektów nazywanych przez Europejski Eurobarometr mianem Healthy Homes - budynków korzystnych dla ludzkiego zdrowia. Drugim z powodów uzasadniającym tematykę jest fakt, że 40% całkowitej produkowanej energii jest niezbędne do zapewnienia warunków komfortu we wznoszonych przez nas obiektach.

Tematyka wykładów

- Światło dzienne, jego rola i znaczenie w architekturze
- Domy aktywne, idea, główne założenia, specyfikacja i przykłady realizacji
- Nowatorskie kształtowanie powierzchni mieszkalnych – wykorzystanie studni świetlnej
- Przykład wspólczesnej realizacji budynków mieszkalnych w Polsce i na świecie
- Kształtowanie budynków mieszkalnych w kontekście wykorzystania parametrów naturalnego przewietrzania wewnątrz mieszkalnych
- Wykorzystanie powierzchni biologicznie czynnej oraz elementów małej architektury wodnej

### Blok 2 – 6 h

Celem wykładu jest zapoznanie studentów z wiedzą o zjawiskach energetycznych zachodzących w budynkach, a szczególnie o zależnościach jakie zachodzą między tymi zjawiskami a rozwiązaniami przestrzenno-materiałowymi. Studenci zyskują wiedzę na temat różnych aspektów gospodarowania energią i koncepcji, które mogą prowadzić do minimalizowania zapotrzebowania na nią na wszystkich etapach istnienia budynku oraz do zwiększania udziału energii odnawialnej.

Wykład kierunkowy o problematyce teoretycznej związanej z zagadnieniami gospodarowania energią w budynku. Możliwie szeroko i wieloaspektowo przedstawia to zagadnienie i jego powiązanie z konkretnymi decyzjami architektonicznymi. Prezentowana jest droga rozwoju wiedzy w tej dziedzinie, jej stan na dziś i tendencje postępu. Prezentowane są różne rozwiązania architektoniczne i technologiczne, które ukierunkowane są optymalizację energetyczną budynków.

Zostaną omówione zagadnienia dotyczące efektywności energetycznej w budynku – standardy energetyczne budynków (niskoenergetyczne, pasywne, nZEB), zapisy dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej obiektów. Kryteria oceny: parametry geometryczne obiektów, szacowanie zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Materiały zastosowane w budownictwie energooszczędny,.

Ponadto,; optymalizacja energetyczna formy budynku, rozwiązania przestrzenno-funkcjonalne a energochłonność budynku, elewacja jako interfejs energetyczny między wnętrzem otoczeniem budynku, odnawialne źródła energii, Life Cycle Assessment - energia w cyklu istnienia budynku, narzędzia wspomagające optymalizację energetyczną w procesie projektowania, podstawowe informacje o certyfikatach energetycznych.

### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku
<b>Wiedza</b>		
W01	Wiedza na temat zależności pomiędzy środowiskiem i wyborem rozwiązań projektowych	B.W3
W02	Wiedza na temat technologii proekologicznych i energooszczędnych w budownictwie	B.W3 B.W6
W03	Wiedza na temat systemu prawnego dotyczącego rozwiązań pro-środowiskowych	B.W.3 B.W7
<b>Umiejętności</b>		
U01	Umiejętność rozróżnienia podstawowych pojęć i definicji odnoszących się do zagadnień projektowania pro-środowiskowego	B.U2
U02	Umiejętność rozróżnienia podstawowych założeń i stosowania w praktyce zawodowej architekta i urbanisty zasad zrównoważonego rozwoju; umiejętność zastosowania zdobytej wiedzy dla uzyskania harmonii w kompozycji przestrzennej	B.U2
U03	Umiejętność korzystania z przepisów prawnych i literatury przedmiotu oraz zdolność rozumienia uwarunkowań technologicznych/interdyscyplinarnych	B.U10
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Wrażliwość na zagadnienia ochrony przyrody i zapewnienia wysokiego standardu zamieszkiwania, postawa odpowiedzialności zawodowej wobec konieczności kształtowania środowiska zrównoważonego; znajomość i respektowanie przepisów prawa	A.S4
KS02	Wykazuje się wysoką etyką zawodową, wysokim poziomem kultury osobistej, wrażliwością społeczną; posiada umiejętność pracy w zespole; poczucie odpowiedzialności za decyzje planistyczne w stosunku do szeroko rozumianego środowiska: przyrodniczego, społecznego i kulturowego; nabycie nawyku rozważania problematyki ochrony przyrody na szerokim tle innych zagadnień środowiskowych (społeczeństwo, kultura, ekonomia, przyroda); kreatywność w podejmowaniu i rozwiązywaniu zadań planistycznych	A.S4

## Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Egzamin pisemny: test z zakresu wykładu Blok 1
W02	Egzamin pisemny: test z zakresu wykładu Blok 2
<b>Umiejętności</b>	
U01	Zastosowanie wiedzy z wykładów w projekcie semestralnym z budownictwa mieszkaniowego
U02	Zastosowanie wiedzy z wykładów w projekcie semestralnym z budownictwa mieszkaniowego
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Zastosowanie wiedzy z wykładów w projekcie semestralnym z budownictwa mieszkaniowego
KS02	Zastosowanie wiedzy z wykładów w projekcie semestralnym z budownictwa mieszkaniowego

## Literatura

### LITERATURA PODSTAWOWA

#### Literatura

- Chmielewski J.M., Mirecka M., 2007: Modernizacja osiedli mieszkaniowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Cole D., Lee-Smith D., Nasiyama G.: Healthy city harvests: Generating evidence to guide policy on urban agriculture. Makerere University Press 2008
- Giecewicz J.: Konserwatywna awangarda: wiedeńska polityka mieszkaniowa 1920-2003
- Gil J.: Izolacyjność akustyczna w budownictwie mieszkaniowym: praktyczny poradnik
- Grochulska-Salak M.: Standardy projektowe i realizacyjne zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej Warszawy. Inwestycje komercyjne w latach 2000-2010. Praca doktorska obroniona na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej, lipiec 2012
- Jagiełło-Kowalczyk M.: Koordynacja środowiskowa w kształtowaniu zrównoważonych inwestycji mieszkaniowych
- Kusionowicz T.: Problemy projektowania budynków a zdrowie człowieka. Wybrane zagadnienie
- Nurzyński J.: Ochrona przed hałasem w zrównoważonym budownictwie
- Rovers R.: Sustainable Housing Projects. Implementing Conceptual Approach. Techné Press 2008
- Ryńska E.: Synergiczna triada. Architekt, ekonomika I środowisko. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Warszawa, 2013
- Solarek K., 2015: Kształtowanie struktury przyrodniczej na tle koncepcji rozwoju i przekształceń współczesnego miasta, w: Szulczewska B. (red.), 2015: Osiedle mieszkaniowe w strukturze przyrodniczej miasta, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Szulczewska B., 2002, Teoria ekosystemu w koncepcjach rozwoju miast, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Szulczewska B., 2015: Osiedle mieszkaniowe w strukturze przyrodniczej miasta, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- World Health Organization (WHO): Global Age-friendly Cities: A Guide: Ageing and Life Course, Family and Community Health, 2007
- Zielonko-Jung K., Marchwiński J.: Współczesna architektura proekologiczna. Wydawnictwo PWN 2012
- Sabiniak H., Gawin D. Red. Świadectwa charakterystyki energetycznej. Praktyczny poradnik. Łódź: ArcadiaSoft. 484 s. ISBN 978-83-60805-57-2.
- Tytko, Ryszard. Urządzenia i systemy energetyki odnawialnej. Kraków: Wydawnictwo i Drukarnia Towarzystwa Słowaków w Polsce, 2013. 638 s. ISBN 978-83-7490-649-4.
- Wiśniewski, G.; Gołębiowski, S.; Gryciuk, M.; Kurowski, K.; Więcka, A. Kolektory słoneczne. Energia słoneczna w mieszkalnictwie, hotelarstwie i drobnym przemyśle. Red. Warszawa: Dom Wydawniczy MEDIUM, 2008, 201 s. ISBN 978-83-926815-3-3.



**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	15	17	0,6
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie do zaliczenia, zapoznanie się z literaturą	10	10	0,4
	RAZEM	27	1

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Teoria urbanistyki – projektowanie</b>		<b>05KH-Tu</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>5</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt</b>  <b>semestr zimowy</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 18	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>projektowanie</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b>
	<b>15</b>			Egzamin: <b>nie</b>

**Wymagania wstępne (przedmioty):** konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków zajęć na semestrach: 1, 2, 3, 4, w szczególności: 02KH-Ta, 03PU, 04KH-Wu.

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozwój wiedzy i umiejętności w zakresie urbanistyki, w szczególności rozwijanie wiedzy o problematyce projektowania urbanistycznego i kształtowanie umiejętności praktycznego jej zastosowania w kreowaniu przestrzeni miast.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Na przedmiot składają się wykłady i seminaria, które wzajemnie się uzupełniają. Na wykładach problematyka projektowania urbanistycznego przedstawiana jest w szerszym kontekście – z pokazaniem przykładów polskich i zagranicznych. Podczas seminariów przekazywana jest wiedza na temat praktycznych aspektów projektowania urbanistycznego i ćwiczone są proste, modelowe rozwiązania problemów urbanistycznych.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>	W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:	
W01	teorię urbanistyki w zakresie, który może być przydatny do rozwiązywania problemów planistycznych i rozumienia zjawisk zachodzących w obszarach zurbanizowanych oraz najnowsze światowe i europejskie kierunki rozwoju urbanistyki;	B.W1.
W02	potrzebę kształtowania ładu przestrzennego i zrównoważonego rozwoju, a także metody służące ich osiągnięciu oraz tematykę ochrony i kształtowania środowiska i krajobrazu kulturowego;	B.W3.
W03	wieloaspektowe zagadnienia, powiązane z urbanistyką i planowaniem przestrzennym, m.in.: infrastruktura społeczna i techniczna, w tym komunikacja, a także: środowisko przyrodnicze, problemy zarządzania i ekonomii, kwestie prawne i społeczne;	B.W4.
W04	sposoby prezentowania idei i projektów urbanistycznych, a także opracowań planistycznych;	B.W7.
<b>umiejętności</b>	W zakresie umiejętności absolwent potrafi:	
U01	integrować wiedzę z zakresu różnych obszarów zagadnień dotyczących zagospodarowania przestrzennego;	B.U1.
U02	dostarczać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej i planistycznej, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe i przyrodnicze; oraz brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje projektowe dla środowiska naturalnego i kulturowego;	B.U2.
U03	odpowiednio zastosować normy etyczne oraz przepisy prawa w zakresie projektowania urbanistycznego i planowania przestrzennego;	B.U10.

<b>kompetencje społeczne</b>	W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:	
KS01	formułowania opinii dotyczących osiągnięć myśli urbanistycznej, a także przekazywania informacji i opinii.	B.S1

### Treści kształcenia

Cykl siedmiu wykładów daje studentom podstawowe rozeznanie w kluczowych zagadnieniach związanych z projektowaniem urbanistycznym. Tematyka wykładów obejmuje takie zagadnienia jak: wyjaśnienie roli projektowania urbanistycznego i możliwego zakresu jego stosowania, przedstawienia różnych możliwości realizacji wizji rozwoju miast (w tym przez planowanie przestrzenne, masterplany, konkursy urbanistyczne, prototypy urbanistyczne, i in.), omówienie problematyki projektowania zabudowy mieszkaniowej i wielofunkcyjnej, m.in.: genezy współczesnego mieszkalnictwa i aktualnych postulatów kształtowania środowiska zamieszkania, problematyki projektowania infrastruktury społecznej, w tym usług oraz infrastruktury technicznej, m.in. transportowej, kształtowania przestrzeni publicznych i zielonej infrastruktury, przekształcania śródmieść i terenów poprzemysłowych (brownfields).

Tematyka seminariów, towarzyszących wykładom koncentruje się na zasadach projektowania urbanistycznego, w tym: warunkach realizacji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i jednorodzinnej, w zakresie jej cech funkcjonalno-konstrukcyjnych i społecznych; zasadach zagospodarowania zespołów zabudowy o przewadze funkcji mieszkaniowej z uwzględnieniem standardów urbanistycznych; zasadach projektowania usług podstawowych, uzbrojenia inżynierskiego, sieci drogowo – ulicznej i parkingów oraz kształtowania układów zielonej infrastruktury, a także spełnienia wymogów powszechnej dostępności architektonicznej.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Cykl wykładów służy przekazaniu studentom najważniejszych pojęć i zasad, dotyczących projektowania urbanistycznego wybranych elementów struktury przestrzennej miast. Studenci powinni posiadać już wiedzę i umiejętności nabyte podczas zajęć z „Elementów kompozycji urbanistycznej” i „Wprowadzenia do urbanistyki” aby w pełni wykorzystać informacje przekazywane im na wykładach.

W ramach seminariów, z pomocą prowadzących, studenci nabywają umiejętności projektowania prostych zespołów zabudowy, poprzez współuczestnictwo w dyskusjach i ćwiczenia rysunkowe na wybranych zajęciach.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01, W02, W03, W04	egzamin pisemny po 6 sem., kolokwium pisemne
<b>umiejętności</b>	
U01, U02, U03	kolokwium pisemne, test
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	aktywność podczas zajęć

### Literatura

#### Literatura podstawowa

- Adamczewska-Wejchert H., 1985, *Kształtowanie zespołów mieszkaniowych. Wybrane współczesne tendencje europejskie*. Arkady, Warszawa.
- Chmielewski J.M., 2010, *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa.
- Domaradzki K., 2016: *Przestrzeń Warszawy. Tożsamość miasta a urbanistyka*, Muzeum Powstania Warszawskiego, Warszawa.
- Gawlikowski A., 1991, *Ulica w strukturze miasta*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Gehl J., 2014, *Miasta dla ludzi*, Wydawnictwo RAM, Kraków.
- Graham W., 2016, *Miasta wyśnione*, Wyd. Karakter, Kraków.
- Gzell S., 1966, *Fenomen małomiejskości*, Akapit-DTP, Warszawa.
- Harvey D., 2012, *Bunt miast*, Fundacja Bęc Zmiana, Warszawa.
- Jałowiecki B., Szczepański Marek S., 2010, *Miasto i przestrzeń w perspektywie socjologicznej*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Klocek-Kozłowska D., 2007, *Ochrona dziedzictwa miast a urbanistyka*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

- Kostof S., 2001, *The City Shaped. Urban Patterns and Meanings Through History*, Thames & Hudson Ltd., Londyn.
- Krier L., 2011, *Architektura wspólnoty*, Wyd. Słowo/Obraz Terytoria, Gdańsk.
- Lynch K., 2011: *Obraz miasta*, Archivolta, Kraków.
- Majda T., Mironowicz I. (red.), 2017, *Manifesty urbanistyczne*, TUP, Warszawa.
- Montgomery Ch., 2015, *Miasto szczęśliwe. Jaka zmienić nasze życie zmieniając nasze miasta*, Wysoki Zamek, Kraków.
- Ostrowski W., 2001, *Wprowadzenie do historii budowy miast, Ludzie i środowisko*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Pluta K., 2014: *Przestrzenie publiczne miast europejskich*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Solarek K., 2017, *Miasto dostępne jako jedno z wyzwań zintegrowanego planowania*, Studia KPZK PAN.
- Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Solarek K., *Współczesne koncepcje rozwoju miasta*, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, PAN, Warszawa IV/2011.
- Solarek K., Ryńska E. D., Mirecka M., 2016, *Architektura i urbanistyka w zrównoważonym gospodarowaniu wodami*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Szmelter A., 2019, *Początki urbanistyki współczesnej. Doświadczenia zagraniczne a środowisko warszawskich urbanistów przelomu XIX i XX w.*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Tołwiński T., 1948: *Urbanistyka, tom I, Budowa miast w przeszłości*, Wydawnictwo Ministerstwa Odbudowy, Warszawa,
- Tulkowska-Słyk K., 2019, *Nowoczesne mieszkanie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Wallis A., 1977, *Miasto i przestrzeń*, PWN, Warszawa.
- Wejchert K., 1989: *Elementy Kompozycji Urbanistycznej*, Arkady, Warszawa,
- Wejchert K., *Miasteczko polskie jako zagadnienie urbanistyczne*, Wydawnictwo Ministerstwa Odbudowy, Warszawa 1947.
- Zuziak Z., 2008, *O tożsamości urbanistyki*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków.

#### Literatura uzupełniająca:

- Chmielewski J., Syrkus S., 1934, *Warszawa funkcjonalna*, TUP, Warszawa.
- Cichy-Pazder E., Markowski T. (red.), 2009, *Nowa Urbanistyka – Nowa Jakość Życia*, „Biblioteka Urbanisty”, 14, Urbanista, Warszawa.
- Czarnecki W., 1960, *Planowanie miast i osiedli*, PWN, Warszawa-Poznań.
- Dunham-Jones E., Williamson J., 2011, *Retrofitting suburbia*, John Wiley Sons, Inc., New Jersey.
- Filip A., 2018, *Wielkie plany w rękach obywateli. Na koalicyjnym szlaku*, Fundacja Nowej Kultury Bęc Zmiana, Warszawa
- Gzell S., 2004, *Miasto w mieście – zakres pojęcia*. „Urbanista” 10/2004.
- Gzell S., 2010, *Reurbanizacja; Uwarunkowania*, Urbanistyka, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Urbanista, Warszawa,
- Gzell S., 2015: *Wykłady o współczesnej urbanistyce (with English suplement on Contemporary Town Planning)*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Jędraszko A., 2005, *Zagospodarowanie przestrzenne w Polsce – drogi i bezdroża regulacji ustawowych*, Wydawnictwo Platan, Warszawa.
- Jędraszko A., 2008, *Gospodarka przestrzenna w Polsce wobec standardów europejskich*, Urbanista, Warszawa.
- Lorens P. (red.), 2015, *Problem suburbanizacji*, „Biblioteka Urbanisty”, 7, Urbanista, Warszawa.
- Majewska A., 2011, *Osiedla planowane w strefie podmiejskiej Warszawy*, w: Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, vol. 56, nr 4, 2011, ss. 90-100
- Mirecka M., 2019, *Planowanie przestrzenne jako narzędzie ochrony wartości przyrodniczych na przykładzie Kampinoskiego Parku Narodowego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Mirecka M., *Prawne aspekty ochrony wartości przyrodniczych w planowaniu przestrzennym*, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, PAN, Warszawa IV/2011.
- Mironowicz I., 2016, *Modele transformacji miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
- Ossowicz T., Zipser T., (red.), 2006, *Urbanistyka w działaniu. Teoria i praktyka*. Materiały II Kongresu Urbanistyki Polskiej, Urbanista, Warszawa.
- Solarek K., 2013, *Struktura przestrzenna strefy podmiejskiej Warszawy. Determinanty współczesnych przekształceń*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Szulczewska B., 2018, *Zielona infrastruktura czy koniec historii?*, Studia KPZK, t. 189

Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji
- Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	15	32	1,3
wykłady	15		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prace graficzne i prezentacje, zapoznanie się z literaturą	18	18	0,7
	<b>RAZEM</b>	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>FIZYKA BUDOWLI</b>		<b>J-05KT-Fb</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>5</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>ćwiczenia</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b> <b>projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b> <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>16</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Przedmioty techniczne Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

Zaliczenie przedmiotów: Materiałoznawstwo (sem. 1), Budownictwo 1 (sem. 2), Budownictwo 2 (sem. 3), Kształtowanie detalu arch. budowlanego (sem. 4).

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Wprowadzenie do zagadnień racjonalnego projektowania budynków spełniających współczesne wymagania dotyczące ochrony cieplnej oraz właściwego mikroklimatu pomieszczeń

#### Ogólny opis przedmiotu:

Wykłady stanowią przegląd podstawowych zagadnień współczesnej fizyki budowlanej w zakresie niezbędnym do projektowania architektonicznego. Ćwiczenia audytoryjne uzupełniają treść wykładów i polegają na rozwiązywaniu praktycznych problemów ochrony cieplnej budynków i kształtowania mikroklimatu pomieszczeń zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku
<b>wiedza</b>		Architektura
W01	Ma szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami dotyczącymi projektowania budynków spełniających współczesne wymagania dotyczące ochrony cieplnej oraz właściwego mikroklimatu pomieszczeń	B.W6
W02	Ma wiedzę dotyczącą ochrony i komfortu cieplnego w projektowaniu architektonicznym	B.W6
W03	Rozumie podstawowe zagadnienia współczesnej fizyki budowlanej w zakresie niezbędnym do projektowania architektonicznego	B.W6
W04	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania jakością projektową i realizacyjną w procesie budowlanym oraz w prowadzeniu działalności gospodarczej	B.W7
<b>umiejętności</b>		
U01	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi zintegrować informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	B.U1
U02	Potrafi ocenić przydatność rozwiązań i technologii dla rozwiązania projektowego	B.U6 A.U5
U03	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić rozwiązania techniczne	B.U4 A.U5
<b>kompetencje społeczne</b>		

KS01	Potrafi posługiwać się technologiami informacyjnymi dla integracji z innymi osobami uczestniczącymi w procesie inwestycyjnym	B.S1
------	--	------

### Treści kształcenia

Właściwości ciepłno-wilgotnościowe konstrukcji przegród budowlanych. Podstawowe zjawiska dotyczące oświetlenia światłem dziennym i sztucznym. Akustyka — propagacja w przestrzeni otwartej, akustyka wnętrz, izolacyjność akustyczna przegród.

### Wykłady.

1. Interdyscyplinarny charakter oraz szczególna rola fizyki budowli przy projektowaniu nowoczesnych budynków oraz systemów ogrzewania i wentylacji pomieszczeń w świetle wymagań podstawowych zawartych w ustawie Prawo budowlane.
2. Budynek w otaczającym go środowisku fizycznym. Charakterystyka klimatu Polski, strefy klimatyczne. Szczególne cechy klimatu obszarów zurbanizowanych, termoklimat i aerodynamika różnych struktur zwartej zabudowy miejskiej.
3. Mikroklimat pomieszczeń. Charakterystyka warunków ciepłno-wilgotnościowych, jakość powietrza, oświetlenie wnętrz światłem dziennym, ochrona akustyczna. Komfort i dyskomfort, syndrom niezdrowego budynku.
4. Wymiana ciepła i masy w ustrojach budowlanych. Właściwości termofizyczne materiałów budowlanych. Rodzaje, prawa oraz uproszczone modele wymiany ciepła i masy. Przenikanie ciepła przez przegrody budowlane, wymiana ciepła przez elementy przezroczyste.
5. Ochrona cieplna pomieszczeń. Izolacyjność cieplna przegród i komponentów budowlanych, mostki termiczne. Stateczność cieplna przegród i pomieszczeń. Wpływ stopnia przeszklenia ścian zewnętrznych. Ryzyko przegrzewania wnętrz.
6. Ochrona przegród i pomieszczeń przed zawilgoceniem. Ryzyko powierzchniowej kondensacji pary wodnej. Szczelność powietrzna obudowy zewnętrznej. Najczęstsze stany patologiczne ochrony cieplnej budynków.
7. Pisemny sprawdzian wiadomości.

### Ćwiczenia

1. Przepisy techniczno-budowlane dotyczące jakości ochrony cieplnej, mikroklimatu pomieszczeń i poszanowania energii w budynkach.
2. Algorytm obliczania współczynnika przenikania ciepła wg obowiązującej normy.
3. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła przez przegrody o niejednorodnej strukturze.
4. Wpływ mostków cieplnych na izolacyjność termiczną przegrody zewnętrznej.
5. Sposoby racjonalizacji charakterystyki cieplnej zewnętrznych przegród budowlanych.
6. Określanie ryzyka kondensacji pary wodnej na wewnętrznej powierzchni przegrody budowlanej.
7. Zasady obliczania współczynnika przenikania ciepła przez okno.
8. Wpływ nasłonecznienia na bilans cieplny okna i ryzyko przegrzewania pomieszczeń w lecie.
9. Określanie skuteczności ochrony przeciwsłonecznej.
10. Zasady analitycznej oceny środowiska cieplnego i parametry komfortu.
11. Ocena warunków oświetlenia wnętrza światłem dziennym.
12. Ocena warunków akustycznych wnętrza.
13. Pisemny sprawdzian wiadomości.
14. Sprawdzian poprawkowy.
15. Zaliczenie ćwiczeń.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Nauczanie jest prowadzone w formie ćwiczeń w grupach oraz w formie wykładu prowadzonego dla całego roku.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01 – W04	Test zaliczeniowy
<b>umiejętności</b>	
U01 – U03	Test zaliczeniowy
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Test zaliczeniowy

### Literatura

1. Praca zbiorowa: *Budownictwo ogólne t. 2: Fizyka budowli*. Arkady, Warszawa 2005
  2. Laskowski L.: *Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku*. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2005, 2009
  3. Laskowski L.: *Leksykon podstaw budownictwa niskoenergochłonnego*. POLCEN, Warszawa 2009
  4. Płoński W., Pogorzelski J.A.: *Fizyka budowli*. Arkady, Warszawa 1979
  5. Grandjean E.: *Ergonomia mieszkania*. Arkady, Warszawa 1971
- Andjulovici A., Georgescu S.: *Komfort cieplny w budynkach*. Arkady, Warszawa 1971

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	15	34	1,5
ćwiczenia	15		
konsultacje	4		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	16	16	0,5
	<b>RAZEM</b>	50	2



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Instalacje, Infrastruktura, Technologie Energooszczędne			Studia jednolite mgr	semestr 5
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. <b>30</b>  <b>10</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 12	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: Podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst - <b>przedmioty techniczne</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>tak</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Przedmiot obejmuje podstawową wiedzę z dwóch komplementarnych dziedzin tj.: informacji o tworzeniu sieciowych planów zagospodarowania terenu i wykonywaniu instalacji w budynkach oraz wdrażaniu technologii proekologicznych i energooszczędnych. Ważnym jest też zaznajamianie studentów z ogólnymi zasadami ochrony przyrody rozważanymi na tle stanu środowiska w Polsce i w Europie. Treści wykładów zawierają wiedzę, która powinna być przydatna w przyszłym działaniu zawodowym architektów i urbanistów, w przyjętym założeniu że umiejętne i efektywne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi jest nie tylko prawnym i ekonomicznym obowiązkiem, ale jedną z podstawowych, etycznych zasad tego zawodu.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot obejmuje cykl 30 godzin wykładów oraz ćwiczeń realizowanych w grupach studenckich w wymiarze 10 godzin. W części dotyczącej zasad budowania infrastruktury technicznej szczególna uwaga jest zwrócona na jej wpływ na rozwiązania urbanistyczne i architektoniczne. Ponadto, omawiane są podstawowe zagadnienia instalacyjne związane z projektowaniem i użytkowaniem obiektów. W zakresie przedmiotu jest prezentowana współczesna wiedza w zakresie technologii proekologicznych i energooszczędnych. Treścią wykładów jest też ukazywanie antropogenicznych zniszczeń środowiska narastających w miarę postępu cywilizacji technicznej w oparciu o aktualne dane na temat stanu środowiska przyrodniczego w Polsce.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna i rozumie zagadnienia powiązane z projektowaniem architektonicznym, urbanistycznym i planowaniem przestrzennym, takie jak infrastruktura techniczna, komunikacja, środowisko przyrodnicze, architektura krajobrazu, uwarunkowania ekonomiczne, prawne i społeczne – niezbędne do rozumienia społecznych, ekonomicznych, ekologicznych, przyrodniczych, historycznych, kulturowych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz dostrzega potrzebę ich uwzględniania w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym, ruralistycznym i planowaniu przestrzennym. Ma wiedzę na temat sieci infrastrukturalnych, podstawowych instalacji w budynkach, problematyki ekologii i ochrony środowiska ujętej w aspekcie procesu projektowania architektoniczno-urbanistycznego.	B.W3 B.W4
W02	Zna i rozumie zaawansowaną problematykę technologii i instalacji budowlanych, fizyki budowli, obejmującą kluczowe, złożone zagadnienia w projektowaniu architektonicznym.	B.W6
<b>Umiejętności</b>		
U01	Potrafi integrować zaawansowaną wiedzę z zakresu różnych obszarów nauki podczas rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich. Potrafi rozróżniać	B.U1

	podstawowe rozwiązania w zakresie technologii proekologicznych i energooszczędnych stosowanych w budownictwie.	
U02	Potrafi opracowywać rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym i materiałowym. Potrafi sporządzać charakterystykę energetyczną budynku w podstawowym zakresie oraz weryfikować wymagania w zakresie zapotrzebowania na energię pierwotną.	B.U6
U03	Potrafi odpowiednio stosować normy i reguły zawodowe oraz przepisy prawa w zakresie zapotrzebowania budynku na energię, kosztu eksploatacji, kosztu inwestycji i eksploatacji, emisji CO <sub>2</sub> , itd. dobierając odpowiednie rozwiązania energooszczędne oraz uwzględniając ich wpływ na inne, istotne elementy w projektowaniu architektonicznym.	B.U10
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii, w tym dotyczących osiągnięć architektury i urbanistyki, ich skomplikowanych uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta; w szczególności tj. problematyka ochrony przyrody, odpowiedzialność zawodowa wobec konieczności kształtowania środowiska zrównoważonego.	B.S1

### Treści kształcenia

#### Wykłady /30 godz./ obejmują dwa bloki tematyczne:

1. Podstawowe informacje z zakresu zaopatrzenia w media zawarte w planie zagospodarowania terenu oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Czynniki sanitarno-higieniczne ich wpływ i na rozwój sieci. Infrastruktura techniczna-jako podstawa rozwoju aglomeracji miejskich. Zaopatrzenie w wodę na potrzeby socjalno-bytowe. Sposoby poboru wody dla różnych lokalizacji. Przygotowanie wody dla użytkowania i jej rozprowadzenie. Zabezpieczenie zaopatrzenia w wodę na potrzeby pożarowe oraz na wypadek zagrożeń globalnych. Potrzeby pożarowe dla różnego rodzaju budownictwa. Zbiorniki do przechwytywania substancji gaśniczych. Zasady odprowadzania ścieków- wymagania i praktyka światowa. Oczyszczalnie ścieków miejskich i przemysłowych. Kanalizacja miejska. Sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Wpływ sieci na rozwój miast. Ciepło- jako czynnik grzejny. Ogrzewanie obiektów. Przygotowanie centralnej ciepłej wody. Układy ciepłownicze-kryteria rozwoju. Ciepłowytworzenia. Ciepłownie i elektrociepłownie. Kotłownie- na koks, gaz i olej opałowy. Obiekty gospodarki skojarzonej. Rozwiązania wykorzystujące paliwa odnawialne. Gazownictwo. Rodzaje gazu. Doprowadzenia sieciowe oraz sposoby wykorzystania w nowoczesnej gospodarce. Sieci telefoniczne i energetyczne. Sieci energetyczne - rodzaje i sposób prowadzenia. Infrastruktura miejska. Sieci drenażowe, komputerowe, olejowe, zbiorcze. Instalacje wewnętrzne w budynkach: wod-kan., centralnego ogrzewania, gazowa, wentylacji mechanicznej, klimatyzacji i chłodzenia, energetyczna: elektryczna i teletechniczna, inne.

2. Ekologia jako nauka przyrodnicza oraz pojęcie rozszerzone przez współczesną naukę. Ekologia w idei zrównoważonego rozwoju. Racjonalne gospodarowanie energią jako strategia proekologiczna. Znaczenie architektury i urbanistyki w ekologii oraz ekologii w architekturze i urbanistyce. Współczesne problemy i wyzwania ekologiczne i energetyczne (w skali Polski oraz w skali globalnej). Podstawowe pojęcia i idee: Rozwój zrównoważony, ślad węglowy, energia wbudowana, idea cradle – to cradle. Cykl życia materiału budowlanego, elementów budowlanych i całego budynku- analiza oddziaływania na środowisko- metodologia sporządzania charakterystyki energetycznej. Architektura: Uwarunkowania lokalizacyjne a optymalizacja środowiskowa budynku. Energooszczędne rozwiązania architektoniczno-budowlane: forma, przestrzeń wewnętrzna, materiały, kształtowanie elewacji. Technologie Energooszczędne. Technologie instalacyjne-zasada działania, właściwości, możliwości i skutki stosowania, zalecenia projektowe (ograniczenie zużycia energii). Technologie Energooszczędne: pozyskiwanie energii, OZE. Integracja architektura – technologia. Budynek proekologiczny jako system rozwiązań-na wybranych przykładach. Integracja rozwiązań low-tech i high-tech – Wyzwania przyszłości.

#### Seminaria /10 godz./

W trakcie zajęć studenci rozwiązują zadania projektowe symulujące sytuacje o charakterystycznych uwarunkowaniach związanych z ochroną cieplną budynku. Zakres obejmuje: bilans energetyczny budynku - obliczanie zapotrzebowania budynku na energię użytkową oraz obliczanie zapotrzebowania budynku na energię końcową i pierwotną. Ponadto, sprawdzenie spełnienia minimalnych wymagań przepisowych i określanie przybliżonego kosztu eksploatacji budynku wg założonych parametrów

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady: prezentacja treści wykładów w czasie semestru (15 spotkań po 2 godziny zajęć). Pierwszy wykład poza merytoryczną treścią ma także na celu wyjaśnienie zasad organizacji, zakresu tematów; wymagań na egzaminie; każdy wykład jest rozpoczynany wprowadzeniem, krótką prezentacją zakresu poruszanego tematu i definicją podstawowych pojęć. W czasie prezentacji wykładów szczególna uwaga jest zwracana na odniesienia do praktyki projektowej architekta i urbanisty-większość przykładów ma celu zapoznanie studentów z dobrymi praktykami w zrównoważonym planowaniu środowiska zamieszkania oraz nowatorskimi rozwiązaniami technicznymi, wprowadzanymi dla zwiększenia efektów ochronnych urbanizowanych obszarów.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Egzamin pisemny.
W02	Egzamin pisemny oraz prezentacja prac seminaryjnych.
<b>Umiejętności</b>	
U01	Egzamin pisemny.
U02	Egzamin pisemny, prezentacja prac seminaryjnych.
U03	Egzamin pisemny, prezentacja prac seminaryjnych.
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Egzamin pisemny, prezentacja prac seminaryjnych

#### Literatura

##### Literatura podstawowa:

- 1) Celadyn W.: Przegrody przeszklone w architekturze energooszczędnej. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2004.
- 2) Chudzicki J., Sosnowski S.: Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 1999.
- 3) Fox U.: Techniki instalacyjne w budownictwie mieszkaniowym. Arkady 1998.
- 4) Praca zbiorowa: Kompendium wiedzy o ekologii. Warszawa 2002.
- 5) Laskowski L.: Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.
- 6) Lipiński A.: Prawne podstawy ochrony środowiska. Warszawa 2002.
- 7) Pelech A.: Wentylacja i klimatyzacja. Politechnika Wrocławska, 2011 INSTRUKCJA TECHNICZNA K-1, MAPA ZASADNICZA-GGK, 1998.
- 8) Periodyki prezentujące aktualne wiadomości z dziedziny technologii budowlanych DORADCA ENERGETYCZNY, ŚWIAT SZKŁA, ŚWIAT ALUMINIUM, IZOLACJE, WARSTWY.
- 9) Recknagel, Sprenger, Schramek: Kompendium wiedzy. ogrzewnictwo, klimatyzacja woda, ciepła woda ogrzewnictwo – Omni Scala Wrocław, 2008.
- 10) Dziennik Ustaw Nr 228 pozycja 1514 z 24 grudnia 2008 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie zmiany rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późn. zmianami). Dziennik Ustaw Nr 80 pozycja 717 z 10 maja 2003 USTAWA z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dziennik Ustaw Nr 93 pozycja 589 z 23 lipca 1998.
- 11) Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 lipca 1998 w sprawie określenia rodzajów inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska oraz wymagań, jakim powinny odpowiadać oceny oddziaływania na środowisko tych inwestycji (wraz z późn. zmianami).
- 12) Dziennik Ustaw Nr 109 pozycja 719 z 22 czerwca 2010 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- 13) Dziennik Ustaw Nr 201 pozycja 1238 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

##### Literatura uzupełniająca:

- 14) Dziennik Ustaw Nr 80 pozycja 717 z 10 maja 2003 USTAWA z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dziennik Ustaw Nr 93 pozycja 589 z 23 lipca 1998. Rozporządzenie Ministra

Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 lipca 1998 r. w sprawie określenia rodzajów inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska oraz wymagań, jakim powinny odpowiadać oceny oddziaływania na środowisko tych inwestycji (wraz z późn. zmianami).

- 15) Dziennik Ustaw Nr 93 pozycja 590 z 23 lipca 1998 Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 lipca 1998 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać oceny oddziaływania na środowisko inwestycji nie zaliczonych do inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska, obiektów oraz robót zmieniających stosunki wodne.
- 16) Lewińska J.: Klimat miasta. Kraków 2000.

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	10	42	1,6
wykłady	30		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie do zajęć i zaliczenia wykładów, zapoznanie się z literaturą	12	12	0,4
	<b>RAZEM</b>	<b>54</b>	<b>2</b>

# Studia jednolite magisterskie

stacjonarne

## **Semestr 6**

Opisy przedmiotów

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Projektowanie dla społeczności lokalnej</b>		<b>J-06PA</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>6</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt</b>	Liczba godz./semestr	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>95</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>Projektowanie</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>8</b>
	<b>85</b>			Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			

**Wymagania wstępne (przedmioty):** poprzedzające przedmioty projektowe

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozwój wiedzy i umiejętności w zakresie planowania przestrzennego, w szczególności poznanie problematyki Zapoznanie studentów z podstawowym zakresem wiedzy z obszaru projektowania podstawowych obiektów usługowych w zespołach zabudowy mieszkaniowej z preferencją dla obiektów oświaty – szkół podstawowych i ponadpodstawowych oraz nauczanie ich wykonywania takich projektów na przykładzie konkretnego zadania projektowego.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Każdy student ma za zadanie samodzielne wykonanie projektu budynku użyteczności publicznej o programie funkcjonalnym dedykowanym społeczności lokalnej – mieszkańcom zespołu zabudowy wielorodzinnej / osiedla z preferowaniem tu programu budynku o profilu obiektu oświatowego (jako budynku mieszczącego różne funkcje użytkowe, charakteryzujące się również odmiennymi parametrami przestrzennymi – różnymi wielkościami pomieszczeń i ich różną wysokością). Wykonanie projektu następuje jako konsekwencja ustalenia wielkości budynku (zdefiniowania jego programu funkcjonalno – użytkowego) i po wyborze dokonywanym przez prowadzących lub w formule uzgodnienia ze studentem mającym wykonać projekt. Obiekt ma zostać zaprojektowany na terenie konkretnej lokalizacji, z uwzględnieniem zidentyfikowanego i przeanalizowanego zastanego kontekstu przestrzennego oraz obejmować rozwiązanie części kubaturowej i terenowej inwestycji, z powiązaniem tego ze strukturą przestrzenno - funkcjonalną otoczenia.

Programy planowanych do zaprojektowania obiektów, zwykle o profilu obiektów oświatowych (najczęściej szkół) przygotowane przez prowadzących dotyczą obiektów o różnej komplikacji funkcjonalnej (np. jako samodzielnej szkoły podstawowej, samodzielnej szkoły ponadpodstawowej, zespołu takich szkół lub szkoły ponadpodstawowej o funkcji profilowanej – muzycznej lub plastycznej z odpowiednim poszerzeniem ich programów o właściwe dla nich pomieszczenia ogólne jak: sale wystawowe, warsztaty oraz pracownie, sale koncertowe i sale ćwiczeń).

Obiekty o różnych rozwiązaniach konstrukcyjnych i materiałowych projektowane z uwzględnieniem aktualnych przepisów techniczno-budowlanych i zasad wiedzy technicznej.

W projektowaniu układu nośnego wymagane uwzględnienie uwarunkowań środowiskowych, funkcjonalnych, geotechnicznych itd.

Projekt wykonywany samodzielnie przez studenta w trakcie i poza podstawowymi godzinami ćwiczeń omawiany jest w formule korekt indywidualnych i zbiorowych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na szereg ważnych aspektów funkcjonalno – użytkowych dla prawidłowego rozwiązania budynku przeznaczonego dla „młodych” i o różnym profilu emocjonalnym oraz różnych cechach antropometrycznych użytkowników, w tym zagadnienia:

- zapewnienia właściwych warunków rozwoju osobniczego (fizycznego i psychicznego),
- zagwarantowania kreacji przestrzeni bezpiecznej dla użytkowników,
- stworzenia przestrzeni pozwalającej na budowanie właściwych relacji społecznych,
- kreacji wartości estetycznych pozwalających na prowadzenie edukacji plastycznej użytkowników przez kontakt z odpowiednio zaprojektowaną przestrzenią,
- tworzenia obiektu jako składowej przestrzeni publicznej, przez co przygotowywanie jego użytkowników do życia w różnie definiowanych układach społecznych,
- budowania przestrzeni gwarantującej równoprawny dostęp do wszelkich jej walorów (pozwalającej na wyeliminowanie warunków jakichkolwiek wykluczeń - społecznych i fizycznych),

- spełnienia wymagań podstawowych w odniesieniu do obiektów budowlanych.

Prowadzenie korekt ma charakter otwarty, co pozwala na stałe uczestnictwo wszystkich studentów w dyskusji kierowanej przez prowadzących zajęcia będących reprezentantami różnych branż (architektami, konstruktorami, przedstawicielami zawodów inżynierskich) i odnoszącej się do kolejnych zagadnień problemowych identyfikowanych w trakcie powstawania opracowań projektowych wykonywanych przez studentów lub „wywoływanych” przez prowadzących zajęcia.

Jedną z podstawowych form pracy nad projektem uzgodnioną przez prowadzących jest praca z modelem budynku prowadzona z odniesieniem go do szerszego kontekstu przestrzennego lub konkretnego zagadnienia budowlanego.

W trakcie semestru przewidziane są (zwykle) dwa przeglądy zaawansowania prac projektowych (w tym jeden prowadzony z udziałem prowadzących i studentów z innych grup zajęciowych) połączone zazwyczaj z obroną przedstawianych projektów studenckich, która jako prowadzona w formie otwartej dyskusji, przybiera charakter krytycznej analizy konkretnych zagadnień.

Podsumowaniem pracy semestralnej jest kompletne opracowanie projektowe obejmujące graficzne przedstawienie projektu, na które składają się: projekt zagospodarowania działki przedstawiany w szerszym kontekście urbanistycznym w skali 1 : 500, rzuty wszystkich kondygnacji w skali 1 : 200 (w szczególnych wypadkach 1: 100), przekroje i elewacje budynku w skali 1: 200 (w szczególnych wypadkach 1: 100), rozwiązanie konkretnego pomieszczenia (w wypadku projektu szkoły - izby lekcyjnej z jej pełnym wyposażeniem meblowym) w skali 1 : 50, autorski detal (w wypadku projektu szkoły - ściany zewnętrznej) w skali 1:50, trójwymiarowa prezentacja całego obiektu (w formie makiety lub rysunków perspektywicznych), indywidualny detal elementu konstrukcji.

Ocena projektu końcowego prezentowanego na wspólnej dla całego roku wystawie prac semestralnych dokonywana przez prowadzących połączona jest z prezentacją lub publiczną (w ramach grupy studenckiej) obroną rozwiązania.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku
<b>wiedza</b>		
W01	Zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków	B.W5
W02	Zna i rozumie zaawansowaną problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki przydatną do projektowania obiektów architektonicznych i zespołów urbanistycznych w kontekście społecznych, kulturowych, przyrodniczych, historycznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, integrując wiedzę zdobytą w trakcie studiów	B.W1
W03	Zna i rozumie relacje zachodzące między człowiekiem a architekturą i między architekturą a środowiskiem ją otaczającym, oraz potrzeby dostosowania architektury do ludzkich potrzeb i skali człowieka	B.W4
W04	Zna i rozumie projektowanie architektoniczne o różnych stopniach złożoności, od prostych zadań po obiekty o złożonej funkcji w skomplikowanym kontekście, w szczególności: obiektów usługowych w zespołach zabudowy mieszkaniowej, obiektów użyteczności publicznej i ich zespołów o różnej skali i złożoności w otwartym krajobrazie lub w środowisku miejskim	A.W1
W05	Zna i rozumie sposoby komunikowania idei projektów architektonicznych, urbanistycznych i planistycznych oraz ich opracowywania	B.W9
W06	Zna i rozumie uwarunkowania projektowania architektonicznego i urbanistycznego wynikające z możliwości psychofizycznych człowieka	C.W2
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi zaprojektować obiekt użyteczności publicznej dla społeczności lokalnej, kreując i przekształcając przestrzeń tak, aby nadać jej nowe wartości – zgodnie z zadaniem lub przyjętym programem, uwzględniającym wymagania i potrzeby wszystkich	A.U1

	użytkowników, kontekst przestrzenny i kulturowy, aspekty techniczne i pozatechniczne	
U02	Potrafi myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej, a także wyrażać własne koncepcje artystyczne w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym	A.U8
U03	Potrafi integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej, szczegółowej analizy oraz wyciągać z nich wnioski, a także formułować opinie oraz wykazywać ich związek z procesem projektowym, opierając się na dostępnym dorobku naukowym w dyscyplinie	A.U9
U04	Potrafi wdrażać zasady i wytyczne projektowania uniwersalnego w architekturze	A.U15
U05	Potrafi odpowiednio stosować normy i reguły zawodowe i etyczne oraz przepisy prawa w zakresie projektowania architektonicznego	B.U10
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć architektury i urbanistyki, ich skomplikowanych uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta	B.S1

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Nauczanie prowadzone jest poprzez indywidualne ćwiczenia projektowe (korekty) uzupełnione wykładem prowadzonym dla całego roku oraz zajęciami seminaryjnymi o tematyce i profilu zgodnym z tematem zajęć projektowych. Indywidualny charakter korekt udzielanych poszczególnym studentom może (w zależności od prowadzących) na początku semestru mieć formę zajęć dla niewielkich (kilkunastoosobowych) grup słuchaczy.

Formą prowadzenia ćwiczeń na początku semestru mogą też być wykłady tematyczne inicjujące dyskusję grupy słuchaczy, w których ich pytania i komentarze prowadzących mają na celu pogłębienie omawianych zagadnień, z traktowaniem tego jako bazy dla konkretnych rozwiązań projektowych, przedstawianych już jako indywidualna praca każdego ze studentów. W trakcie semestru odbywają się zwykle 2 przeglądy zaawansowania, których celem jest zidentyfikowanie postępu prac nad konkretnym zagadnieniem projektowym i poprzez publiczne ich omówienie, nadanie im charakteru kierunkowych podpowiedzi służących pogłębieniu opracowywanych indywidualnie projektów.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01 – W06	wykonany, omówiony i oceniony projekt
<b>Umiejętności</b>	
U01 -U05	wykonany projekt i jego czytelne inspiracje, poparte rzetelnymi studiami i poszukiwaniami
<b>Kompetencje społeczne</b>	
KS01	wartości zapisu projektu; czytelność, środki i techniki graficzne właściwie dobrane do specyfiki idei projektu.

#### Literatura

- Literatura podstawowa:
- Włodarczyk J. - ARCHITEKTURA SZKOŁY, Arkady, Warszawa 1992
- Skibniewska H. - TENDENCJE ROZWOJOWE WSPÓŁCZESNEJ SZKOŁY, w Architektura –Murator nr 5/6, Warszawa 1986
- Ford A. - DESIGNING THE SUSTAINABLE SCHOOL, The Images Publishing Group Pty Ltd, Murgrave 2007
- Różni autorzy - EDUCATIONAL SPACES A PICTORAL REVIEW OF SIGNIFICANT SPACES, The Images Publishing Group Pty Ltd, MELBOURNE 1998
- Brubarker C.W. i inni - PLANING AND DESIGNING SCHOOLS. The McGraw-Hill Companies, New York 1998
- Kramer S. - SCHOOLS EDUCATIONAL SPACES, Braun Publishing AG, Berlin 2010
- Galindo M. - KINDERGARTENA EDUCATIONAL SPACES, Braun Publishing AG, Berlin 2011



- Evers A. i inni - ARCHITECTURAL THEORY FROM THE RENAISSANCE TO THE PRESENT, Taschen, Köln 2006
- M. Bieñkuńska J. Grochulski K. Jaranowska M. Nowak-Janicka - STRUKTURA I PROGRAM FUNKCJONALNY SZKOLNYCH ZESPOŁÓW SPORTOWYCH JAKO SKŁADOWEJ SYSTEMU PODSTAWOWYCH ZESPOŁÓW ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ, Biblioteka WA PW, Warszawa 2010
- Praca zbiorowa pod red. H. Zygnera - PROGRAMOWANIE PROJEKTOWANIE I MODERNIZACJA SZKÓŁ PODSTAWOWYCH I PRZEDSZKOLI, Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego, Warszawa 1991
- Biegus A., Pogorzelski A., Runkiewicz L., Sieczkowski J., Tomana A.: VADEMECUM PROJEKTANTA. TOM 1 - PODSTAWY PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH. POLCEN, 2016.
- Drobiec Ł., Jasiński R., Piekarczyk A.: KONSTRUKCJE MUROWE WEDŁUG EUROKODU 6 I NORM ZWIĄZANYCH TOM 1, 2, 3. PWN, 2014-2017.
- Garwacka -Piórkowska S. Cios I.: PROJEKTOWANIE TYPOWYCH FUNDAMENTÓW BEZPOŚREDNICH I KONSTRUKCJI OPOROWYCH Z UWZGLĘDNIENIEM EUROKODÓW WRAZ Z PRZYKŁADAMI. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2014.
- Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: KONSTRUKCJE METALOWE. Arkady, 2007.
- Mielczarek Z.: NOWOCZESNE KONSTRUKCJE W BUDOWNICTWIE OGÓLNYM. Arkady, 2014.
- Praca zbiorowa pod redakcją L. Lichołai: BUDOWNICTWO OGÓLNE. TOM 3 – ELEMENTY BUDYNKÓW POSTAWY PROJEKTOWANIA. Arkady, 2011/2015.
- Praca zbiorowa pod redakcją W. Buczkowskiego: BUDOWNICTWO OGÓLNE. TOM 4 –KONSTRUKCJE BUDYNKÓW. Arkady, 2010/2014.
- Literatura uzupełniająca:
- Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04.2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Warszawa 2002.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r (Dz. U. 2012 poz. 204) w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, Warszawa 2012
- - różnorodne zagadnienia szczegółowe (przestrzenne i kulturowe) wynikające ze specyfiki lokalizacji projektowanego obiektu (w wypadku projektu szkoły -
- - aktualne normy dotyczące projektowania konstrukcji:
- PN-EN 1990 – Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991 – Oddziaływania na konstrukcje
- PN-EN 1992 – Projektowanie konstrukcji z betonu
- PN-EN 1993 – Projektowanie konstrukcji stalowych
- PN-EN 1994 – Projektowanie zespolonych konstrukcji stalowo-betonowych
- PN-EN 1995 – Projektowanie konstrukcji drewnianych
- PN-EN 1996 – Projektowanie konstrukcji murowych

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	85	105	4,2
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	95	95	3,8
	RAZEM	200	8

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>PROJEKT URBANISTYCZNY STRUKTURY MIEJSKIEJ z elementami regulacji planistycznej</b>		<b>KOD 06-PU</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>6</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium projekt</b>	Liczba godz./semestr  <b>75</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>84</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>Projektowanie</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>7</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			Egzamin: <b>nie</b>

**Wymagania wstępne (przedmioty): konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków projektowych na semestrach: 1, 2, 3, 4, 5 i 6, w szczególności projektów urbanistycznych J-03PU, J-05PU**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Poznanie metody harmonijnego i skomponowanego kształtowania struktury przestrzennej fragmentu miasta poprzez zaprojektowanie, osadzonych w kontekście, zróżnicowanych pod względem przestrzennym i funkcjonalnym układów zabudowy oraz odpowiadających im regulacji planistycznych.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt urbanistyczny dotyczy niedużego i zróżnicowanego funkcjonalnie fragmentu miasta (40-60 ha). Zadanie polega na zaproponowaniu, w oparciu o wieloaspektową analizę kontekstu urbanistycznego, przekształcenia struktury terenów zabudowanych i otwartych, uformowania przestrzeni publicznej i wprowadzenia nowej zabudowy w celu uzyskania lepszej jakości środowiska miejskiego, dostosowanego do współczesnych trendów cywilizacyjnych. Istotnym komponentem projektu jest zapisanie zaproponowanych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych przy pomocy regulacji planistycznej.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>	W zakresie wiedzy student zna i rozumie:	
W01	Projektowanie urbanistyczne dotyczące przekształcenia struktury przestrzennej fragmentu miasta oraz zapisanie rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych w formie regulacji planistycznych z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i powiązań;	A.W2
W02	Zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie koniecznym do projektowania architektonicznego;	A.W4
W03	interdyscyplinarny charakter projektowania urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin (m.in. architektury krajobrazu, inżynierii miejskiej, komunikacji), a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin.	A.W8
<b>umiejętności</b>	W zakresie umiejętności student potrafi:	
U01	zaprojektować złożony wielofunkcyjny zespół urbanistyczny;	A.U2
U02	sporządzać opracowania planistyczne dotyczące regulacji formy przestrzennej oraz zagospodarowania przestrzennego i interpretować je w zakresie koniecznym do projektowania w skali urbanistycznej;	A.U3

U03	dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym waloryzacji stanu zagospodarowania terenu i zabudowy; formułować wnioski do projektowania i planowania przestrzennego, prognozować procesy przekształceń struktury osadniczej miast i wsi oraz przewidywać skutki społeczne tych przekształceń;	A.U4
U04	myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone i wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej, a także wyrażać własne koncepcje artystyczne w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym;	A.U8
U05	pracować indywidualnie i w zespole, w tym ze specjalistami z innych branż, a także podejmować wiodącą rolę w takich zespołach;	A.U11
U06	oszacować czas potrzebny na realizację złożonego zadania projektowego;	A.U12
<b>kompetencje społeczne</b>	<b>W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:</b>	
KS01	efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania skomplikowanych problemów projektowych z zakresu urbanistyki;	A.S1
KS02	publicznych wystąpień i prezentacji;	A.S2
KS03	brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy.	A.S4

### Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /75 godz./

Przekazanie niezbędnej wiedzy dotyczącej warsztatu urbanistycznego: stosowania różnych, ze względu na formę i funkcję, rodzajów zabudowy, kształtowania przestrzeni publicznej, znajomości przepisów, norm i reguł obowiązujących w Polsce, interpretacji zapisów planistycznych oraz konieczności uwzględniania kontekstu miejsca – uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych, przyrodniczych, kulturowych, społecznych, prawnych i infrastrukturalnych.

Projekt urbanistyczny składa się z następujących trzech etapów pracy:

- fazy analiz uwarunkowań (wykonywanej w zespole 2-3 studentów) istniejącej struktury miejskiej: układu przestrzeni publicznych, formy i funkcji zainwestowania, środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz układów infrastrukturalnych – transportowych i technicznych, zakończonych wnioskami i wytycznymi do projektu w formie graficznej i opisowej;
- fazy wariantowych koncepcji przestrzennych dotyczącej opracowania minimum 2 szkicowych modeli ideowych zagospodarowania terenu w skali 1:2000/1:5000, przedstawiające strukturę przestrzenną całego obszaru opracowania oraz schematy problemowe dotyczące: układu przestrzeni publicznych, rozmieszczenia funkcji, terenów zielonych, obsługi inżynierskiej i komunikacyjnej;
- fazy uszczegółowienia rozwiązania projektowego wybranego fragmentu obszaru (10-15 ha w skali 1:1000) w formie projektu zagospodarowania, przedstawiającego rozwiązanie budynkowe; modelu przestrzennego 3D oraz rysunku planu z zapisami regulacji planistycznej, podstawowymi wskaźnikami i danymi liczbowymi.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia projektowe odbywają się w formie indywidualnych rozmów pomiędzy studentami i prowadzącymi, w wyniku których następuje krytyczne omówienie materiałów przygotowanych przez studentów w oparciu o wytyczne określone przez prowadzących. Każdą z trzech faz projektowania poprzedza szczegółowe wyjaśnienie celu, wymogów i sposobów jej wykonania, a kończy wspólny dla wszystkich studentów przegląd całości materiałów przez nich przygotowanych. Efektem finalnym pracy jest autorski projekt struktury miejskiej, przedstawiony w formie graficznej na planszach zawierających zakres trzech faz projektu. Ćwiczenia projektowe kończy wystawa prac wszystkich studentów całego roku.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

Zespół prowadzący analizuje i ocenia trafności przyjętych rozwiązań projektowych i ich zgodność z prawidłowymi wnioskami z fazy analitycznej. Na ocenę końcową składa się ocena merytoryczna projektu – jego wartości funkcjonalne, przestrzenne, kompozycyjne i estetyczne oraz oceny z przeglądów, uczestnictwa i aktywności na zajęciach.

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01 - W03	projekt

W01 - W03	prezentacja
<b>umiejętności</b>	
U01 - U06	projekt
U05	wzajemna ocena przez uczestników zajęć
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS03	projekt
KS02	prezentacja

### Literatura

#### Literatura podstawowa

- Chmielewski J.M., 2001: *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Chmielewski J.M., Mirecka M., 2007: *Modernizacja osiedli mieszkaniowych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Czarnecki Wł., 1960: *Planowanie miast i osiedli*, PWN, Warszawa-Poznań,
- Domaradzki K., 2016: *Przestrzeń Warszawy. Tożsamość miasta a urbanistyka*, Muzeum Powstania Warszawskiego, Warszawa,
- Gawlikowski A., 1991: *Ulica w strukturze miasta*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Gehl J., 2014: *Miasta dla ludzi*, Wydawnictwo RAM, Kraków,
- Graham W., 2016: *Miasta wyśnione*, Wyd. Karakter, Kraków,
- Gzell S., 2010: *Reurbanizacja; Uwarunkowania*, Urbanistyka, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Urbanista, Warszawa,
- Gzell S., 2015: *Wykłady o współczesnej urbanistyce with English suplement on Contemporary Town Planning*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Korzeniewski Wł., 1989: *Budownictwo mieszkaniowe – poradnik projektanta*, Arkady, Warszawa,
- Krier L., 2011: *Architektura wspólnoty*, Wyd. słowo/obraz terytoria, Gdańsk,
- Lynch K., 2011: *Obraz miasta*, Archivolta, Kraków,
- Manifesty urbanistyczne* pod redakcją Tomasza Majdy i Izabeli Mironowicz, 2017, TUP, Warszawa,
- Ostrowski W., 2001: *Wprowadzenie do historii budowy miast, Ludzie i środowisko*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Pluta K., 2014: *Przestrzenie publiczne miast europejskich*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Tołwiński T., 1948: *Urbanistyka, tom I, Budowa miast w przeszłości*, Wydawnictwo Ministerstwa Odbudowy, Warszawa,
- Wejchert K., 1989: *Elementy Kompozycji Urbanistycznej*, Arkady, Warszawa,

#### Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji
- Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących
- Rozporządzenie Min. Inf. Z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Min. Spraw Wew. i Admin. z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

#### Literatura uzupełniająca

- Adamczewska Wejchert H., 1985: *Kształtowanie zespołów mieszkaniowych*, Arkady, Warszawa,
- Alexander Ch., 2008: *Język wzorców*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk,
- Chmielewski J., Syrkus Sz., 2013: *Warszawa Funkcjonalna*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa,
- Corbusier, 2015: *Urbanistyka*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa,
- Gehl J., 2009: *Życie między budynkami, użytkowanie przestrzeni publicznych*, Wydawnictwo RAM, Kraków,
- Gropius W., 2014: *Pełnia architektury*, Wyd. Karakter, Kraków,

- Hall E.T., 1987: *Ukryty wymiar*, Warszawa,  
 Hansen O., 2005: *Ku Formie Otwartej / Towards Open Form*, red. Jola Gola, Warszawa,  
 Harvey D., 2012: *Bunt miast*, Fundacja Bęc Zmiana, Warszawa,  
 Howard E., 2015: *Miasta-ogrody jutra*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa,  
 Jakobs J., 2014: *Śmierć i życie wielkich miast Ameryki*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa,  
 Jędraszko A., 2005: *Zagospodarowanie przestrzenne w Polsce – drogi i bezdroża regulacji ustawowych*, Wydawnictwo Platan, Warszawa,  
 Koolhaas R., 2013: *Deliryczny Nowy Jork*, Wyd. Karakter, Kraków,  
 Kosiński W., 2011: *Miasto i piękno miasta*, Politechnika Krakowska, Kraków,  
 Miessen M., 2013: *Koszmar partycypacji*, Fundacja Bęc Zmiana, Warszawa,  
 Norberg-Schulz Ch., 1999: *Znaczenie w architekturze Zachodu*, Warszawa,  
 Springer F., 2015: *13 pięter*, Wydawnictwo Czarne, Wołowiec.  
 Szmidt B., 1999: *Ład przestrzeni*, Warszawa,  
 Tatariewicz W., 1988: *Dzieje sześciu pojęć*, Warszawa,  
 Venturi R., 2012: *Uczyć się od Las Vegas*, Wyd. Karakter, Kraków.  
 Wallis A., 1977, *Miasto i przestrzeń*, PWN, Warszawa,  
 Wright F.L., 2015: *Architektura nowoczesna. Wykłady*, Wyd. Karakter, Kraków.  
 Yi-Fu Tuan, 1987: *Przestrzeń i miejsce*, Warszawa,  
 Zumthor P., 2010: *Myślenie architekturą*, Wyd. Karakter, Kraków.  
 Żórawski J., 1962: *O budowie formy architektonicznej*, Arkady, Warszawa.

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	75	91	3,6
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	8		
konsultacje	8		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	84	84	3,4
	<b>RAZEM</b>	<b>175</b>	<b>7</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>ARCHITEKTURA I PLANOWANIE WSI</b>		<b>KOD 06-PW</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>6</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium projekt</b>	Liczba godz./semestr  <b>60</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>50</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie specjalistyczne Język: polski	Punkty ECTS: <b>5</b>  Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			

**Wymagania wstępne (przedmioty): konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków projektowych na semestrach: 1, 2, 3, 4, 5 w szczególności projektów architektonicznych 03PA, 04PA i urbanistycznych 03PU, 05PU oraz przedmiotów z zakresu kontekstu projektowania 01KH-Hm, 02KH-Hm, 03KH-Hp, 03AH-Ak, 04KH-Hp, a także 04PR-I, 04PR-U**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### **Cel przedmiotu:**

Przekazanie studentom wiedzy na temat historii, współczesnych uwarunkowań, potrzeb i zasad zagospodarowania obszarów wiejskich z poszanowaniem ich walorów kulturowych i przyrodniczo – krajobrazowych, zgodnie z kryteriami zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego.

#### **Ogólny opis przedmiotu:**

Przedmiot składa się z zajęć projektowych, poprzedzonych wizytą w wybranej miejscowości wiejskiej, w tym z warsztatów projektowych integrujących wiedzę z innych dziedzin. Zajęcia przygotowują studentów do świadomego, kompetentnego uczestnictwa w rozwiązywaniu jednego z najważniejszych problemów społeczno – gospodarczych w Polsce jakim jest likwidacja zaniedbań cywilizacyjnych na polskiej wsi - poprzez realizację idei odnowy wsi w duchu zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego oraz poszukiwania współczesnej tożsamości architektury na obszarach wiejskich. Podczas zajęć student poznaje ponadto zarys historii osadnictwa wiejskiego, przybliżona jest mu tradycja architektury ludowej i regionalnej Polski oraz problematyka regionalizmu w architekturze. Głównym zadaniem projektowym jest poznanie architektonicznych, krajobrazowych i planistycznych metod i instrumentów dla prawidłowego gospodarowania przestrzenią obszarów wiejskich, kształtowania krajobrazu, lokalizacji i projektowania nowych obiektów w zastanym wiejskim środowisku kulturowym.

#### **Efekty uczenia się**

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>	W zakresie wiedzy student zna i rozumie:	
W01	projektowanie architektoniczne o średnim stopniu złożoności, od prostych zadań po obiekty o złożonej funkcji w lokalnym kontekście przyrodniczo- krajobrazowym, w szczególności: prostych obiektów uwzględniających podstawowe potrzeby użytkowników - zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, gospodarczej i usługowej oraz ich zespołów o różnej skali i złożoności w otwartym krajobrazie przyrodniczym;	A.W1
W02	projektowanie urbanistyczne/ ruralistyczne w zakresie realizacji prostych zadań, w szczególności: niewielkich zespołów zabudowy, z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i powiązań, a także prognozowanie procesów przekształceń struktury osadniczej wsi;	A.W2
W03	interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin.	A.W8

W04	zagadnienia powiązane z projektowaniem architektonicznym, urbanistycznym / ruralistycznym, takie jak infrastruktura techniczna, komunikacja, środowisko przyrodnicze, architektura krajobrazu, uwarunkowania ekonomiczne, prawne i społeczne – niezbędne do rozumienia społecznych, ekonomicznych, ekologicznych, przyrodniczych, historycznych, kulturowych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz dostrzega potrzebę ich uwzględniania w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym, ruralistycznym;	B.W4
<b>umiejętności</b>	<b>W zakresie umiejętności student potrafi:</b>	
U01	zaprojektować zespół prostych obiektów architektonicznych, kreując i przekształcając przestrzeń tak, aby nadać jej nowe wartości – zgodnie z zadaniem lub przyjętym programem, uwzględniającym wymagania i potrzeby wszystkich użytkowników, kontekst przestrzenny i kulturowy, aspekty techniczne i pozatechniczne;	A.U1
U02	zaprojektować prosty zespół urbanistyczny/ ruralistyczny;	A.U2
U03	dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym waloryzacji stanu zagospodarowania terenu zabudowy; formułować wnioski do projektowania i planowania przestrzennego, prognozować procesy przekształceń struktury osadniczej wsi oraz przewidywać skutki społeczne i przyrodnicze tych przekształceń;	A.U4
U04	porozumiewać się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym i interdyscyplinarnym w zakresie właściwym dla projektowania architektonicznego i urbanistycznego/ ruralistycznego;	A.U10
U05	dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe i przyrodnicze, oraz brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje techniczne w środowisku i za przekazanie dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego następnym pokoleniom;	B.U2
<b>kompetencje społeczne</b>	<b>W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:</b>	
KS01	efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania skomplikowanych problemów projektowych;	A.S1
KS02	brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy.	A.S4

### Treści kształcenia

Tematyka zajęć projektowych obejmuje problematykę, którą można zgrupować w trzech głównych grupach tematycznych:  
ETAP I – faza uwarunkowań (praca zespołowa)

- studia terenowe (wyjazd jednodniowy) do wybranej miejscowości,
- zebrania materiałów wyjściowych, opracowanie dokumentacji fotograficznej i rysunkowej, rozmowy ze społecznością lokalną i przedstawicielami samorządu gminnego.

Etap II – faza analiz uwarunkowań (praca zespołowa)

- na podstawie studiów w terenie (rysunków, notatek, fotografii), wykonanej inwentaryzacji urbanistycznej (1:2000) oraz innych źródeł, studenci opracowują schematy i rysunki przedstawiające analizę miejscowości pod względem charakteru rozplanowania i zabudowy oraz cech krajobrazowych (tzw. wyróżników krajobrazu i architektury wsi), które określają elementy charakterystyczne i wyróżniające wieś spośród innych wsi. Będzie to analiza urbanistyczno-architektoniczna (1:2000), panorama miejscowości, rozwinięcie wybranego fragmentu ulicy wiejskiej (1:200), przykłady architektury i krajobrazu przyrodniczego. Na podstawie oceny struktury funkcjonalno-przestrzennej i walorów przyrodniczo - krajobrazowych oraz kulturowych – studenci przedstawiają koncepcję rozwoju miejscowości w przyszłości oraz dokonują wyboru terenów nadających się pod projektowaną nową zabudowę zagrody wiejskiej,

- Zajęcia projektowe tego etapu uzupełniają warsztaty projektowe prowadzone wraz ze specjalistami z różnych dziedzin / historii budowy miast i wsi, architektury polskiej, architektury krajobrazu/

**Etap III - faza koncepcji architektonicznej (praca indywidualna)**

- projekt zagospodarowania fragmentu wsi, na który składa się projekt zagrody rolnika (o wybranej przez studenta technologii produkcji rolnej) z funkcją usługową, która jest związana z produkcją rolną w gospodarstwie,
- na projekt architektoniczny składa się: projekt zagospodarowania terenu zagrody - 1:500, działka zagrodowa z rzutami parterów budynków- 1:200, rozwinięcia krajobrazowe projektowanego zespołu budynków (w kontekście istniejącej zabudowy sąsiedzkiej) - 1:200, przekroje i elewacje zespołu budynków - 1:100, wizualizacje zespołu budynków w krajobrazie i wnętrzu zagrody

**Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:**

Zajęcia będą prowadzone z wykorzystaniem innowacyjnych i kreatywnych form kształcenia, m.in. w formie zespołowych i indywidualnych rozmów pomiędzy studentami i prowadzącymi, w wyniku których następuje krytyczne omówienie materiałów przygotowanych przez studentów, w oparciu o wytyczne określone przez prowadzących. Każdą z trzech faz projektowania poprzedza szczegółowe omówienie celu, wymogów i sposobów jej wykonania, a kończy wspólny dla wszystkich studentów przegląd całości materiałów przez nich przygotowanych. Efektem finalnym pracy jest autorski projekt architektoniczny, przedstawiony w formie graficznej na planszach zawierających zakres trzech faz projektu. Ćwiczenia projektowe kończy wystawa prac wszystkich studentów całego roku.

**Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

Zespół prowadzący analizuje i ocenia trafności przyjętych rozwiązań projektowych i ich zgodność z prawidłowymi wnioskami z fazy analitycznej. Na ocenę końcową składa się ocena merytoryczna projektu – jego wartości funkcjonalne, przestrzenne, kompozycyjne i estetyczne oraz oceny z przeglądów, uczestnictwa i aktywności na zajęciach.

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01 - W04	projekt
<b>umiejętności</b>	
U01 - U05	projekt
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS02	projekt

**Literatura podstawowa**

- Ciołek G., Regionalizm w budownictwie wiejskim w Polsce (przedruk pracy archiwalnej), Kraków, 1984, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- Czerwiński T., Budownictwo ludowe w Polsce, Warszawa, 2006, Muza S.A.,
- Drożdż - Szczybura M., O wyrazie architektonicznym budynków inwentarskich. Od kraalu do farmy pionowej, Kraków. 2011. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- Grabowska A., „Tożsamość architektury – współczesny problem architektoniczny w wiejskim krajobrazie kulturowym”, w: Odnowa polskiej wsi, Czarnecki W., (red.), str. 179- 186, Białystok, 2006,WA Politechnika Białostocka
- Kamiński Z., J., Współczesne planowanie wsi w Polsce –Zagadnienia ruralisty, Gliwice, 2008, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej,
- Kowicki M., Wieś przyszłości jako alternatywa osadnicza miasta, Monografia 222 Kraków, 1997, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- Kowicki M., Patologie / wyzwania architektoniczno-planistyczne we wsi małopolskiej. Studium na tle tendencji krajowych i europejskich., Kraków, 2010, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- Kupidura A., Łuczewski M., Kupidura P., - Wartość krajobrazu. Rozwój przestrzeni obszarów wiejskich, Warszawa, 2011, PWN
- Liżewska I., Knercera W. (red.), Zachowane- ocalone? O krajobrazie kulturowym i sposobach jego kształtowania, Olsztyn, 2003, Borussia
- Ruralistyka, Warszawa, 1972, Arkady
- Niedźwiecka-Filipiak I., Wyróżniki krajobrazu i architektury wsi Polski południowo-zachodniej, Wrocław, 2010, Uniwersytet Przyrodniczy
- Pokropek M. i W., Tradycyjne budownictwo drzewne w Polsce, t. 1., Budownictwo ludowe. Chałupy i ich regionalne zróżnicowanie, Warszawa 1995.
- Wiśniewska M., Osadnictwo wiejskie, Warszawa, 2007, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej,



### Literatura uzupełniająca

- Bartoś M., Zalewska B., Architektura w krajobrazie wiejskim Warmii i Mazur, Olsztyn, 2003, Borussia,
- Bogdanowski. J., Kompozycja i planowanie w architekturze krajobrazu,, Warszawa, 1976, Ossolineum
- Böhm A., Planowanie Przestrzenne dla Architektów Krajobrazu, o czynniku kompozycji, Kraków 2006. Politechnika Krakowska,
- J. Burszta, Od osady słowiańskiej do wsi współczesnej, O tworzeniu się krajobrazu osadniczego ziem polskich i rozplanowań wsi, 1958, Ossolineum,
- Gloger Z., Budownictwo drzewne w dawnej Polsce, Warszawa, 1907, reprint
- Grabowska A., „Elementy tożsamości polskiego krajobrazu kulturowego- wieś i miasteczko, dom drewniany”, w: „IX konferencja Naukowa – Wieś Polska w Nowym Stuleciu, Białystok- Wigry, 19-21 maja 2000”, str. 50-55, Białystok, 2000, Politechnika Białostocka
- Gzell S., Fenomen małomiejskości Warszawa, 1996, AKAPIT DTP,
- Kowicki M., Współczesna agora. Wybrane problemy kształtowania ośrodków społeczno-usługowych dla małych społeczności lokalnych, Kraków, 2004, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- Jalinik M. (red.), Rozwój turystyki na obszarach wiejskich, Białystok, 2007, Politechnika Białostocka
- Krajobraz i ogród wiejski. T. 4 Dziś i jutro wsi, (red.) Janecki J., Borkowski Z., 2006, KUL,
- Krassowski W., Problemy regionalizacji w studiach nad zabudową wsi, [w:] Ze studiów nad budownictwem wiejskim, "Prace Instytutu Urbanistyki i Architektury", R. VI, z. 1/16, Warszawa 1957.
- Liżewska I., Tradycyjne budownictwo wiejskie na Warmii i Mazurach, Olsztyn, 2007, Borussia,
- Piaścik F., Krótka charakterystyka tradycyjnych form architektury ludowej, [w:] Ze studiów nad budownictwem wiejskim, "Prace Instytutu Urbanistyki i Architektury", R. VI, z. 1/16, Warszawa 1957.
- Pokropek M., Budownictwo ludowe w Polsce, Warszawa 1976.
- Przesmycka E., Lubelszczyzna. Wielokulturowość osadnictwa, budownictwa i architektury, Lublin, 2008, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej
- Storz K., Murowany dom wiejski w krajobrazie kulturowym Warmii i Mazur, Warszawa, 2011, Scholar
- Szymski A. M., Rzeszotarska – Pałka M., Ignaczak – Felińska J., Pawłowski W., Wieś Pomorska, wczoraj i dziś. Szczecin, 2006, Wąkowska Wydawnictwo
- Rekreacja, turystyka i agroturystyka w gospodarce przestrzennej – wyzwanie XXI wieku, red. naukowa W. Czarnecki, Białystok, 2007, Wydawnictwo WSzFiZ w Białymstoku
- Rolnictwo ekologiczne, red. Sołtysiak U., Warszawa, 1993, Ekoland, Leben & Umwelt
- Rzymkowski A., Chowaniec M., Ruralistyka, Warszawa, 1972, Arkady,
- Tłoczek I., Dom mieszkalny na polskiej wsi, Warszawa 1985, PWN
- Tworkowski S., Problemy krajobrazu i architektury wsi, Warszawa, 1977, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej,
- Wejchert K., *Elementy Kompozycji Urbanistycznej*, Arkady, Warszawa 1984.
- Wiśniewska M., Planowanie osiedli wiejskich, Warszawa, 1984, Arkady,
- Wiśniewska M., Wiśniewski J., Katedra Architektury i Planowania Wsi Politechniki Warszawskiej- 60 lat istnienia, Warszawa, 2006, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Cwiczenia projektowe	60	75	3
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	50	50	2
	<b>RAZEM</b>	125	5

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Analizy typologiczne w architekturze</b>		<b>KOD J06KH-At</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>6</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium</b>	Liczba godz./semestr <b>15 30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>28</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: <b>średnio zaawansowany</b> Grupa przedmiotów: <b>Kontekst - historia / teoria</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>3</b> Egzamin: <b>NIE</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

**Wymagania wstępne (przedmioty):** Historia architektury i urbanistyki (sem. 1 - 4)

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zasadniczym celem jest kształtowanie pogłębionej świadomości w zakresie złożoności problematyki typologii w architekturze oraz znaczenia przedmiotowych zagadnień w procesie nabywania wiedzy i doskonalenia warsztatu zawodowego projektujących architektów. Bezpośrednim celem jest wykształcenie umiejętności dokonywania analizy budowli, obiektów architektonicznych, budynków oraz ich składowych elementów, w celu określenia przynależności do zdefiniowanej kategorii typologicznej.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot składa się z cyklu seminariów i zintegrowanych z nimi wykładów.

W ramach seminariów prowadzone są studia analityczne z zastosowaniem metod komparatywnych i klasyfikujących. Celem analiz jest wskazanie cech determinujących typologicznie badany obiekt. Przyjmując za punkt odniesienia tendencje, wzorce i rozwiązania obecne we współczesnej architekturze, analizie poddawane są obiekty przynależne do zasobu dziedzictwa architektonicznego, charakterystyczne dla najistotniejszych epok, stylów, i kierunków w rozwoju architektury.

Wykłady koncentrują się na wybranych zagadnieniach kategoryzacji typologicznej, ze zwróceniem uwagi na podobieństwa i rozbieżności w charakterystyce omawianych typów, w kontekście architektury współczesnej i dawnej.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna podstawowe kategorie typologiczne i rozumie zasady ich podziału	B.W2
W02	Zna kryteria wyróżniania właściwości determinujących przynależność do kategorii typologicznej	B.W2
W03	Rozumie przydatność stosowania analizy typologicznej jako jednego z narzędzi przeprowadzenia oceny dzieł architektonicznych	B.W9
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi przeprowadzić analizę typologiczną obiektu architektonicznego dla określenia przynależności do kategorii typologicznej	B.U4

U02	Potrafi wykorzystać rezultaty analiz typologicznych przy formułowaniu krytycznej oceny dzieł architektonicznych	B.U4
U03	Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę dla zwiększenia świadomości twórczej w praktyce architektonicznej	B.U2
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Jest przygotowany do referowania przeprowadzonego procesu analitycznego i osiągniętych rezultatów	B.S1
S02	Potrafi formułować końcowe wnioski z analiz	B.S1

### Treści kształcenia

Problematyka zajęć obejmuje:

- podstawowe kategorie typologiczne wyróżnione w podziale ze względu na ich właściwości, jak na przykład między innymi:
  - zasadniczą dyspozycję bryły obiektów
  - sposób kształtowania formy obiektów i zastosowanych przy tym środków wyrazu architektonicznego
  - materiały budowlane kluczowe z punktu widzenia struktury przestrzennej, konstrukcyjnej i wyrazu formalnego obiektów
  - pierwotne funkcje obiektów determinujące jego cechy formalne, rozwiązania przestrzenne i konstrukcyjne
  - elementy architektoniczne i konstrukcyjne obiektów
- prymarne wyróżniki podziału typologicznego definiujące kryteria kategoryzowania, jak na przykład między innymi:
  - ze względu na sposób kształtowania formy obiektów, na przykład między innymi:
    - typ tektoniczny
    - typ stereotomiczny
  - ze względu na zasadniczą dyspozycję bryły obiektów, na przykład między innymi:
    - obiekty wysokie
    - obiekty centralne

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Studia własne studentów prowadzone nad wybranym tematem, obejmujące zarówno zagadnienia wiążące się z dokonywanymi analizami, jak i dobór przykładów spełniających wyjściowe założenia i właściwych dla zilustrowania prowadzonego procesu analitycznego. Rezultaty przeprowadzonych studiów przedstawiane w postaci prezentacji multimedialnych podczas seminariów; dyskusja na temat prezentowanych treści – dotycząca kwestii metodycznych i materiału analitycznego oraz końcowych wniosków.

Wykłady uzupełniają wiedzę i umiejętności zdobyte podczas seminariów.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01, W02, W03	prezentacja graficzno-tekstowa studiów analitycznych prowadzonych w ramach seminarium, esej, egzamin
<b>umiejętności</b>	
U01, U02, U03	prezentacje prac seminaryjnych, wypowiedź krytyczna, formułowanie wniosków
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS02	graficzna prezentacja omawianych zjawisk, wizualizacja wniosków

### Literatura

#### Literatura podstawowa:

- Witruwiusz, *O Architekturze ksiąg dziesięć*, PWN, Warszawa 1956  
 Alberti L.B., *Księga dziesięć o sztuce budowania*, PWN, Warszawa 1960  
 Palladio A., *Cztery księgi o architekturze*, PWN, Warszawa 1955  
 Vignola J.B., *O pięciu porządkach w architekturze*, PWN, Warszawa 1955  
 Venturi R., *Complexity and Contradiction in Modern Architecture*, MOMA, New York 1966, 1977, 2002  
 Mączyński Z., *Elementy i detale architektoniczne w rozwoju historycznym*, BA, Warszawa 1956  
 Monestiroli A., *Kwestie metody*, w: *Tryglifi i metopa. Dziewięć wykładów o architekturze*, Wyd. PK, Kraków 2008

Monestiroli A., Ciągłość doświadczenia klasycznego, w: *Ibidem*  
 Monestiroli A., Tryglif i metopa. Relacja między konstrukcją a dekoracją w projektowaniu architektonicznym, w: *Ibidem*  
 Moneo R., *On Typology*, *Oppositions* nr 13, 1978  
 Vidler A., Trzecia typologia, w: *Teorie i manifesty architektury współczesnej* (red. C. Jencks. K. Kropf), Grupa Sztuka Architektury, Warszawa 2013  
 Goldberg M., *Uwagi o teorii i praktyce architektury*, *Architektura* nr 8, 1956  
 Żórawski J., *O budowie formy architektonicznej*, Arkady, Warszawa 1973  
 Witwicki W., *Wiadomości o stylach*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1960  
 Pevsner N., *Historia architektury europejskiej*, t. I,II, Arkady, Warszawa 1980  
 Giedion S., *Przestrzeń, czas i architektura*, PWN, Warszawa 1968

Literatura uzupełniająca:

Parnicki-Pudelko S., *Architektura Starożytnej Grecji*, Arkady, Warszawa 1985  
 Ulatowski K., *Architektura włoskiego renesansu*, PWN, Warszawa 1964  
 Miłobędzki A., *Zarys dziejów architektury w Polsce*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1978  
 Krassowski W., *Dzieje budownictwa i architektury na ziemiach Polski*, t. 1-4, Arkady 1989-1995  
 Zevi B., *Contro storia e storia dell'architettura*, t. I-III, Newton & Compton, Roma 1998  
 Taffuri M.,  
 Gössel P., Leuthäuser G., *Architektura XX wieku*, t. 1,2, Taschen 2010  
 Biegański P., *Architektura – sztuka kształtowania przestrzeni*, WAiF, Warszawa 1974  
 Le Corbusier, *W stronę architektury*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa 2012  
 Norberg-Schulz C., *Bycie, przestrzeń i architektura*, Wyd. Murator, Warszawa 2000  
 Norberg-Schulz C., *Znaczenie w architekturze Zachodu*, Wyd. Murator, Warszawa 1999  
 Rasmussen S.E., *Odczuwanie architektury*, Wyd. Murator, Warszawa 1999  
 Rybczyński W., *Jak działa architektura. Przybornik humanisty*, Karakter, Kraków 2014  
 Alexander C., *Język wzorców. Miasta, budynki, konstrukcja*, GWP, Gdańsk 2008  
 Tatarkiewicz W., *Dzieje sześciu pojęć*, Warszawa 1988  
 Włodarczyk J., *Literacki słownik architektury*, Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach, Katowice 2007

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	30	47	2
wykłady	15		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prace graficzne i prezentacje, zapoznanie się z literaturą	28	28	1
	<b>RAZEM</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Teoria urbanistyki – planowanie</b>		<b>06KH-Tu</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>6</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b> <b>projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b> <b>20</b> <b>10</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 28	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst: historia / teoria Język: polski	Punkty ECTS: <b>3</b> Egzamin: <b>tak</b>
<b>semestr letni</b>				

**Wymagania wstępne (przedmioty):** konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków zajęć na semestrach: 1, 2, 3, 4, 5 w szczególności: 02KH-Ta, 04KH-Wu, 05KH-Tu, 03PU, 05PU

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozwój wiedzy i umiejętności w zakresie planowania przestrzennego, w szczególności poznanie problematyki planowania lokalnego i narzędzi planistycznych.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Na przedmiot składają się wykłady i semina, które wzajemnie się uzupełniają. Na wykładach omawiany jest system planowania przestrzennego w Polsce, zakres opracowań planistycznych różnej skali i rangi, metody i techniki ich wykonywania oraz tryb sporządzania i włączania lokalnych społeczności w proces planowania miast. Semina poświęcone są praktycznemu zastosowaniu przedstawianej wiedzy, poznaniu i ćwiczeniu narzędzi GIS do analiz uwarunkowań planistycznych oraz zapisów graficznych i tekstowych lokalnego (miejscowego) planu zagospodarowania przestrzennego.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>	W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:	
W01	teorię urbanistyki w zakresie, który może być przydatny do rozwiązywania problemów planistycznych i rozumienia zjawisk zachodzących w obszarach zurbanizowanych oraz najnowsze światowe i europejskie kierunki rozwoju urbanistyki;	B.W1
W02	potrzebę kształtowania ładu przestrzennego i zrównoważonego rozwoju, a także metody służące ich osiągnięciu oraz tematykę ochrony i kształtowania środowiska i krajobrazu kulturowego;	B.W3
W03	wieloaspektowe zagadnienia, powiązane z urbanistyką i planowaniem przestrzennym, m.in.: infrastruktura społeczna i techniczna, w tym komunikacja, a także: środowisko przyrodnicze, problemy zarządzania i ekonomii, kwestie prawne i społeczne;	B.W4
W04	sposoby prezentowania idei i projektów urbanistycznych, a także opracowań planistycznych;	B.W9
W05	rolę i możliwości zastosowania technologii informacyjnych w procesie planistycznym;	B.W10
<b>umiejętności</b>	W zakresie umiejętności absolwent potrafi:	
U01	integrować wiedzę z zakresu różnych obszarów zagadnień dotyczących zagospodarowania przestrzennego;	B.U1

U02	dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej i planistycznej, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe i przyrodnicze; oraz brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje projektowe dla środowiska naturalnego i kulturowego;	B.U2
U03	posługiwać się właściwie dobranymi zaawansowanymi symulacjami komputerowymi, analizami i technologiami informacyjnymi, wspomagającymi projektowanie architektoniczne i urbanistyczne; oceniać uzyskane wyniki i ich przydatność w projektowaniu oraz wyciągać konstruktywne wnioski;	B.U5
U04	odpowiednio zastosować normy etyczne oraz przepisy prawa w zakresie projektowania urbanistycznego i planowania przestrzennego.	B.U10
<b>kompetencje społeczne</b>	W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:	
KS01	formułowania opinii dotyczących osiągnięć myśli urbanistycznej, a także przekazywania informacji i opinii;	B.S1

### Treści kształcenia

Cykl wykładów poświęcony jest omówieniu systemu planowania przestrzennego w Polsce, z odniesieniami do przykładów zagranicznych, a także szczegółowemu przedstawieniu studentom poszczególnych typów opracowań planistycznych o skali krajowej, regionalnej i lokalnej oraz decyzji administracyjnych dotyczących zagospodarowania przestrzennego. Omówiony zostanie merytoryczny zakres lokalnych dokumentów planistycznych, a także metody i techniki ich opracowania oraz formalny tryb sporządzania. Szczególna uwaga będzie zwrócona na udział różnorodnych interesariuszy (w tym lokalnych społeczności) w planowaniu przestrzennym.

Tematyka seminariów dotyczy technik opracowania lokalnego (miejscowego) planu zagospodarowania przestrzennego. Studenci będą uczyli się zastosowania narzędzi GIS do badania stanu istniejącego terenów oraz poznawali tekstowe i graficzne zapisy planistyczne, a także ćwiczyli różne możliwości przedstawienia planów rozwoju przestrzennego.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Cykl wykładów służy przekazaniu studentom najważniejszych pojęć i zasad, dotyczących planowania przestrzennego. W ramach seminariów, z pomocą prowadzących, studenci będą poznawali narzędzia GIS i zapisy regulacji planistycznych, zarówno w ramach ćwiczeń komputerowych w laboratoriach, jak i w indywidualnej pracy projektowej podczas zajęć.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01, W02, W03, W04, W05	egzamin pisemny
<b>umiejętności</b>	
U01, U03, U04	prezentacja wyników
U02, U05	ćwiczenie projektowe, ocena aktywności podczas zajęć
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	aktywność podczas zajęć

### Literatura

#### Literatura podstawowa

- Chmielewski J.M., 2010, *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa.
- Filip A., 2018, *Wielkie plany w rękach obywateli. Na koalicyjnym szlaku*, Fundacja Nowej Kultury Bęc Zmiana, Warszawa
- Jędraszko A., 2008, *Gospodarka przestrzenna w Polsce wobec standardów europejskich*, Urbanista, Warszawa.
- Kłosek-Kozłowska D., 2007, *Ochrona dziedzictwa miast a urbanistyka*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Lorens P. (red.), 2015, *Problem suburbanizacji*, „Biblioteka Urbanisty”, 7, Urbanista, Warszawa.

- Majda T., Mironowicz I. (red.), 2017, *Manifesty urbanistyczne*, TUP, Warszawa,
- Mirecka M., 2019, *Planowanie przestrzenne jako narzędzie ochrony wartości przyrodniczych na przykładzie Kampinoskiego Parku Narodowego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Mironowicz I., 2016, *Modele transformacji miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
- Ossowicz T., Zipser T., (red.), 2006, *Urbanistyka w działaniu. Teoria i praktyka*. Materiały II Kongresu Urbanistyki Polskiej, Urbanista, Warszawa.
- Solarek K., 2013, *Struktura przestrzenna strefy podmiejskiej Warszawy. Determinanty współczesnych przekształceń*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Solarek K., Ryńska E. D., Mirecka M., 2016, *Architektura i urbanistyka w zrównoważonym gospodarowaniu wodami*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

#### Literatura uzupełniająca

- Adamczewska-Wejchert H., 1985, *Kształtowanie zespołów mieszkaniowych. Wybrane współczesne tendencje europejskie*. Arkady, Warszawa.
- Chmielewski J., Syrkus S., 1934, *Warszawa funkcjonalna*, TUP, Warszawa.
- Cichy-Pazder E., Markowski T. (red.), 2009, *Nowa Urbanistyka – Nowa Jakość Życia*, „Biblioteka Urbanisty”, 14, Urbanista, Warszawa.
- Czarnecki W., 1960, *Planowanie miast i osiedli*, PWN, Warszawa-Poznań.
- Domaradzki K., 2016: *Przestrzeń Warszawy. Tożsamość miasta a urbanistyka*, Muzeum Powstania Warszawskiego, Warszawa.
- Dunham-Jones E., Williamson J., 2011, *Retrofitting suburbia*, John Wiley Sons, Inc., New Jersey.
- Gawlikowski A., 1991, *Ulica w strukturze miasta*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Gehl J., 2014, *Miasta dla ludzi*, Wydawnictwo RAM, Kraków.
- Graham W., 2016, *Miasta wyśnzione*, Wyd. Karakter, Kraków.
- Gzell S., 2010, *Reurbanizacja; Uwarunkowania*, Urbanistyka, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Urbanista, Warszawa,
- Gzell S., 2004, *Miasto w mieście – zakres pojęcia*. „Urbanista” 10/2004.
- Gzell S., Fenomen małomiejskości, Akapit-DTP, Warszawa 1996.
- Harvey D., 2012, *Bunt miast*, Fundacja Bęc Zmiana, Warszawa,
- Jałowiecki B., Szczepański Marek S., 2010, *Miasto i przestrzeń w perspektywie socjologicznej*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Jędraszko A., 2005, *Zagospodarowanie przestrzenne w Polsce – drogi i bezdroża regulacji ustawowych*, Wydawnictwo Platan, Warszawa.
- Kostof S., 2001, *The City Shaped. Urban Patterns and Meanings Through History*, Thames & Hudson Ltd., Londyn.
- Krier L., 2011, *Architektura wspólnoty*, Wyd. Słowo/Obraz Terytoria, Gdańsk.
- Lynch K., 2011: *Obraz miasta*, Archivolta, Kraków.
- Mirecka M., *Prawne aspekty ochrony wartości przyrodniczych w planowaniu przestrzennym*, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, PAN, Warszawa IV/2011.
- Montgomery Ch., 2015, *Miasto szczęśliwe. Jaka zmienić nasze życie zmieniając nasze miasta*, Wysoki Zamek, Kraków.
- Ostrowski W., 2001, *Wprowadzenie do historii budowy miast, Ludzie i środowisko*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Pluta K., 2014: *Przestrzenie publiczne miast europejskich*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Solarek K., *Współczesne koncepcje rozwoju miasta*, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, PAN, Warszawa IV/2011.
- Solarek K., 2017, *Miasto dostępne jako jedno z wyzwań zintegrowanego planowania*, Studia KPZK PAN.
- Szmelter A., 2019, *Początki urbanistyki współczesnej. Doświadczenia zagraniczne a środowisko warszawskich urbanistów przelomu XIX i XX w.*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Szmidt B., 1999, *Ład przestrzeni*, Warszawa.
- Szulczewska B., 2018, *Zielona infrastruktura czy koniec historii?*, Studia KPZK, t. 189
- Tołwiński T., 1948: *Urbanistyka, tom I, Budowa miast w przeszłości*, Wydawnictwo Ministerstwa Odbudowy, Warszawa,
- Wallis A., 1977, *Miasto i przestrzeń*, PWN, Warszawa.
- Wejchert K., 1989: *Elementy Kompozycji Urbanistycznej*, Arkady, Warszawa,
- Wejchert K., *Miasteczko polskie jako zagadnienie urbanistyczne*, Wydawnictwo Ministerstwa Odbudowy, Warszawa 1947.

- Zuziak Z., 2008, *O tożsamości urbanistyki*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków.

Ustawy

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji
- Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	20	47	2
wykłady	15		
ćwiczenia komputerowe	10		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prace graficzne i prezentacje, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie do egzaminu	28	28	1
	<b>RAZEM</b>	<b>75</b>	<b>3</b>



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Teoria i praktyka projektowania</b>		<b>KOD J-06KH-Tr</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>6</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt semestr</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>18</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst: teoria / historia Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b>
	<b>15</b>			Egzamin: <b>nie</b>
	<b>letni</b>			

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z teorią i praktyką warsztatową w obszarze projektowania obiektów usługowych

#### Ogólny opis przedmiotu:

##### Wykłady:

Wykłady stanowią cykl prezentacji wykonywanych przez różnych prowadzących, w sposób kompleksowy opisując zasady projektowania obiektów usługowych i podejmują tematykę związaną z zagadnieniem kreacji architektonicznej i odniesieniem tego do aspektów techniczno – budowlanych, społecznych i kulturowych.

W trakcie wykładów student zapoznaje się z szeregiem przykładów rozwiązania konkretnych obiektów oświatowych (lub w sposób pogłębionych ich składowych funkcjonalnych) oraz zagadnień z zakresu teorii architektury, socjologii, projektowania wnętrza, rozwiązań materiałowo – konstrukcyjnych i dotyczących infrastruktury technicznej, poznając analityczne omówienie przedstawianych obiektów i problemów.

Wykłady pozwalają studentowi na usystematyzowanie wiedzy, dając podstawę do samodzielnego wykonania przez niego projektu budynku szkolnego (w zależności od decyzji prowadzących zajęcia projektowe - szkoły podstawowej, ponadpodstawowej, zespołu takich szkół).

##### Seminaria:

Cykl zadań seminaryjnych pozwala uczestnikom wykorzystać wiedzę teoretyczną do analizy obiektów i projektów budynków usługowych. Problemy zawarte w zadaniach tworzą pretekst do poszukiwania nowatorskich i twórczych rozwiązań o charakterze projektowym, które uczestnicy prezentują i poddają ocenie w dyskusji.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku
<b>wiedza</b>		
W01	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, przyrodniczych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym w obszarze projektowania obiektów usługowych w zespołach zabudowy mieszkaniowej.	B.W1 B.W4
W02	Ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego, o potrzebie kształtowania ładu przestrzennego i zrównoważonego rozwoju oraz o zagrożeniach środowiska	B.W1 B.W3
<b>umiejętności</b>		
U01	Ma podstawowe umiejętności korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm, reguł (prawnych, zawodowych i moralnych), ustaw, rozporządzeń w zakresie projektowania architektonicznego,	B.U10
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	B.U1
<b>kompetencje społeczne</b>		

KS01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko przyrodnicze i kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje w środowisku	A.S4
KS02	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza aspektów działalności inżynierskiej architekta	B.S1
KS03	Potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy – w zakresie prowadzenia działalności projektowej	A.S3
KS04	Potrafi sprostać wyzwaniom zmieniających się uwarunkowań towarzyszących procesowi projektowania w praktyce	A.S1

### Treści kształcenia

#### Wykłady:

Cykl wykładów towarzyszących zajęciom z projektowania składa się z dwugodzinnych prezentacji, których szczegółowa tematyka na początku semestru każdorazowo uzgadniana jest z prowadzącymi zajęcia projektowe.

Ustaleniem stałym jest, by na cykl składały się zarówno zagadnienia z teorii architektury, jak i dotyczące wprost zagadnień ważnych dla projektowania budynków szkolnych (obiektów oświaty).

Stałymi tematami wykładów są:

- Projektowanie szkół jako problem przenikania się funkcji
- Przestrzeń publiczne miasta i szkoły
- Zagospodarowanie działki szkolnej
- Zieleń w obiektach oświaty
- Zespół sportowy - dydaktyczna i środowiskowa część szkoły
- Dostępność obiektów oświaty dla osób z dysfunkcjami egzystencjonalnymi
- Forma architektoniczna współczesnych obiektów użyteczności publicznej
- Projekt wnętrz jako problem przenikania się przestrzeni
- Szkoły skandynawskie jako przykład obiektów oświaty w sposób szczególny służących rozwojowi osobniczemu uczniów
- Instalacje sanitarne w budynkach oświaty
- Ogólne omówienie problematyki architektury szkoły jako podsumowanie wykładów (wykład jednogodzinny)

Prowadzący wykłady traktują przedstawiane prezentacje jako rozwinięcie tez opisanych w niniejszym opracowaniu w p. „Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć” - Ogólny opis przedmiotu.

#### Zajęcia seminaryjne:

- problem właściwej dyspozycji funkcjonalnej
- zagadnienie właściwego
- zagadnienia akustyki budynku
- problem bezpiecznego użytkowania
- integracyjny charakter budynku
- rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe jako warunek sprawności użytkowej i ekonomicznej

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykład i zajęcia seminaryjne zakończone prezentacją i dyskusją

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01 – W02	Sprawdzian zaliczający wykład i ocena prac seminaryjnych
<b>umiejętności</b>	
U01, U02	Sprawdzian zaliczający wykład i ocena prac seminaryjnych
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01 – KS04	Sprawdzian zaliczający wykład i ocena prac seminaryjnych

### Literatura

Literatura podstawowa:

Włodarczyk J. - ARCHITEKTURA SZKOŁY, Arkady, Warszawa 1992

Skibniewska H. - TENDENCJE ROZWOJOWE WSPÓŁCZESNEJ SZKOŁY, w Architektura –Murator nr 5/6, Warszawa 1986

Ford A. - DESIGNING THE SUSTAINABLE SCHOOL, The Images Publishing Group Pty Ltd, Murgrave 2007

Różni autorowie - EDUCATIONAL SPACES A PICTORAL REVIEW OF SIGNIFICANT SPACES, The Images Publishing Group Pty Ltd, MELBOURNE 1998

Brubarker C.W. i inni - PLANING AND DESIGNING SCHOOLS. The McGraw-Hill Companies, New York 1998

Kramer S. - SCHOOLS EDUCATIONAL SPACES, Braun Publishing AG, Berlin 2010

Galindo M. - KINDERGARTENA EDUCATIONAL SPACES, Braun Publishing AG, Berlin 2011

Evers A. i inni - ARCHITECTURAL THEORY FROM THE RENAISSANCE TO THE PRESENT, Taschen, Köln 2006

M. Bieńkuńska J. Grochulski K. Jaranowska M. Nowak-Janicka - STRUKTURA I PROGRAM FUNKCJONALNY SZKOLNYCH ZESPOŁÓW SPORTOWYCH JAKO SKŁADOWEJ SYSTEMU PODSTAWOWYCH ZESPOŁÓW ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ, Biblioteka WA PW, Warszawa 2010

Praca zbiorowa pod red. H. Zygnera - PROGRAMOWANIE PROJEKTOWANIE I MODERNIZACJA SZKÓŁ PODSTAWOWYCH I PRZEDSZKOLI, Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego, Warszawa 1991

Literatura uzupełniająca:

Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04.2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Warszawa 2002

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r (Dz. U. 2012 poz. 204) w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, Warszawa 2012

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminaria	15	32	1,3
wykłady	15		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prezentacje, zapoznanie się z literaturą	18	18	0,7
	<b>RAZEM</b>	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Antropologia kultury</b>		<b>KOD J-06U-Ak</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>6</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b>	Liczba godz./semestr <b>30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>16</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>C. Zajęcia uzupełniające</b> Język: <b>polski</b>	Punkty ECTS: <b>2</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z wybranymi koncepcjami i metodami antropologii kultury i ukazanie w tej perspektywie architektury jako zjawiska kultury, będącego odpowiedzią na biologiczne, psychiczne i społeczne potrzeby człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem jej wizualnych aspektów.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Antropologia kultury bada człowieka w najistotniejszym aspekcie jego człowieczeństwa - w aspekcie kultury i, co szczególnie istotne, ujmuje ją w połączeniu z człowiekiem jako jej wytwórcą w konkretnym miejscu i czasie. Jednym ze sposobów realizacji relacji człowieka ze światem w przestrzeni kultury jest materialne zaangażowanie w tworzenie przestrzeni zamieszkałej. Relacja ta ma charakter dwukierunkowy, kultura wpływa na kształt wytworów człowieka, a jednocześnie podlega przemianom pod wpływem ludzkich działań. W szczególny sposób można zaobserwować tę relację w obszarze działań architektów i urbanistów, których decyzje są silnie uzależnione od obecnych w danej społeczności uwarunkowań, ale którzy jednocześnie próbują poprzez swoją twórczość poprawiać jakość i organizować życie społeczne użytkowników. Początek zainteresowania antropologów architekturą i architektów antropologią, czyli „wytwarzaniem” i posługiwaniem się przez człowieka przestrzenią datuje się na koniec lat sześćdziesiątych XX wieku, interdyscyplinarne badania prowadzone w tych dziedzinach zaowocowały szeregiem istotnych koncepcji, pozwalających w pogłębiony sposób uwzględnić perspektywę psychofizycznych uwarunkowań człowieka w procesie projektowania architektonicznego i urbanistycznego. Istotnym aspektem tego przedmiotu jest wskazanie na wagę kultury wizualnej jako kontekstu działań architektonicznych. Odbiór dzieł architektury już wzniesionych jest zapośredniczony w dużej mierze przez obrazy jako element współczesnej kultury wizualnej, niezależnie od ułomności tego typu przekazu w porównaniu z bezpośrednim doświadczeniem. Konieczne jest wskazanie i zrozumienie głównych cech charakterystycznych dla tego typu przekazu, przydatne zarówno na etapie formułowania komunikatu, jak i jego odbioru. Należy podkreślić wagę krytycznej analizy obrazów architektury jako faktu kulturowego. Ma ona kluczowe znaczenie w procesie kształcenia architektonicznego.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Absolwent zna i rozumie: relacje zachodzące między człowiekiem a architekturą i między architekturą a środowiskiem ją otaczającym, oraz potrzeby dostosowania architektury do ludzkich potrzeb i skali człowieka	C.W3 B.W3
W02	uwarunkowania projektowania architektonicznego i urbanistycznego wynikające z możliwości psychofizycznych człowieka	C.W2
<b>umiejętności</b>		
U01	Absolwent potrafi: wykorzystać doświadczenia zdobyte w trakcie studiów w celu dokonania krytycznej analizy uwarunkowań i formułowania wniosków do projektowania w skomplikowanym, interdyscyplinarnym kontekście	B.U1 C.U3

U02	rozpoznać różne rodzaje wytworów kultury właściwe dla architektury oraz przeprowadzić ich krytyczną analizę z zastosowaniem typowych metod, w celu	C.U1
U03	dostrzega, rozumie i krytycznie interpretuje komunikaty wizualne; skutecznie tworzy je w określonym obszarze rzeczywistości – projektowaniu architektonicznym oraz posiada umiejętność wartościowania komunikatów i przywoływania ich w przestrzeni umysłu	B.U4
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Absolwent jest gotów do: poszanowania różnorodności poglądów i kultur oraz do wykazywania wrażliwości na społeczne aspekty zawodu	B.S1
KS02	Posiada kompetencje w zakresie interpretowania i tworzenia przekazu wizualnego w szerokim kontekście współczesnej ikonosfery	B.S2

### Treści kształcenia

- Analiza zjawisk kultury poprzez rzecz, zachowanie, znaczenie (symbol) – kultura materialna, społeczna i duchowa.
- Biologiczne, kulturowe i społeczne uwarunkowania potrzeb przestrzennych człowieka.
- Architektura i urbanistyka jako forma kulturowego przystosowania się człowieka do życia w środowisku przyrodniczym i społecznym.
- Modele zależności między biologią a kulturą i ich wpływ na koncepcje architektoniczno-urbanistyczne.
- Fizjologiczne i proksemiczne aspekty zachowań terytorialnych człowieka.
- Przestrzeń osobista.
- Przestrzeń społeczna; rodzaje interakcji w przestrzeni społecznej.
- Wzorce kulturowe struktur przestrzennych.
- Wzorce architektoniczne a zachowania przestrzenne.
- Antropologia środowiska mieszkalnego.
- Stres w środowisku zbudowanym; patologie przestrzenne.
- Aksjologia zachowań przestrzennych człowieka.
- Antropologia kultury wizualnej a architektura
- Zagadnienia związane z alfabetyzmem wizualnym
- Charakterystyka współczesnej ikonosfery i jej składniki architektoniczne

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykład z prezentacją slajdów.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01, W02	Sprawdzian pisemny
<b>umiejętności</b>	
U01, U02	Sprawdzian pisemny
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Sprawdzian pisemny

### Literatura

- Aronson E., Wilson T., Akert R. M., *Psychologia społeczna. Serce i umysł*, Poznań 1997  
 Augé M., *Nie-miejsca. Wprowadzenie do antropologii hipernowoczesności*, Warszawa 2012  
 Bell P.A. et al., *Psychologia środowiskowa*, Gdańsk 2004  
 Burszta W., *Antropologia kultury. Tematy, teorie, interpretacje*, Poznań 1996  
 Benedict R., *Wzory kultury*, wiele wydań  
 Co znaczy mieszkać. *Szkice antropologiczne*, red. Woroniecka G., Warszawa 2007  
 Czyński, M., *Architektura w przestrzeni ludzkich zachowań*, Szczecin 2006

- Gądecki J., *Architektura i tożsamość. Rzecz o antropologii architektury*, Toruń 2005  
Gehl J., *Życie między budynkami. Użytkowanie przestrzeni publicznych*, Kraków 2009  
Gehl J., *Miasta dla ludzi*, Kraków 2014  
Hall E.T., *Ukryty wymiar*, Warszawa 1976  
Harvey D., *Bunt miast*, Warszawa 2012  
Ingold T., *Splatać otwarty świat*, Warszawa 2018  
Jałowiecki B., *Spoleczne wytwarzanie przestrzeni*, Warszawa 1988  
Jędrzejczak D., *Geografia humanistyczna miasta*, Warszawa 2004  
*Kulturowe studia miejskie*, Poznań 2018  
Marcuse H., *Człowiek jednowymiarowy*, Warszawa 1991  
Nowicka E., *Świat człowieka – świat kultury*, Warszawa 2009  
Ortega y Gasset J., *Bunt mas*, Warszawa 2002  
Sennett R., *Ciało i kamień. Człowiek i miasto w cywilizacji Zachodu*, Warszawa 2015  
Yi-Fu Tuan, *Przestrzeń i miejsce*, Warszawa 1987  
Nicolas Mirzoeff, *Jak zobaczyć świat*, Warszawa 2016  
William JT Mitchell, *Czego chcą obrazy?: pragnienia przedstawień, życie i miłości obrazów*, Warszawa 2015  
Iwona Kurz, Paulina Kwiatkowska, Łukasz Zaremba,, *Antropologia kultury wizualnej: zagadnienia i wybór tekstów*, Warszawa 2012

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	30	34	1,5
konsultacje	4		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	16	16	0,5
	<b>RAZEM</b>	50	2

# Studia jednolite magisterskie

stacjonarne

## **Semestr 7**

Opisy przedmiotów

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Projekt budynku użyteczności publicznej</b>		<b>KOD J-07PA</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>7</b>
Formy zajęć: <b>projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>120</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>160</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Język: polski	Punkty ECTS: <b>12</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			Egzamin: <b>nie</b>

**Wymagania wstępne (przedmioty): projekty architektoniczne z poprzednich semestrów**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

**Cel przedmiotu:**

Poznanie procesu projektowania budynku użyteczności publicznej w środowisku miejskim. Zdobyć umiejętności projektowania budynku o złożonej funkcji, przeznaczonego dla dużych grup ludzi.

**Ogólny opis przedmiotu:**

Przedmiot prowadzony jest w formie ćwiczeń projektowych. Tematyka zadań obejmuje wielofunkcyjne obiekty dużej użyteczności publicznej, najczęściej w lokalizacjach śródmiejskich.

W ramach zintegrowanych godzin projektowych 15 godzin poświęcone będzie problematyce ekonomiki i realizacji inwestycji.

**Efekty uczenia się**

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Ma podstawową wiedzę dotyczącą projektowania obiektu użyteczności publicznej o średnim lub wysokim stopniu złożoności, z uwzględnieniem kontekstów projektowania. Zna aktualne publikacje na temat projektowania tych budynków oraz referencyjne realizacje	A.W1
W02	Ma niezbędną wiedzę w dziedzinach powiązanych, takich jak: konstrukcje, fizyka budowli i materiałoznawstwo, infrastruktura techniczna, komunikacja, uwarunkowania kulturowe, społeczne, środowiskowe, a także na temat potrzeb jednostkowych i zbiorowych związanych z budynkami użyteczności publicznej.	A.W8
W03	Ma podstawową wiedzę w zakresie uwarunkowań formalno-prawnych projektowania, w tym przepisów techniczno-budowlanych oraz dotyczących bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej.	B.W7
W04	Dysponuje wiedzą w zakresie projektowania uniwersalnego, dostępności dla wszystkich użytkowników.	A.W5
W05	Ma podstawową wiedzę w zakresie określania kosztów realizacji oraz eksploatacji projektowanego obiektu.	B.W7
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi zaprojektować obiekt użyteczności publicznej o średnim lub wysokim stopniu złożoności, uwzględniający wymagania i potrzeby wszystkich użytkowników, kontekst przestrzenny i kulturowy, aspekty techniczne i pozatechniczne, kreując i przekształcając przestrzeń tak, aby nadać jej nowe wartości.	A.U1
U02	Potrafi dokonać krytycznej analizy uwarunkowań kontekstu, problemu projektowego, formułować wnioski do projektowania.	A.U4



U03	Stosuje metody pracy oparte na twórczym myśleniu, oryginalnym, autorskim tworzeniu koncepcji architektonicznych oraz świadomości złożonych i wieloaspektowych uwarunkowań działalności projektowej.	A.U8
U04	Ma umiejętność klarownej prezentacji graficznej, pisemnej i ustnej własnych koncepcji projektowych z wykorzystaniem różnych technik.	A.U10 B.U9
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Działa z odpowiedzialnością za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego oraz zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy.	A.S4
S02	Ma umiejętność publicznych wystąpień i prezentacji, budowania i obrony własnej argumentacji oraz dyskusji.	A.S2
S03	Ma umiejętność rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki dotyczącej działań architektonicznych, jak i przyjmowania krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań, ustosunkowywania się do krytyki w sposób jasny i rzeczowy oraz twórczego i konstruktywnego wykorzystania krytyki.	B.S2

### Treści kształcenia

Ćwiczenia – student wybiera do opracowania projektowego jeden temat budynku użyteczności publicznej z kilku zaproponowanych przez prowadzących – np. teatr, sala sportowo – widowiskowa, wielofunkcyjny budynek o funkcji społeczno – kulturalnej i inne. Student otrzymuje kierunkowy program użytkowy oraz podkład geodezyjny lokalizacji budynku wraz z najbliższym otoczeniem. Studentom przedstawiony jest harmonogram zajęć w ciągu semestru, wykaz literatury oraz kryteria oceny końcowej ćwiczeń.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

3 fazy przebiegu zajęć w semestrze: Faza 1 – analiza programu użytkowego, wizytacja lokalizacji, analiza uwarunkowań wynikających z kontekstu miejsca oraz analiza problemu projektowego i sformułowanie wniosków do założeń ideowych, funkcjonalno-przestrzennych projektu, budowanie logiki procesu projektowego, rozwijanie alternatywnych rozwiązań koncepcyjnych w drodze makiet, szkiców, diagramów architektonicznych; Faza 2 – szczegółowe rozwinięcie i dopracowanie koncepcji wypracowanej w Fazie 1, konsultacje branżowe; Faza 3 – materiał, detal architektoniczny, opracowanie graficzne. Każda faza kończy się przeglądem, prezentacją autorską, krytyką i dyskusją.

Zakres opracowania końcowego projektu; trzy plansze o wymiarach 100/70 cm + makiety. Część rysunkowa powinna zawierać: diagramy studialne, analityczne i studialne obrazujące logikę koncepcji oraz ideowo strukturę przestrzenno-programową projektu, sytuację budynku w skali 1:500 na podkładzie geodezyjnym (budynek, dojścia, podjazdy, zieleń, zagospodarowanie terenu, kontekst miejsca), rzuty, przekroje i elewacje w skali 1:100/200 w liczbie wyjaśniającej koncepcję, detal autorski charakteryzujący przyjętą estetykę budynku w skali 1:10/20, wizualizacje ilustrujące kontekst miejsca i istotnych wnętrz budynku, grafiki, aksonometrie, zwięzły opis techniczny. Elementem zalecanym będzie autorska interpretacja graficzna istoty propozycji projektowej – „metaobraz”.

Integralną częścią przedmiotu jest wykonanie zestawu analiz na podstawie własnego projektu – jego uwarunkowań przestrzennych, kształtowania funkcji i formy obiektu, wyboru materiałów budowlanych oraz potencjalnych alternatywnych źródeł energii, dostępności obiektu dla osób różnymi ograniczeniami, wykonania opisu technicznego wraz z informacjami z zakresu ochrony przeciwpożarowej i BHP. Uproszczona analiza ekonomiczna pozwalająca na przybliżone szacunkowe określenie nakładów jakie inwestor będzie musiał ponieść na realizację zaprojektowanego obiektu wraz z określeniem okresu zwrotu nakładów przy uwzględnieniu współczynnika dyskonta.

Elementem oceny końcowej będzie autorska prezentacja i krytyka projektu. Ocena i krytyka będzie dokonana z udziałem niezależnego recenzenta.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01, W02, W03, W04	Ocena prezentacji końcowej (graficznej i werbalnej) projektu; Ocena prezentacji przejściowych; Ocena w trakcie indywidualnych i zbiorowych konsultacji i dyskusji.
W05	Praca końcowa uzupełniająca.
<b>umiejętności</b>	

U01, U02	Ocena prezentacji końcowej (graficznej i werbalnej) projektu.
U03	Ocena w trakcie indywidualnych i zbiorowych konsultacji i dyskusji.
U04	Ocena prezentacji końcowej (graficznej i werbalnej) projektu; Ocena prezentacji przejściowych.
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01	Ocena w trakcie indywidualnych i zbiorowych konsultacji i dyskusji.
S02, S03	Ocena prezentacji końcowej (graficznej i werbalnej) projektu; Ocena prezentacji przejściowych.

### Literatura

Literatura podstawowa:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” – Dziennik Ustaw z 2002 r. nr 75 poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1997 r., wraz z późniejszymi zmianami.
3. Ernst Neufert – „Podręcznik projektowania architektoniczno – budowlanego”.

Literatura uzupełniająca:

4. Wiodące książki i czasopisma architektoniczne – współczesne realizacje budynków użyteczności publicznej, dobrane odpowiednio do realizowanego w grupie tematu.

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	120	140	5,6
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	160	160	6,4
	<b>RAZEM</b>	300	12

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Problemy projektowe - studium przypadku</b>		<b>KOD J-07PS</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>7</b>
Formy zajęć: <b>projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>75</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>84</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie	Punkty ECTS: <b>7</b>
<b>semestralny</b>	<b>zimowy</b>			Egzamin: <b>nie</b>

**Wymagania wstępne (przedmioty):** zaliczone wszystkie projekty do sem. 6

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozszerzenie kompetencji twórczych, poprzez krótkie, problemowe zadania projektowe uzupełniające zakres zagadnień poruszanych w nurcie kursów projektowania. Wprowadzenie studentów w szczegółowe uwarunkowania, wymogi funkcjonalne, techniki projektowe i wykonawcze związane z konkretnymi zadaniami architektonicznymi w obszarach Sztuki, Technologii oraz zagadnień społecznych zatytułowanych w kursie – Społeczność. Przygotowanie i wdrożenie do wykonywania prac konkursowych, zapoznanie z problematyką metody wykonywania projektów w ograniczonym, konkursowym trybie czasowym.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt Moduły specjalistyczne składa się z niezależnych zadań projektowych. Każde z zadań trwa w trybie warsztatowym, konkursowym i kończy się prostą formą zapisu lub prezentacji, która na koniec semestru włączana jest do całościowego pokazu prac. Projekt prowadzony jest przez zespoły współpracujące z kolejnymi grupami studentów. W ten sposób każdy ze studentów realizując swoją własną sekwencję zadań ma kontakt ze wszystkimi zespołami tutorów.

Zestaw zadań może być w każdej grupie zespolony przez wspólną lokalizację lub problem projektowy o charakterze ogólnym.

W zestawie zadań każdorazowo znajdują się moduły z trzech różnych obszarów (sztuka, technologia, społeczność). Student podczas kursu zobowiązany jest wykonać po dwa projekty z każdego obszaru.

Zadania modułowe z podziałem na obszary (w każdym roku wybierane z dostępnej palety):

- obszar sztuki:
  - malarstwo ścienne
  - rzeźba elewacyjna
  - elementy wnętrza i wystroju jako formy artystyczne
  - architektura jako forma rzeźbiarska
  - architektura jako forma malarska
  - kolor w architekturze
  - kanon architektoniczny
  - mebel architektoniczny
- obszar technologii:
  - architektura oszczędzająca energię i materiały
  - architektura ekologiczna
  - architektura przestrzeni wirtualnej
  - scenografia cyfrowa
  - recykling substancji architektonicznej
  - architektura programowalna/interaktywna/zmienna
  - technologia detalu architektonicznego
  - technologie konserwatorskie
- obszar społeczności:
  - architektura mobilna
  - miejsce pamięci
  - sacrum w architekturze
  - partycypacja w projektowaniu

- przestrzenie publiczne
- mebel miejski
- miejski system informacji
- architektura wernakularna

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna metodę syntetycznego, szybkiego projektowania w oparciu o analizy wstępne, dyscypliny sztuki, techniki cyfrowe.	A.W6 A.W8
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi przeprowadzić kompletne analizy lokalizacji projektu, we wszystkich możliwych wymiarach i zakresach i wyprowadzić z nich wnioski do projektu.	A.U4 A.U8
U02	Posiada umiejętność prezentacji ustnej, graficznej i na modelu własnych analiz i idei architektury.	A.U5 A.U8
U03	Posiada umiejętność werbalnego definiowania idei architektonicznej.	A.U8 A.U10
U04	Posiada umiejętność plastycznego wyrażania dowolnego pojęcia, cechy za pomocą różnych technik prezentacji.	A.U10 A.U13
U05	Posiada umiejętność dostrzeżenia zależności i przełożenia formy plastycznej, technicznej, zapisu algorytmicznego na formę architektoniczną spełniającą określone wymagania.	A.U10 A.U13
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny za pomocą odpowiednich narzędzi plastycznych i technicznych w wybranych obszarach projektowania.	A.S1
S02	Potrafi komunikować się z innymi za pomocą prac prezentujących projekt w różnych technikach	A.S2

#### Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /75 godz./

Treści kształcenia stanowią wyspecjalizowane umiejętności projektowe z trzech obszarów problemowych w projektowaniu architektonicznym (sztuki, technologii i społeczności). Ponadto istotnym zagadnieniem będącym kluczem do realizacji projektu we wskazanych obszarach, jest metoda skumulowanej analizy uwarunkowań i twórcze wyprowadzenie idei projektowej w jej syntetycznym zapisie. Jednym z czynników stanowiących treści uzupełniające, jest umiejętność prowadzenia inżynierskiej analizy projektowanej formy w celu jej przystosowania technologicznego, już na etapie koncepcji architektonicznej.

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Przed rozpoczęciem każdego z zadań projektowych prowadzący dany etap zajęć przeprowadza wykład wprowadzający do zadania, rozdziela zadania szczegółowe i określa docelową formę zapisu i prezentacji projektu prezentującego dane zadanie projektowe. Zajęcia odbywają się w formie warsztatowej, podczas trwania ćwiczeń projektowych, zespoły tutorów są dostępne dla studentów. Inicjatywa dotycząca udziału prowadzących, korekt i konsultacji leży po stronie studentów. Na zakończenie każdego etapu na podstawie wystawy prac odbywa się publiczna prezentacja i ocena połączona z dyskusją.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Wypowiedź ustna i prezentacja graficzna wyników ćwiczeń

<b>umiejętności</b>	
U01, 02, 03, 04, 05	Omówienie publiczne prac i dyskusja
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01, 02	wyniki ćwiczeń i jakość ostatecznej prezentacji

### Literatura

Literatura podstawowa:

O. Hansen *Zobaczyć świat*, Warszawa 2005  
E.T. Hall *Ukryty wymiar* Warszawa 1987  
P.Zumthor *Myślenie architekturą* Kraków 2010

Oosterhuis K. - Hyperbodies: toward an e-motive  
Terzidis K. - Algorithmic Architecture  
Leach N. - The anesthetics of architecture  
Mitchell W.J - The reconfigured eye

Literatura uzupełniająca:

R. Arnheim *Dynamika formy architektonicznej*, Łódź 2009  
N. Bingham *Sto lat rysunku architektonicznego, 1900-2000*, Raszyn 2013.  
B.van Berkel/C. Boss *Niepoprawni wizjonerzy* Warszawa 1999  
M.Rossier-Siedlecka *Posoborowa architektura sakralna*, KUL, Lublin 1979  
K.Kucza-Kuczyński *Zawód-architekt* Warszawa 2004  
J.K. Lenartowicz *Słownik psychologii architektury dla studiującej architekturę*, PK, Kraków 1997  
Ch.Norberg-Schulz *Znaczenie w architekturze Zachodu* Warszawa 1999  
M.Tulli *Sny i kamienie* Warszawa 1999  
A.M.Wierzbicka *Architektura jako narracja znaczeniowa*, PW, Warszawa 2013  
Yi-fu Tuan *Przestrzeń i miejsce*, przekł. Agnieszka Morawińska, PIW, 1987  
Alexander C. - Notes on the synthesis of form  
Aranda B., Lasch C. - Tooling  
Cohen J. – The New Architect: Keeper of Knowledge and Rules  
Oosterhuis K., Xia X. - iA#1 Interactive Architecture  
Venturi R. - Complexity and contradiction in architecture  
Alexander C., Ishikawa S., Silverstein M. - A pattern language  
Bovill C. - Fractal geometry in architecture and design  
Kieran S., Timberlake J. --- Refabricating architecture  
Lynn G. - Animate form  
Mitchell M. - An introduction to genetic algorithms  
Mitchell W.J. - City of bits space, place, and the infobahn  
Schmitt G.- Information architecture basis and Future of CAAD

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	75	91	3,6
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	8		
konsultacje	8		
	<b>praca własna</b>		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do	84	84	3,4

projektowania, przygotowanie plansz na wystawę			
	RAZEM	175	7

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Ekonomika i podstawy przedsiębiorczości</b>		<b>KOD J-07KH-Ep</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>7</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b> <b>projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b> <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>18</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – teoria / historia itd. Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			Egzamin: <b>tak</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z podstawowym zakresem wiedzy ekonomicznej oraz ekonomiki procesu budowlanego oraz ich wpływu na szeroko pojęte zarządzanie i organizację budowlanego procesu inwestycyjnego

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot składa się z serii wykładów oraz ćwiczeń.

**Wykłady** stanowią cykl wiedzy uzupełniającej niezbędnej do prawidłowego wykonania przez studenta samodzielnych pracowni wykonywanych podczas ćwiczeń. Podczas wykładów przekazywany jest następujący zakres wiedzy: podstawowe informacje z zakresu makro i mikroekonomii, strategię i zasady konkurencyjności obowiązujące w budowlanym procesie inwestycyjnym, zasady tworzenia strategii zrównoważonego rozwoju na przykładzie wybranych miast w Polsce i zagranicą, marketing w zawodzie architekta, ekonomiczne kryteria projektowania inwestycji budowlanych, rola banku w procesie inwestycyjnym, analizy efektywności ekonomicznej oraz skutki ekonomiczne decyzji inwestycyjnych – w tym BEP oraz analiza SWOT, sporządzanie wstępnego biznes planu – w tym studium realności inwestycji budowlanej, ekonomika środowiska i zasobów naturalnych oraz jej wpływ na budowlane inwestycje.

**Ćwiczenia** – każdy student ma za zadanie wykonanie zestawu analiz na podstawie własnego projektu użyteczności publicznej jaki wykonywał na jednym z poprzednich semestrów nauczania (szkoła, przedszkole, hotel itp. Zestaw analiz składa się z dwóch części. Część pierwsza dotyczy analizy porównawczej uwarunkowań przestrzennych, klimatycznych oraz ekonomicznych dwóch działek na których będzie się znajdował obiekt o funkcji wybranej przez studenta. Jedna z działek – to lokalizacja zgodna z pierwotnym projektem, druga – o analogicznym przeznaczeniu - wybrana jest przez studenta. Podczas ćwiczeń jest omówiony przykładowy sposób wykonania analiz i przyjęcia założeń. Część pracy jest wykonywana przez studenta poza godzinami ćwiczeń. W trakcie wykonywania opracowania - wymagany jest system korekt z prowadzącym, pozwalający na utrzymanie prawidłowego toku analitycznego myślenia. Korekty odbywają się przy udziale całej grupy, tak aby każdy ze studentów mógł czynnie uczestniczyć w zajęciach. Opracowanie jest przedstawiane do zaliczenia w 10 godzinie ćwiczeń. Zaliczenie części pierwszej analiz jest podstawą do rozpoczęcia części drugiej samodzielnego opracowania - którego zakres jest również omawiany przez prowadzącego. Zakres analiz dotyczy – uwarunkowań przestrzennych, kształtowania funkcji i formy obiektu, wyboru materiałów budowlanych oraz potencjalnych alternatywnych źródeł energii, dostępności obiektu dla osób różnymi ograniczeniami, wykonania opisu technicznego wraz z informacjami z zakresu ochrony przeciwpożarowej i BHP. Uproszczona analiza ekonomiczna pozwalająca na przybliżone szacunkowe określenie nakładów jakie inwestor będzie musiał ponieść na realizację zaprojektowanego obiektu wraz z określeniem okresu zwrotu nakładów przy uwzględnieniu współczynnika dyskonta. Podobnie jak podczas części pierwszej ćwiczenia część pracy jest wykonywana przez studenta poza godzinami ćwiczeń. W trakcie wykonywania opracowania - wymagany jest system korekt z prowadzącym, pozwalający na utrzymanie prawidłowego toku analitycznego myślenia. Korekty odbywają się przy udziale całej grupy, tak aby każdy ze studentów mógł czynnie uczestniczyć w zajęciach. Zaliczenie drugiej części ćwiczeń następuje w formie krótkiej (10 min) publicznej prezentacji każdego studenta, mającej miejsce podczas ostatnich dwóch godzin ćwiczeń i złożenia pisemnego opracowania do prowadzącego.

## Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>wiedza</b>		<b>Architektura</b>
W01	Ma szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami z zakresu ekonomika i realizacja inwestycji budowlanych	B.W7
W02	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony prawa autorskiego w branżach związanych z przemysłem budowlanym	B.W11
W03	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich takich jak tworzenie i rozumienie harmonogramów związanych z inwestycjami budowlanymi, rozumienie przedstawionych kosztorysów, tworzenie studium realizacji inwestycji wraz ze wstępnym oszacowaniem nakładów inwestycyjnych	B.W7
W04	Ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania jakością projektową i realizacyjną w procesie budowlanym oraz w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej	B.W7
<b>umiejętności</b>		
U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi zintegrować informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	B.U1
U02	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień dotyczących inwestycyjnego procesu budowlanego.	B.U9
U03	Potrafi tworzyć proste harmonogramy związane z inwestycjami budowlanymi, podstawowe kosztorysy, studium realizacji inwestycji wraz ze wstępnym oszacowaniem nakładów inwestycyjnych	B.U7 B.U8
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	A.S1
KS02	Ma świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	A.S4

## Treści kształcenia

### Wykład - tematyka

1. Podstawowe informacje z zakresu ekonomii
  - a. Definicja zasobów i ekonomii
  - b. Krótki rys historyczny nauki określanej jako ekonomia
  - c. Ekonomia jako system naukowy
  - d. Szkoła neoklasyczna i historyczna
  - e. Współczesne kierunki nauk ekonomicznych
  - f. Definicje ekonomiki, rynku, popytu i podaży
2. Strategia i konkurencja
  - a. Wskaźniki ekonomiczne
  - b. Ryzyko związane z inwestowaniem
  - c. Podatki
  - d. Cele inwestowania
3. Strategia zrównoważonego rozwoju w inwestowaniu na wybranych przykładach polskich i zagranicznych – wady i zalety opracowań
4. Marketing w procesie inwestycyjnym i pracy architekta
  - a. Marketing Mix
  - b. Selekcja rynku
  - c. Rola architekta w marketingu inwestycyjnym
5. Ekonomiczne kryteria projektowania inwestycji



- a. Kryterium strategii inwestora
  - b. Kryterium koncepcji programowej
  - c. Kryterium wielkości obiektu
  - d. Kryterium niezawodności obiektu
  - e. Kryterium sprawności zarządzania
  - f. Kryterium cyklu realizacji
  - g. Kryterium ekologii
  - h. Kryterium społecznej akceptacji
6. Zasady wyboru materiałów budowlanych oraz potencjalnych alternatywnych źródeł energii
  7. Dostępności obiektu dla osób różnymi ograniczeniami,
    - a. Wymaganie zawarte w Polskim prawie budowlanym
    - b. Wymagania poza-normatywne
  8. Bank w procesie inwestycyjnym
    - a. Klasyfikacja banków
    - b. Hipoteczny i publiczny list zastawny
    - c. Źródła finansowania nieruchomości – zewnętrzne i wewnętrzne
    - d. Kryteria wyboru źródeł finansowania
  9. Analizy efektywności ekonomicznej, skutki ekonomiczne decyzji inwestycyjnych
    - a. Definicja efektywności
    - b. Dopuszczalność realizacji badanego zamierzenia
    - c. Podstawowe wymiary efektywności
      - i. Wymiar rzeczowy
      - ii. Wymiar technologiczny
      - iii. Wymiar rynkowy
      - iv. Wymiar propagandowy i społeczny
    - d. Analiza „break-even-point” (BEP)
    - e. Analiza SWOT
    - f. Metody rachunku inwestycyjnego
      - i. Porównawczy rachunek kosztów
      - ii. Porównawczy rachunek zysków
      - iii. Rachunek rentowności
      - iv. Rachunek amortyzacji
      - v. IRR - wewnętrzna stopa zwrotu
  10. Biznes plan – sporządzenie studium realności inwestycji
    - a. Elementy typowego biznesplanu
      - i. Streszczenie menedżerskie
      - ii. Wizja, misja i cel
      - iii. Możliwości i cele
      - iv. Strategia i taktyka
      - v. Strategie – wzrostu, produktu, cenowa i marketingowa
      - vi. Marketing mix
  11. Strategia w biznesie
    - a. Co to jest strategia, cechy dobrego stratega
    - b. Etapy zarządzania strategicznego
    - c. Planowanie długo i krótko terminowe
    - d. Gwarancje sukcesu strategii
    - e. Analiza pozycji firmy i konkurencji
  12. Ekonomika środowiska i zasobów naturalnych
    - a. Globalne i lokalne problemy ekologiczne
    - b. Rozwój teorii ekonomii środowiska i zasobów naturalnych
    - c. Ekonomia klasyczna a keynesowska, zasada Hotellinga
    - d. Mass-balance approach, analiza input-output, energy analysis, analiza entropijna
    - e. Ekonomizacja środowiska i ekologizacja ekonomii
    - f. Metoda kosztu podróży i cen hedonistycznych

## **Ćwiczenia:**

**I. Analiza rysunkowa działki na której będzie zlokalizowany obiekt użyteczności publicznej** analiza lokalizacji w skali regionu, miasta, dzielnicy itp.

- wyrys z miejscowego planu ogólnego (o ile plan miejscowy istnieje), lub wytyczne z Urzędu Gminy wskazujące na preferencje zagospodarowania terenu
- analiza terenów otaczających, warunki gruntowo-wodne, obecne zagospodarowanie terenu
- powiązania przyrodnicze
- powiązania komunikacyjne
- analiza infrastruktury technicznej
- sprawdzenie możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii w wybranej lokalizacji

## **II. Analiza rysunkowo-opisowa porównawcza wykazująca zalety i wady związane z możliwością usytuowania obiektu na dwóch wybranych lokalizacjach. Wnioski z analizy.** stan prawny i koszty zakupu terenu

- warunki gruntowo-wodne i ukształtowanie terenu
- zainwestowanie terenów otaczających
- obsługa komunikacyjna i usytuowanie
- tereny biologicznie czynne
- istniejąca infrastruktura techniczna
- inne uwarunkowania (np. historyczne, konserwatorskie itp.)
- powiązania zewnętrzne

## **III. Koncepcja planu zagospodarowania wybranej lokalizacji**

- zagospodarowanie powierzchni działki (ukształtowanie terenu, powierzchnie utwardzone, zieleń), **bilans terenu**
- powierzchnia działki
- powierzchnia zabudowy
- powierzchnia biologicznie czynna
- powierzchnia zieleni wysokiej i niskiej
- powierzchnia utwardzona
- powierzchnie specjalne
- powiązania funkcjonalne budynku z działką
- dojazdu i dojścia
- strefy ciszy i hałasu
- orientacja budynku – nasłonecznienie, zacienianie
- przyłącza do budynku
- wnioski

## **IV. Analiza budynku – stan projektowany**

- Wykaz pomieszczeń wraz z powierzchniami i sposobem wykończenia ścian, podłóg i sufitów, podane poszczególnych powierzchni, w tym: powierzchni netto, całkowitej, konstrukcji, użytkowej i usługowej budynku, a także kubatury brutto

### **Powierzchnie dotyczące budynku**

- powierzchnia zabudowy – Pz
- powierzchnia całkowita – Pc
- powierzchnia netto – PN
- powierzchnia wewnętrzna – PW
- powierzchnia konstrukcji – Pk
- Pkom- powierzchnia komunikacji
- Pu – powierzchnia usługowa (techniczna)
- Puż – powierzchnia użytkowa (podstawowa i pomocnicza)
  - Opis techniczny budynku
  - Układ funkcjonalny budynku
  - Układ konstrukcyjny budynku
  - Opis budowlany
  - Podłączenie do infrastruktury
  - Wymagania BHP dla analizowanego budynku
  - Wymagania przepisów przeciwpożarowych dla analizowanego budynku
  - Obliczenie podstawowych wskaźników

## **V. Ocena niezawodności projektowanego obiektu**

- spełnianie zaproponowanej funkcji, możliwość wprowadzania zmian przez użytkownika
- możliwość adaptacji obiektu do nowych funkcji
- poczucie bezpieczeństwa, kontakt ze środowiskiem zewnętrznym
- bezpieczeństwo obiektu

- trwałość obiektu
- wnioski

#### **VI. Analiza konkurencyjności obiektu**

Sprawdzenie istnienia konkurencyjnych obiektów o analogicznej funkcji w bezpośredniej bliskości lokalizacyjnej wybranej dla projektowanego obiektu. Sprawdzenie poprawności dobrania funkcji i udowodnienie, że na danym obszarze istnieje zapotrzebowanie na wybrany obiekt.

#### **VII. Analiza porównawcza budynków o tej samej funkcji (projektowany i zrealizowany) – wnioski z analizy**

Porównanie projektowanego budynku z obiektem zrealizowanym o analogicznej funkcji i podobnych parametrach powierzchniowych. Niezbędne jest załączenie rysunków lokalizacji, rzutów i elewacji. Porównanie dotyczy zakresu możliwego do odczytania z posiadanej dokumentacji tzn. lokalizacji i związków z otaczającym terenem, układu funkcjonalnego, powiązań przestrzennych, zastosowanych materiałów, charakterystycznych wielkości powierzchniowych oraz ekonomicznych.

#### **VIII. Analiza ekonomiczna wraz z wnioskami**

- uproszczone zagregowane zestawienie kosztów dla budynku wraz z zagospodarowaniem otoczenia
  - koszty (eksploatacyjne i pozostałe)
  - roczne zestawienie przychodów
  - obliczenie zdyskontowanego okresu zwrotu nakładów inwestycyjnych
  - uproszczone zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK) [N]
- dokumentacja, prace badawcze – 3,5-6% nakładów na budynek wraz z zewnętrzną infrastrukturą  
- przygotowanie terenu pod budowę – 0,03-4% nakładów na obiekt (do uzgodnienia z prowadzącym seminarium)  
- koszt terenu – indywidualna (do uzgodnienia z prowadzącym seminarium)  
- nakłady na obiekt - do uzgodnienia z prowadzącym seminarium  
- infrastruktura zewnętrzna - 10-20% nakładów na obiekt (do uzgodnienia z prowadzącym seminarium)  
- place, ulice, chodniki  
- tereny zielone, drobne formy architektoniczne  
- nadzór inwestycyjny – 3% od nakładów na wykonanie prac  
- rezerwa na nieprzewidziane wydatki – 10% od całkowitych nakładów  
- ubezpieczenie budynku na czas budowy - do uzgodnienia z prowadzącym seminarium
- Suma w.w. elementów stanowi przybliżone nakłady [N] niezbędne w celu realizacji projektowanego obiektu**
- **koszty (eksploatacyjne i pozostałe) – w skali rocznej [K]**
- koszty utrzymania budynku - w trybie rocznym  
- amortyzacja, remonty bieżące – 1,5% nakładów na budynek + infrastruktura zewnętrzna  
- koszt utrzymania zieleni – w trybie rocznym  
- płace pracownicze – liczba pracowników x średnia pensja krajowa x 1,6 (ZUS, podatek itp.)  
- ubezpieczenie budynku - do uzgodnienia z prowadzącym seminarium  
- marketing – kwota uznaniowa  
- podatek od nieruchomości

- **roczne zestawienie przychodów [P]**- przychody – np. wynajem powierzchni biurowych, chesne w szkole (do uzgodnienia z prowadzącym seminarium)

- przychody z tytułu prowadzenia kursów, organizowania wystaw, biletów wejściowych, prowadzenia bazy noclegowej, salonów piękności, powierzchni gastronomicznych itp.. (do uzgodnienia z prowadzącym seminarium)

#### **IX. Sporządzenie oferty inwestycyjnej w celu przedstawienia potencjalnemu inwestorowi**

#### **X. Publiczna prezentacja wykonanego opracowania**

##### **Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:**

Nauczanie jest prowadzone poprzez ćwiczenia w małych grupach uzupełnionych wykładem prowadzonym dla całego roku.

Pod koniec każdego wykładu ok. 10 minut jest zarezerwowane dla studentów dając im możliwość zadawania dodatkowych pytań lub określenia ewentualnych dodatkowych tematów jakie chcieliby mieć omówionych podczas trwania kolejnych wykładów.

Ćwiczenia są prowadzone w trojaki sposób: w formie krótkiego – nie dłużej niż 20 minutowego wykładu, prowadzenia indywidualnych korekt przy udziale pozostałych studentów w sposób wymuszający ich aktywne zachowania oraz przy zaliczeniu – w formie publicznej indywidualnej krótkiej prezentacji każdego ze studentów w której bierze udział cała grupa. Po zakończeniu każdej z prezentacji, każdy ze studentów może zadać dodatkowe pytania lub ustosunkować się do prezentacji i zawartych w niej treści.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
<b>W01</b>	Prezentacja graficzna wyników ćwiczeń
<b>umiejętności</b>	
<b>U01</b>	prezentacje ćwiczeń, test zaliczeniowy wykładów
<b>U01, U02, U03</b>	wynik ćwiczenia I, II i III
<b>U02</b>	prezentacje ćwiczeń
<b>kompetencje społeczne</b>	
<b>KS01</b>	wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

### Literatura

Literatura podstawowa:

Alicja Plucińska-Filipowicz, Marek Wierzbowski. Proces inwestycji budowlanych. Wolters Kluwer Polska  
Witold Werner. Proces Inwestycyjny dla Architektów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2015

Literatura uzupełniająca:

Stanisław Belniak, Michał Głuszak, Małgorzata Zięba: Budownictwo ekologiczne. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016

Andrzej Miszczuk, Magdalena Miszczuk, Krzysztof Żuk. Gospodarka samorządu terytorialnego

Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017

Małgorzata Graczy. Gospodarowanie odnawialnymi źródłami energii w ekonomii rozwoju zrównoważonego. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminaria	15	32	1,3
wykłady	15		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prezentacje, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	18	18	0,7
	RAZEM	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>NAJNOWSZE TENDENCJE W ARCHITEKTURZE</b>		<b>KOD 07KH-Nt</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>7</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium</b>	Liczba godz./semestr <b>30 15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>27</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: średniozaawansowany Grupa przedmiotów: Kontekst – historia / teoria Język: polski	Punkty ECTS: <b>3</b> Egzamin: <b>tak</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

**Wymagania wstępne (przedmioty): przedmioty historyczno-teoretyczne z poprzednich semestrów**

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 1,9**

### **Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

#### **Cel przedmiotu:**

Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z wybranym zakresem zagadnień związanych z przemianami architektury nowoczesnej i konsekwencjami tych przemian w bieżących dokonaniach i wizjach architektonicznych XXI wieku. Uczestnicy kursu, po zdobyciu podstawowej wiedzy ogólnej (m.in. podczas realizowanych we wcześniejszych etapach studiów zajęć z zakresu historii architektury i typologii architektonicznych), poszerzają w trakcie niniejszego kursu zakres posiadanej wiedzy o nowe zjawiska i procesy przestrzenne, jak np. projekty, realizacje architektoniczne, standardy kształtowania form, nowe platformy i obszary współpracy, nowe metody współdziałania i realizacji zadań architektonicznych. Studenci poznają tym samym ogół zjawisk ilustrujących aktualne kierunki rozwoju i bieżące dążenia w architekturze najnowszej.

#### **Ogólny opis przedmiotu:**

Wykłady prezentują problematykę najnowszych zjawisk w architekturze. W pierwszej części wykładów w sposób syntetyczny przywołana jest nowoczesna geneza najnowszych poszukiwań w architekturze i urbanistyce. W drugiej części uwaga koncentruje się na kluczowych dokonaniach ostatniego 10-lecia. Wykłady mają układ problemowy. Seminaria tematyczne realizowane są w formule zwięzłych prezentacji, dyskusji i syntetycznego formułowania wniosków. Studenci pod opieką prowadzącego omawiają efekty własnych studiów na wskazany przez prowadzącego temat. Prezentacje tematu mogą być pretekstem do podjęcia przez studentów niestandardowych, autorskich metod przedstawienia tematów. Program seminariów realizowany jest na przykład poprzez studia własne studentów nad wyznaczonymi tematami zajęć i prezentację efektów tych studiów podczas zajęć, w trakcie wystawy końcowej lub za pomocą innych, ustalonych podczas zajęć metod i środków.

#### **Efekty uczenia się**

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna i rozumie architekturę współczesną i najnowsze tendencje w architekturze, w zakresie niezbędnym w twórczości architektonicznej, urbanistycznej i planistycznej.	B.W1 B.W2
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi formułować wypowiedzi o charakterze analizy krytycznej z zakresu architektury współczesnej i jej aktualnych przemian, samodzielnie realizować kwerendy naukowe, przedstawiać i syntetycznie opisywać podstawy ideowe projektu w oparciu o przyjęte założenia.	B.U4
<b>kompetencje społeczne</b>		

KS01	Jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii, w tym dotyczących najnowszych osiągnięć architektury i urbanistyki, ich skomplikowanych uwarunkowań oraz innych aspektów współczesnej działalności architekta.	B.S1
------	--	------

### Treści kształcenia

Podczas wykładów prezentowane są kluczowe osiągnięcia i przemiany, jakie dokonały się w XXI wieku i okresach poprzedzających. Kurs uwzględni rozwój nowoczesnych technologii oraz powiązane z tym zjawiskiem przemiany ideowe architektury współczesnej. Najważniejsze z nich charakteryzuje całkowite odejście od pojęcia stylu i dążenie do wyodrębnienia krótkotrwałych zjawisk i eksperymentalnych poszukiwań w architekturze najnowszej. Program ukazuje najważniejsze szkoły, kierunki i osobowości twórcze, które miały i nadal mają zasadnicze znaczenie dla rozwoju architektury współczesnej.

Tematyka seminariów stanowi rozwinięcie i doprecyzowanie zagadnień poruszanych na wykładach. Podczas seminariów studenci szczegółowo analizują procesy przemian architektury współczesnej, posługując się przykładami wybranych projektów, realizacji, a także w oparciu o lekturę wybranych tekstów krytycznych. Materiał koncentruje się na kluczowych zjawiskach architektury najnowszej.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Referaty nt. kierunków i istotnych przemian w architekturze, wygłaszane przez studentów podczas ćwiczeń i opatrzone komentarzem prowadzącego. Możliwe jest zrealizowanie przez studenta konsultacji z prowadzącym w trakcie opracowywania materiału seminaryjnego. Studenci obowiązani są prowadzić pisemno-graficzne notatki w trakcie seminariów. Preferowany jest aktywny udział studentów w formie dyskusji przedmiotowych.

Wykłady przygotowane przez prowadzących, prezentacja materiału wizualnego z podaniem podstawowych informacji o obiektach i ich znaczeniu dla rozwoju architektury współczesnej. Studenci prowadzą notatki, mając możliwość zadawania pytań wykładowcom.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
B.W1.	prezentacja tekstowo-graficzna studiów realizowanych w ramach seminarium, elaborat, egzamin
<b>umiejętności</b>	
B.U4.	prezentacje prac seminaryjnych, wypowiedź krytyczna, formułowanie wniosków – uśrednienie ocen z poszczególnych aktywności
<b>kompetencje społeczne</b>	
B.S1.	pisemno-graficzna prezentacja omawianych zjawisk, formułowanie i wizualizacja wniosków

### Literatura

Literatura podstawowa:

1. De Burre G., *Talk About Contemporary Architecture*, Paris 2010.
2. *Contemporary American Architects*, Taschen 1993.
3. *Contemporary European Architects*, Vol. I-III, Taschen 1994-1995.
4. Curtis W.J.R., *Modern Architecture Since 1900*, Phaidon 2013.
5. *Form Follows Freedom. Architektura dla kultury w Polsce 2000+*, Kraków 2015.
6. Frampton K., *Modern Architecture. A Critical History*, Thames & Hudson 2011.
7. Ghirardo D., *Architektura po modernizmie*, VIA, Toruń 1999.
8. Giedion S., *Przestrzeń, czas i architektura*, PWN, Warszawa 1968.
9. Gössel P., Leuthäuser G., *Architektura XX wieku*, Taschen 2010.
10. Ibelings H., *Supermodernism. Architecture in the Age of Globalization*, NAI Publishers, Rotterdam 2002.
11. Jodidio P., *Architektura dzisiaj*, Taschen (kolejne edycje).
12. Jodidio P., *Building a New Millenium*, Taschen 1999.
13. Pevsner N., *Pionierzy współczesności. Od Williama Morrisa do Waltera Gropiusa*, WAiF, Warszawa 1978.
14. *The State of Architecture at the Beginning of the 21st Century*, (ed.) Tschumi B., Cheng I., The Monacelli Press / Columbia University 2003.
15. Trzeciak P., *Przygody architektury XX wieku*, Nasza Księgarnia, Warszawa 1974.
16. Watkin D., *Historia architektury zachodniej*, Arkady 2001.

17. Wąs C., *Architektura a dekonstrukcja. Przypadek Petera Eisenmana i Bernarda Tschumiego*, Wrocław 2015.
18. Wines J., *Zielona architektura*, Taschen 2008.
19. Winskowski P., *Modernizm przebudowany. Inspiracje techniką w architekturze u progu XXI wieku*, Universitas, Kraków 2000.

Ponadto – wybór czasopism architektonicznych: *Architektura-Murator*, *Architektura & Biznes*, *Architectural Design*, *Architectural Record*, *A10- New European Architecture*, Casabella i inne – stosownie do studiów własnych.

Literatura uzupełniająca:

1. *Awangarda polska. Urbanistyka i architektura. 1918-1939*, konc. Czerner O., Listowski H., Interpress, Editions du Moniteur, Warszawa, Paris, 1981.
2. Banham R., *Rewolucja w architekturze*, WAiF, Warszawa 1979.
3. Biegański P., *U źródeł architektury współczesnej*, PWN, Warszawa 1972.
4. Cymer A., *Architektura w Polsce 1945-1985*, Warszawa 2018.
5. Jencks Ch., *Ruch nowoczesny w architekturze*, WAiF, Warszawa 1987.
6. Jencks Ch., *Architektura postmodernistyczna*, Arkady, Warszawa 1987.
7. Jencks Ch., *Architektura późnego modernizmu*, Arkady, Warszawa 1989.
8. Jencks Ch., *Le Corbusier – tragizm współczesnej architektury*, WAiF, Warszawa 1982.
9. Latour S., Szymski A., *Rozwój współczesnej myśli architektonicznej*, PWN, Warszawa 1985.
10. *Museums in the 21st Century. Concepts, Projects, Buildings*, [red.] Greub S., Greub T., Prestel Verlag 2006.
11. Olszewski A., *Dzieje sztuki polskiej 1890-1980*, Interpress, Warszawa 1988.
12. Olszewski A., *Nowa forma w architekturze polskiej 1900-1925*, Ossolineum, Wrocław 1967.
13. Pevsner N., *Historia architektury europejskiej*, t. II, PWN, Warszawa 1981.
14. Syrkus H., *Ku idei osiedla społecznego 1925-1975*, PWN, Warszawa 1976.
20. Syrkus H., *Spoleczne cele urbanizacji. Człowiek i środowisko*, PWN, Warszawa 1984.
21. Tzonis A., Lefaivre L., *Architecture in Europe since 1968. Memory and Invention*, Thames & Hudson 1992.
22. Wisłocka I., *Awangardowa architektura polska 1918-1939*, Arkady, Warszawa 1968.

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminaria	15	48	1,9
wykłady	30		
konsultacje	3		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prace graficzne i prezentacje, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie do egzaminu	27	27	1,1
	<b>RAZEM</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

SEMINARIUM WYBIERALNE			studia inż.	semestr 7
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia</b> <b>laboratorium</b> <b>projekt</b>	Liczba godzin/sem. <b>20</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>22</b>	Status: <b>wybieralny</b> Poziom: zaawansowany	Punkty ECTS: <b>2</b>
				Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozwój ukierunkowanych i indywidualnych zainteresowań, wiedzy i umiejętności studenta w obszarze (do wyboru) projektowania, teorii i historii architektury, technologii, sztuki i warsztatu.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Seminaria służące poszerzaniu podstawowej oferty dydaktycznej. Oferta przedmiotów wybieralnych dostosowywana jest do bieżących wymagań i aktualizowana na początku każdego semestru.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku i obszarze
<b>wiedza</b>		
W01	Ma podstawową wiedzę dotyczącą dziedzin powiązanych z projektowaniem architektonicznym i urbanistycznym, problemów związanych z konstrukcjami i materiałoznawstwem, infrastrukturą, środowiskiem przyrodniczym i kulturowym, uwarunkowaniami prawnymi i społecznymi	B.W3 B.W4 B.W5 B.W6
W02	Ma wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	B.W1 B.W2
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	B.U1 B.U2 B.U3
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	B.U1
U03	Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu zagospodarowania terenu oraz zabudowy, formułować wnioski do projektowania	B.U4
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko przyrodnicze i kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje w środowisku	A.S4
KS02	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny	A.S1



### Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu teorii architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka seminariów powiązana z treścią wykładów i zajęć projektowych.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
W02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
<b>umiejętności</b>	
U01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
U02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
U03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
KS02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych

### Literatura

Literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru zajęć.

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminaria	20	22	1
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prezentacje, zapoznanie się z literaturą	22	22	1
	RAZEM	44	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

WYKŁAD WYBIERALNY			studia inż.	semestr 7
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia</b> <b>laboratorium</b> <b>projekt</b>	Liczba godzin/sem. <b>10</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>12</b>	Status: <b>wybieralny</b> Poziom: zaawansowany	Punkty ECTS: <b>1</b>
				Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozwój ukierunkowanych i indywidualnych zainteresowań, wiedzy i umiejętności studenta w obszarze (do wyboru) projektowania, teorii i historii architektury, technologii, sztuki i warsztatu.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Wykłady służące poszerzaniu podstawowej oferty dydaktycznej. Oferta przedmiotów wybieralnych dostosowywana jest do bieżących wymagań i aktualizowana na początku każdego semestru.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku
<b>wiedza</b>		
W01	Ma podstawową wiedzę dotyczącą dziedzin powiązanych z projektowaniem architektonicznym i urbanistycznym, problemów związanych z konstrukcjami i materiałoznawstwem, infrastrukturą, środowiskiem przyrodniczym i kulturowym, uwarunkowaniami prawnymi i społecznymi	B.W3 B.W4 B.W5 B.W6
W02	Ma wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	B.W1 B.W2
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	B.U1 B.U2 B.U3
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	B.U1
U03	Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu zagospodarowania terenu oraz zabudowy, formułować wnioski do projektowania	B.U4
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko przyrodnicze i kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje w środowisku	A.S4
KS02	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny	A.S1

### Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu teorii architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka wykładów powiązana z treścią seminariów i zajęć projektowych.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	sprawdziany, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
W02	sprawdziany, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
<b>umiejętności</b>	
U01	sprawdziany, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
U02	sprawdziany, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
U03	sprawdziany, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	sprawdziany, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
KS02	sprawdziany, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych

### Literatura

Literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru zajęć.

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	10	12	0,5
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie do zaliczenia, zapoznanie się z literaturą	12	12	0,5
	RAZEM	24	1

# Studia jednolite magisterskie

stacjonarne

## **Semestr 8**

Opisy przedmiotów

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>PRAKTYKA PROJEKTOWA</b>		<b>KOD J-08PR-P</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>7,8</b>
Formy zajęć: <b>Praktyka projektowa/zawodowa</b>	Liczba godz./semestr 15 tygodni pracy	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz:  <b>140</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Praktyka Język: polski	Punkty ECTS: <b>30</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>Zimowy/Letni</b>			

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zapoznanie się z problematyką i charakterem pracy biura/pracowni projektów, warsztatem i metodą pracy architekta oraz zakresami dokumentacji projektowych.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Praktyka projektowa trwa nie mniej niż 15 tygodni (600 godzin pracy w biurze i 150 godzin pracy własnej- przygotowanie prezentacji posterowej). Jest to praktyka z obszaru przedmiotów: projektowanie architektoniczne, projektowanie urbanistyczne.

Zakres pracy studenta:

- zapoznanie się z zasadami funkcjonowania i organizacji pracy biura projektów, pracowni, zespołu;
- praktyczne poznanie kolejnych etapów sporządzania projektowej dokumentacji budowlanej;
- poznanie zasad współpracy architekta z projektantami poszczególnych branż technicznych;
- zorientowanie się we współzależnościach na linii inwestor-projektant-wykonawca;
- poznanie procesu projektowania oraz koordynacji projektowej i realizacyjnej inwestycji;
- obowiązkowa wizja lokalna miejsca lokalizacji projektowanego obiektu połączona z ewentualną inwentaryzacją.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna i rozumie podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania architektonicznego.	D.W1
W02	Zna i rozumie problematykę utrzymania obiektów i systemów typowych dla projektowania architektonicznego..	D.W2
W03	Zna zasady funkcjonowania pracowni architektonicznej w kontekście organizacji pracy w poszczególnych fazach procesu projektowego.	D.W3
W04	Zna normy i standardy w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego, przydatne do wykonywania prac pomocniczych	D.W4
W05	Zna i rozumie metody organizacji i przebieg procesu projektowego i inwestycyjnego, a także rolę architekta w tym procesie.	D.W5
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi ocenić przydatność typowych metod i narzędzi służących rozwiązaniu prostego zadania inżynierskiego o charakterze	D.U1

	praktycznym, charakterystycznego dla projektowania architektonicznego.	
U02	Potrafi zaprojektować prosty obiekt lub jego fragment, typowy dla projektowania architektonicznego, zgodnie z zadaną specyfikacją.	D.U2
U03	Potrafi wykonać elementy dokumentacji architektoniczno-budowlanej w odpowiednich skalach, współpracując z członkami zespołu projektowego.	D.U3
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Jest gotów do adaptowania się do nowych, zmiennych okoliczności występujących w trakcie wykonywania pracy zawodowej o charakterze twórczym.	D.S1
S02	Jest gotów do właściwego określania priorytetów działań służących realizacji określonego zadania.	D.S2
S03	Jest gotów do podjęcia pracy na budowie w zakresie problematyki architektonicznej.	D.S3
S04	Jest gotów do wykonywania zawodu architekta będącego zawodem zaufania publicznego, w tym prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania problemów związanych z działalnością projektową.	D.S4

### Treści kształcenia

Zakres pracy studenta(15 tygodni):

- zapoznanie się z zasadami funkcjonowania i organizacji pracy biura projektów/ pracowni, oraz struktury zespołu;
- czynny udział w pracach sekretariatu pracowni tj. w zakresie komunikacji zewnętrznej, prowadzenia kalendarza spotkań, delegowanie zadań, przygotowywanie dokumentów oraz dokumentacji projektowej;
- praktyczne poznanie kolejnych etapów sporządzania projektowej dokumentacji budowlanej różnego typu oraz ich struktury, zawartości opracowania, ilości niezbędnych dokumentów, sposobu podania i jakości rysunków;
- zapoznanie się ze strukturą i standardami opracowania dokumentacji projektowej w pracowni, dostosowywanie rysunków do wymogów pracowni;
- poznanie zasad współpracy architekta z projektantami poszczególnych branż technicznych;
- poznanie struktury pracy architekta przy wykonywaniu krótkich i indywidualnych zadań projektowych według własnego pomysłu, przy których wymagane są konsultacje z wybraną branżą projektową względnie rzeczoznawcą;
- zorientowanie się we współzależnościach na linii inwestor-projektant-wykonawca.
- poznanie roli architekta w procesie inwestycyjnym, udział w spotkaniach z inwestorem, koordynacji międzybranżowej i w urzędzie;
- poznanie roli architekta w procesie budowlanym, udział w nadzorze budowlanym, rozwiązywanie prostych problemów bezpośrednio na budowie, wizja lokalna placu budowy, organizacji budowy, dziennika budowy i wpisów;
- czynny udział w działaniach marketingowych pracowni, przygotowanie graficzne projektu do prezentacji w mediach/stronie internetowej pracowni;
- zapoznanie się z lokalizacją projektowanego obiektu (względnie kilku wybranych miejsc) w formie wizji lokalnej połączonej z ewentualną inwentaryzacją;
- przygotowanie dziennika praktyk.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Praktyka zawodowa/projektowa jest integralną częścią programu studiów. Szczegółowy program praktyki określa indywidualnie jednostka prowadząca praktyki w porozumieniu z opiekunem merytorycznym. Student wybiera indywidualnie biuro projektowe z listy biur IARP. Zaliczenie praktyki odbywa się na podstawie odbytej pracy w biurze projektowym (na 7/8 sem.), wykonania zakresu czynności objętych wykazem oraz sporządzenia dziennika praktyk podpisanego przez Pracodawcę. Możliwe jest zaliczenie praktyki zagranicznej pod warunkiem, że odbywana jest w uprawnionych jednostkach. Zaliczenia dokonuje prowadzący praktykę opiekun z WAPW lub pełnomocnik dziekana d/s praktyk - na podstawie dziennika praktyk (zawierającego portfolio) potwierdzonego przez zakład pracy (Pracodawcę) i zaakceptowanego przez merytorycznego opiekuna praktyk oraz na podstawie prezentacji posterowej (wystawa) ocenionej przez komisją weryfikującą/oceniającą.

**Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01,W02,W03,W04,W05	Sporządzenie dziennika praktyk i portfolio
<b>umiejętności</b>	
U01,U02,U03,U04,U05	Sporządzenie dziennika praktyk i portfolio, prezentacja posterowa
<b>kompetencje społeczne</b>	
S02, S04,	Portfolio, jakość prezentacji posterowej

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Praktyka pod nadzorem prowadzącego praktykę	600	610	24,5
Udział w sesji posterowej, prezentacja praktyki	10		
	praca własna		
przygotowanie sprawozdania (portfolio) i postera, praca własna w zakresie doskonalenia umiejętności przydatnych w pracy	140	140	5,5
	<b>RAZEM</b>	<b>750</b>	<b>30</b>

# Studia jednolite magisterskie

stacjonarne

## **Semestr 9**

Opisy przedmiotów

---



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Projekt interdyscyplinarny BIM</b>		<b>KOD J-09PA</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>9</b>
Formy zajęć: <b>projekt</b>  <b>semestr</b>	Liczba godz./semestr <b>95</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>135</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: zaawansowany Grupa przedmiotów: Projektowanie	Punkty ECTS: <b>10</b>
	<b>zimowy</b>			Egzamin: <b>nie</b>

**Wymagania wstępne (przedmioty):** zaliczone wszystkie projekty do sem. 8

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Wprowadzenie w metodykę profesjonalnej współpracy międzybranżowej. Rozszerzenie wiedzy o zakresie wielodyscyplinarnego projektu oraz o specyfice poszczególnych tworzących go opracowań. Poznanie zasad pracy i terminologii interdyscyplinarnej podczas realizacji konkretnego zadania koncepcyjnego. Aplikacja narzędzi cyfrowych wspomagających tworzenie bazy wiedzy projektu oraz poznanie zasad wymiany informacji w oparciu o ten model.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt interdyscyplinarny BIM prowadzony jest w formule międzywydziałowej. Studenci uczestniczący w zajęciach reprezentują branże inżynierskie konieczne do zaangażowania w kontekście interdyscyplinarnego zakresu merytorycznego zadania (architektura, inżynieria lądowa, inżynieria sanitarna, inżynieria elektryczna, zarządzanie procesem budowlanym i inne). Branże tworzą klaster równouprawnionych uczestników projektowania. Zadania są formułowane tak, aby stymulować kreatywny wkład poszczególnych dyscyplin. Proces podejmowania decyzji wymaga uzgodnień, kompromisów, ustalenia wspólnej strategii, a także właściwej synchronizacji działań w czasie.

W warstwie technicznej uczestnicy są wspierani przez oprogramowanie tworzące interdyscyplinarną bazę wiedzy projektu. Wykorzystywane są narzędzia specyficzne dla branż oraz oprogramowanie koordynacyjne pozwalające wymieniać informacje, szukać kolizji oraz dokonywać ostatecznych ustaleń.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna metody projektowania w dyscyplinie architektura i urbanistyka, i dyscyplinach pokrewnych.	A.W1 A.W2
W02	Zna metody koordynacji międzybranżowej oraz sposoby jej wsparcia wykorzystujące narzędzia cyfrowe.	A.W6 A.W8
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi sformułować autorską myśl architektoniczną w uwarunkowaniach współpracy interdyscyplinarnej.	A.U1 A.U2 A.U11
U02	Potrafi uwzględnić i twórczo interpretować uwarunkowania wynikające z otoczenia międzybranżowego.	A.U8 A.U9
U03	Posiada umiejętność werbalnego i graficznego przedstawienia stanowiska i argumentacji przekonującej o przesłankach jego przyjęcia.	A.U10
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Potrafi przedstawić uwarunkowania, potrzeby i wartości rozwiązań tworzonych w ramach dyscypliny architektura,	A.S3

	w zespole wielobranżowym oraz argumentować w sposób przekonujący dla zespołu.	
S02	Potrafi przyjąć i wykorzystywać argumenty członków zespołu interdyscyplinarnego. Umie w twórczy sposób uczestniczyć w dyskusji.	B.S1 B.S2

### Treści kształcenia

Projekt /95 godz./

W ramach projektu interdyscyplinarnego BIM źródłem przekazywanych treści kształcenia są nauczyciele akademicy, literatura, a także uczestnicy zespołów międzybranżowych (poprzez udostępnianie studentom architektury wiedzy podstawowej w dyscyplinach branżowych). Dwa główne obszary treści kształcenia obejmują: zaawansowaną wiedzę i techniki twórcze w obszarze architektury i urbanistyki oraz wiedzę i metodykę interdyscyplinarną. Odrębną, istotną dla przedmiotu, częścią treści programowych jest wykorzystanie oprogramowania BIM do działań twórczych, koordynacji i wymiany informacji.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

W pierwszej części semestru odbywają się wspólne warsztaty w trakcie których przedstawiane są zasady współpracy międzybranżowej oraz formowane są zespoły. W każdym z zespołów reprezentowane są dyscypliny wszystkich uczestniczących wydziałów. Na tym samym etapie uczestnicy poznają tematy zadań projektowych. W ciągu semestru trwa praca w zespołach, odbywają się przeglądy i sesje krytyki projektów. W ostatniej fazie zespoły przygotowują prezentacje graficzną i argumentację przemawiającą za słusznością przyjętych założeń. Praca kończy się wystawą i publiczną prezentacją na seminarium ogólnouczelnianym.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Wypowiedź ustna i prezentacja graficzna wyników projektu
<b>umiejętności</b>	
U01, 02, 03, 04, 05	Omówienie publiczne prac i dyskusja
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01, 02	Ocena nauczycieli dot. jakości współpracy w zespołach. Jakość ostatecznej prezentacji

### Literatura

Literatura podstawowa:

M Baldwin *The BIM-Manager: A Practical Guide for BIM Project Management*

A. Jaramillo *B.I.M. With REVIT 2020: Architecture & Engineering*

Eswaran Subrahmanian, Yoram Reich, Sruthi Krishnan *We Are Not Users: Dialogues, Diversity, and Design*

P.Zumthor *Myślenie architekturą* Kraków 2010

Oosterhuis K. - *Hyperbodies: toward an e-motive*

Terzidis K. - *Algorithmic Architecture*

Literatura uzupełniająca:

K.Kucza-Kuczyński *Zawód-architekt* Warszawa 2004

J.K. Lenartowicz *Słownik psychologii architektury dla studiującej architekturę*, PK, Kraków 1997

Ch.Norberg-Schulz *Znaczenie w architekturze Zachodu* Warszawa 1999

Alexander C. - *Notes on the synthesis of form*

Aranda B., Lasch C. - *Tooling*

Cohen J. – *The New Architect: Keeper of Knowledge and Rules*

Oosterhuis K., Xia X. - *iA#1 Interactive Architecture*

Venturi R. - *Complexity and contradiction in architecture*

Alexander C., Ishikawa S., Silverstein M. - *A pattern language*

Kieran S., Timberlake J. --- *Refabricating architecture*

Lynn G. - *Animate form*

Schmitt G.- *Information architecture basis and Future of CAAD*

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	95	115	4,6
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	135	135	5,4
	<b>RAZEM</b>	<b>250</b>	<b>10</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>PROJEKT KONSERWATORSKI</b>		<b>KOD</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>9</b>
Formy zajęć: <b>wykład projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>30 75</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 77	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie specjalistyczne Język: polski	Punkty ECTS: <b>8</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			Egzamin: <b>tak</b>

### Wymagania wstępne (przedmioty):

zaliczona: historia architektury i urbanistyki sem.1, 2, 3, 4

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

- Zapoznanie studentów z zasadami konserwacji, modernizacji i uzupełniania zabytkowych struktur z uwzględnieniem ochrony ich wartości zabytkowych i adaptacji do nowych funkcji.
- Przygotowanie absolwenta Wydziału Architektury do współpracy z lokalnymi społecznościami, samorządami terytorialnymi i służbami ochrony zabytków.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Wobec powiększających się dynamicznie zasobów dziedzictwa architektonicznego i dekapitalizacji tkanki budowlanej problematyka konserwacji, modernizacji i adaptacji do zmieniających się potrzeb i standardów techniczno-użytkowych zajmuje w codziennej praktyce architektów, coraz więcej miejsca. Przedmiot wychodzi naprzeciw temu rosnącemu zapotrzebowaniu obejmując zasady i metody postępowania z zabudową już istniejącą – w szczególności z obiektami, zespołami zabudowy i miastami historycznymi stanowiącymi architektoniczne dziedzictwo kulturowe.

Przedmiot prowadzony jest w formie wykładów audytoryjnych i ćwiczeń projektowych. Zajęcia projektowe prowadzone w trybie warsztatowym zapewniają stałe uczestnictwo całej grupy ćwiczeniowej w przeglądach zaawansowania prac, dyskusji i krytycznych ocenach kolejnych, wykonywanych przez studentów sekwencji zadania projektowego. Tematy zadań wiązane są z aktualnymi potrzebami wybranych samorządów lokalnych. Podsumowaniem ćwiczeń jest graficzno-opisowe opracowanie projektu prezentowane na wystawie prac semestralnych, a w ramach współpracy z samorządami lokalnymi, dodatkowo eksponowane i poddawane publicznej dyskusji w miejscowościach, w których zlokalizowane są zadania projektowe.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna i rozumie zaawansowane metody analiz, narzędzia, techniki i materiały niezbędne do przygotowania koncepcji projektowych w interdyscyplinarnym środowisku, ze szczególnym uwzględnieniem współpracy międzybranżowej;	A.W6
W02	Zna i rozumie podstawowe metody i techniki konserwacji, modernizacji i uzupełniania zabytkowych struktur;	A.W7
W03	Zna i rozumie interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin.	A.W8
W04	Zna i rozumie historię architektury i urbanistyki, architekturę współczesną, ochronę dziedzictwa, w zakresie niezbędnym w twórczości architektonicznej, urbanistycznej i planistycznej;	B.W2
<b>umiejętności</b>		

U01	Potrafi dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym waloryzacji stanu zagospodarowania terenu i zabudowy; formułować wnioski do projektowania i planowania przestrzennego, prognozować procesy przekształceń struktury osadniczej miast i wsi oraz przewidywać skutki społeczne tych przekształceń;	A.U4
U02	Potrafi opracować konserwatorską koncepcję projektową przekształceń struktury architektoniczno-urbanistycznej o wartościach kulturowych z uwzględnieniem ochrony tych wartości oraz właściwych metod i technik, zgodnie z przyjętym programem uwzględniającym aspekty pozatechniczne;	A.U6
U03	Potrafi dokonać krytycznej analizy i oceny projektu i sposobu jego realizacji w zakresie modernizacji i uzupełnień struktur architektoniczno-urbanistycznych o wartościach kulturowych;	A.U7
U04	potrafi integrować zaawansowaną wiedzę z zakresu różnych obszarów nauki m.in. historii, historii architektury, historii sztuki, archeologii, ochrony dóbr kultury i gospodarki przestrzennej podczas rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich;	B.U1
U05	potrafi dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe i przyrodnicze, oraz brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje techniczne w środowisku i za przekazanie dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego następnym pokoleniom;	B.U2
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Jest gotów do brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy.	A.S4

### Treści kształcenia

wykład /30 godz. obejmuje propedeutyczne sekwencje problemowe:

- Pojęcia i definicje: zabytek a dziedzictwo, dobra kultury współczesnej; kategorie zabiegów konserwatorskich i postępowania z zabytkami; ewolucja teorii konserwatorskiej w Europie i w Polsce; uwarunkowania społeczne i gospodarcze ochrony, zmiany paradygmatu zabytku a najnowsze tendencje w postępowaniu z zabytkami,
- Źródła wiedzy o zabytkach; badania historyczne i architektoniczno-konserwatorskie, techniki badań;
- Badania archeologiczne; znaczenie w ochronie dziedzictwa kulturowego;
- Autentyczność i integralność historycznej struktury jako dokumentu przeszłości; wartości retrospektywne i prospektywne zabytku. Wartościowanie strukturalne dziedzictwa architektonicznego i zachowanie wartości jako podstawa formułowania wniosków dotyczących dopuszczalnych granic ingerencji i zakresu przekształceń modernizacyjno-adaptacyjnych; klasyfikacja i kategoryzacja zabytków,
- Rodzaje ingerencji w zabytkowe struktury i ich przekształceń; współczesne uzupełnienia, rozbudowy, dobudowy, przebudowy. Programowanie ochrony i zagospodarowania zabytkowego obiektu/zespołu, procedury i uwarunkowania projektowe.
- Ochrona światowego dziedzictwa, regionalne różnice w podejściu do zabytków, dokumenty międzynarodowe UNESCO, ICOMOS. Podstawy prawne ochrony zabytków w Polsce.
- Ochrona dziedzictwa kulturowego miast historycznych: źródła konserwacji urbanistycznej, ochrona dziedzictwa miast i jej ujęcia legislacyjne, metodyka ochrony dziedzictwa miast, studia historyczno-urbanistyczne i warunki ochrony w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

ćwiczenia projektowe/75 godz.

Tematem ćwiczeń projektowych są przekształcenia historycznego obiektu/zespołu zabudowy obejmujące jego modernizację - dostosowanie do współczesnych standardów technicznych i potrzeb użytkowych przy zachowaniu wartości zabytkowych. Ćwiczenia realizowane są w kolejnych sekwencjach problemowych obejmujących:

- badania historyczne (stratyfikacja historyczno-architektoniczna); analizy stanu istniejącego: stopnia autentyczności i integralności, wartości kulturowych, stanu technicznego zabudowy (zabytków i dóbr kultury współczesnej); ocena potencjału i uwarunkowań przekształceń kulturowo-przyrodniczych, funkcjonalno-przestrzennych i społecznych.
- formułowanie idei koncepcji i założeń wyjściowych do projektu integrujących ochronę wartości kulturowych z odpowiadającymi współczesnym wymogom cechami architektonicznymi i potrzebami użytkowymi; dopuszczalne granice i formy przekształceń;
- wariantowe koncepcje ochrony konserwatorskiej, modernizacji i adaptacji oraz uzupełnień architektonicznych obiektu/zespołu zabudowy – z oceną zagrożeń i wartości wnoszonych do przestrzeni miejskiej;

- optymalizacja koncepcji adaptacji i modernizacji ze szczególnym uwzględnieniem zabiegów konserwatorskich, rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych, sposobów integracji funkcjonalnej i technicznej struktur budowlanych, kolorystyki, ekspozycji wartości kulturowo-przyrodniczych, kształtowania wnętrz miejskich i zagospodarowania przestrzeni publicznych.

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

- studia własne problematyki wykładów jako podstawy teoretycznej ćwiczeń projektowych;
- kwerendy dokumentacji; wywiady in situ (w miejscach lokalizacji zadania projektowego) z przedstawicielami lokalnych społeczności i samorządów;
- prezentacje wyników kolejnych sekwencji problemowych ćwiczeń projektowych; dyskusja i ocena krytyczna;
- porównawcze omówienie wyników prac całej grupy ćwiczeniowej na tle wystawy semestralnej prac;
- prezentacje koncepcji projektowych w miejscach lokalizacji zadań projektowych; dyskusja z udziałem lokalnych społeczności, władz samorządowych i służb konserwatorskich.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01, W02, W03, W04,	egzamin pisemny/ustny
<b>umiejętności</b>	
U01	prezentacja
U02, U03	prezentacja, ocena projektu
U04	ocena projektu
U05	prezentacja
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01	egzamin pisemny/ustny

#### Literatura

Literatura podstawowa:

- Tomaszewski A., Ku nowej filozofii dziedzictwa, red. E. Świącka, Międzynarodowe Centrum Kultury, Kraków 2012 r.
- Małachowicz E., Konserwacja i rewaloryzacja architektury w środowisku kulturowym, (wydanie IV poprawione i uzupełnione) Wrocław 2007
- Molski P., Wartościowanie w projektowaniu przekształceń obiektów i zespołów zabytkowych (dziedzictwa architektonicznego), Zakład Dziedzictwa Architektonicznego i Sztuki WA PW, pro-skrypt, 2020 r.
- Kłosek-Kozłowska D.; Ochrona wartości kulturowych miast a urbanistyka, wyd.2, Warszawa 2017
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dn. 23 lipca 2003 r. (Dz. U. nr 162. poz.1568 – 2003 r.);
- publikacje monograficzne i tematyczne dotyczące miejscowości, w których zlokalizowane są tematy projektowe.

literatura uzupełniająca:

- Adaptacja obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji użytkowych, praca zbiorowa pod red. B. Szmygina, Warszawa- Lublin 2009
- Historyczne ruiny - ochrona, użytkowanie, zarządzanie; Ochrona dziedzictwa kulturowego Nr 6 (16), Politechnika Lubelska, 2018
- Klasyfikacja i kategoryzacja w systemie ochrony zabytków, praca zbiorowa pod red. B. Szmygina, Warszawa – Lublin 2016
- Systemy wartościowania dziedzictwa: stan badań i problemy; praca zbiorowa pod red. B. Szmygina, Politechnika Lubelska – PKN ICOMOS, Lublin, 2015
- Szmygin B., Światowe dziedzictwo kultury UNESCO – charakterystyka, metodologia, zarządzanie, PKN ICOMOS, Politechnika Lubelska, Warszawa – Lublin, 2016

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	75	123	4,8
wykład	30		

Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	8		
konsultacje	8		
egzamin	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę, przygotowanie do egzaminu	77	77	3,2
	<b>RAZEM</b>	<b>200</b>	<b>8</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>TEORIA ARCHITEKTURY</b>		<b>KOD J-09KH-Ta</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>9</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium</b>	Liczba godz./semestr <b>30 15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>27</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: zaawansowany Grupa przedmiotów: Kontekst – hist/teoria Język: polski	Punkty ECTS: <b>3</b> Egzamin: <b>tak</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

**Wymagania wstępne (przedmioty):** wiedza z zakresu historii architektury i urbanistyki oraz najnowszych tendencji w architekturze

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 1,9**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zdobycie podstawowej wiedzy o teorii architektury. Poznanie wybranych traktatów, manifestów i programów ideowych, które odgrywają znaczącą rolę w architekturze. Nabycie umiejętności samodzielnego studiowania teorii architektury poprzez analizę źródeł i formułowanie autorskiej polemiki krytycznej.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Kurs realizowany jest w formie seminariów i wykładów.

W ramach seminariów podejmowana jest analiza wybranych założeń teoretycznych, programów ideowych, architektonicznych manifestów i traktatów. Podejmowane są rozważania związane z potrzebą określenia miejsca teorii architektury w kontekście architektury, zarówno jako dyscypliny naukowej jak również profesji, z jej konsekwencjami w sposobie kształtowania przestrzeni.

Podczas wykładów omawiane są główne zjawiska, metody i obszary problemowe mieszczące się w obszarze badań teorii architektury. Prezentowane jest m.in. znaczenie założeń teoretycznych i ich wpływ na architekturę. Omawiane są podstawowe definicje, wybrane modele teoretyczne, kluczowi przedstawiciele naukowych podstaw myśli architektonicznej.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna i rozumie zaawansowaną teorię architektury i urbanistyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz planowania przestrzennego, a także trendy rozwojowe i aktualne kierunki w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym.	B.W1
W02	Zna i rozumie teoretyczne podstawy rozumowania naukowego i prowadzenia badań w zakresie przydatnym do realizacji skomplikowanych zadań projektowych, a także interpretacji opracowań naukowych w dyscyplinie naukowej – architektura i urbanistyka.	B.W8
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi formułować wypowiedzi o charakterze analizy krytycznej z zakresu teorii architektury, przedstawiać i syntetycznie opisywać podstawy ideowe projektu w oparciu o przyjęte założenia.	B.U4
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii, w tym dotyczących osiągnięć teorii architektury i urbanistyki, ich	B.S1



	skomplikowanych uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta.	
KS02	Jest gotów do rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki dotyczącej działań architektonicznych i urbanistycznych, jak i przyjmowania krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań, ustosunkowywania się do krytyki w sposób jasny i rzeczowy, także przy użyciu argumentów odwołujących się do dostępnego dorobku w dyscyplinie naukowej, oraz twórczego i konstruktywnego wykorzystania krytyki.	B.S2

### Treści kształcenia

Zakres zajęć obejmuje m.in.:

- Lektoria i konwersatoria tematyczne realizowane w trakcie seminariów:
  - ćwiczenia analityczno-krytyczne na podstawie wyboru tekstów;
  - poznanie podstawowych definicji, metodologii badawczej, wskazówek bibliograficznych i redakcyjnych;
  - rozwijanie umiejętności stosowania metod badawczych i graficznej reprezentacji omawianych zjawisk.
- Wykłady problemowe, prezentujące:
  - wybrane doktryny i założenia teoretyczne;
  - traktaty, manifesty, artykuły, publikacje źródłowe;
  - pojęcia z zakresu dawnej i współczesnej myśli architektonicznej i myśli o sztuce.

Podejmowana jest próba uwidocznienia określonych dążeń materializujących się w architekturze poprzez analizę założeń teoretycznych (ideowych, formalnych, krytycznych, wartościujących, strukturalnych etc.).

Zakres zajęć obejmuje rozwijanie umiejętności samodzielnego odczytywania i formułowania wypowiedzi krytycznych i teoretycznych.

Zajęcia zawierają zestawienie dokonań w zakresie teorii architektury. Omawiany materiał umożliwia zdobycie przekrojowej wiedzy i nabycie orientacji w zakresie zjawisk obecnych we współczesnej myśli architektonicznej.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Podczas zajęć rozwijana jest umiejętność analitycznego podejścia do pracy z tekstem teoretycznym. Część seminaryjna koncentruje się na aktywizacji uczestników, np. za pomocą metody *webquestu*, w celu maksymalnego zaangażowania w proces indywidualnej lub zespołowej pracy nad analizą badanego zasobu teoretycznego. Przedstawienie powszechnie stosowanych narzędzi badawczych pozwala studentom samodzielnie przeprowadzić wyznaczone zadanie. Nad każdym tekstem studenci pracują w parach, ucząc się wzajemnie (metoda *Peer-to-Peer*). Dodatkowo rozwijane są umiejętności graficznej reprezentacji założeń teoretycznych (np. w oparciu o własne studia przygotowujące do pracy nad dyplomem magisterskim).

W trakcie zajęć wdrażane mogą być m.in. następujące metody badawcze: krytyka źródeł, analiza krytyczna, przegląd systematyczny, metoda intuicyjna, metoda obserwacyjna, metoda monograficzna.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
B.W1.	prezentacja tekstowo-graficzna studiów realizowanych w ramach seminarium, praca przeglądowa, elaborat, egzamin
B.W8.	prezentacja tekstowo-graficzna studiów realizowanych w ramach seminarium, praca przeglądowa, elaborat, egzamin
<b>umiejętności</b>	
B.U4.	prezentacje prac seminaryjnych, wypowiedź krytyczna, referaty problemowe formułowanie wniosków – uśrednienie ocen z poszczególnych aktywności; umiejętność syntetyzacji zjawisk w postaci zwięzłych wniosków
<b>kompetencje społeczne</b>	
B.S1.	pisemno-graficzna prezentacja omawianych zjawisk, formułowanie i wizualizacja wniosków
B.S2.	aktywność i responsywność podczas zajęć seminaryjnych, udział w dyskusjach przedmiotowych i debatach, umiejętność przedstawienia własnej interpretacji omawianych zjawisk

### Literatura

Literatura podstawowa:

1. *Architectural Theory from the Renaissance to the Present*, Taschen, Köln 2003.
2. *Architecture Theory since 1968*, [red.] Hays K.M., M.I.T. Press 1998.
3. Biegański P., *Architektura – sztuka kształtowania przestrzeni*, Warszawa 1974, s. 80-141.
4. Conrads U., *Programs and Manifestoes on 20th-Century Architecture*, M.I.T. Press 1970 (lub wznowienia).
5. *Constructing A New Agenda. Architectural Theory 1993-2009*, [red.] Sykes A.K., Princeton Architectural Press 2010.
6. Kłosiewicz L., *Hasło „Architektura”*, [w:] „Kwartalnik Architektury i Urbanistyki”, z.1/2000, s. 7-17.
7. Koolhaas R., *Deliryczny Nowy Jork*, Karakter, Kraków 2013
8. Kruft Hanno-Walter, *A History of Architectural Theory from Vitruvius to the Present*, Princeton Architectural Press, Princeton 1994 (również wersja niemiecka).
9. Loos A., *Ornament i zbrodnia. Eseje wybrane*, Centrum Architektury, Warszawa 2013.
10. Le Corbusier, *W stronę architektury*, Centrum Architektury, Warszawa 2012.
11. *Teorie i manifesty architektury współczesnej*, [red.] Jencks Ch., Kropf K., Warszawa 2013.
12. *Theories and Manifestoes of Contemporary Architecture*, [red.] Jencks Ch., Kropf K., Wiley Academy 2003.
13. *Theorizing A New Agenda for Architecture. An Anthology of Architectural Theory 1965-1995*, [red.] Nesbit K., Princeton Architectural Press 1996.
14. Venturi R., *Complexity and Contradiction in Modern Architecture*, MOMA 1962.
15. Venturi R., Scott Brown D., Izenour S., *Uczyć się od Las Vegas*, Karakter, Kraków 2013.
16. Witruwiusz, *O Architekturze ksiąg dziesięć*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1999, s. 5-44.

Literatura uzupełniająca:

1. *Artyści o sztuce [XIX-XX w.]*, PWN, Warszawa 1963.
2. Ballenstedt J., *Architektura. Historia i teoria*, PWN, Warszawa – Poznań 2000.
3. van Berkel B., Boss C., *Niepoprawni wizjonerzy*, Warszawa 1999.
4. Białostocki, J., *Pięć wieków myśli o sztuce*, PWN, Warszawa 1976.
5. Huxtable, A.L., *Kicked A Building Lately?*, University of California Press 1988.
6. Leśniakowska M., *Co to jest architektura*, Warszawa 1996.
7. *Myśliciele, kronikarze i artyści o sztuce od starożytności do 1500*, PWN, Warszawa 1988.
8. Norberg-Schulz Ch., *Znaczenie w architekturze Zachodu*, Warszawa 1999.
9. Przybylski C., *Zasady projektowania*, Warszawa 1936.
10. Rasmussen S.E., *Odczuwanie architektury*, Warszawa 1999.
11. Rybczyński W., *Najpiękniejszy dom na świecie*, Wyd. Literackie, Kraków 2003.
12. Tatarkiewicz W., *Dzieje sześciu pojęć*, Warszawa 1988.
13. *Technology, Place & Architecture. The Jerusalem Seminar in Architecture*, [red.] Frampton K., Rizzoli 1998.
14. *Teoretycy artyści i krytycy o sztuce 1700-1870*, PWN, Warszawa 1974.
15. *Teoretycy, historiografowie i artyści o sztuce 1600-1700*, PWN, Warszawa 1994.
16. *Teoretycy, pisarze i artyści o sztuce 1500-1600*, PWN, Warszawa 1985.

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminaria	15	48	1,9
wykłady	30		
konsultacje	3		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prace graficzne i prezentacje, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie do egzaminu	27	27	1,1
	<b>RAZEM</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>PROBLEMY URBANISTYKI WSPÓŁCZESNEJ</b>		<b>KOD J-09KH-Uw</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>9</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>20 15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>13</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: zaawansowany Grupa przedmiotów: Projektowanie Kontekst – urbanistyka Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>tak</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z zaawansowanym zakresem wiedzy urbanistycznej oraz wzajemnymi związkami urbanistyki z architekturą i planowaniem przestrzennym, a także z kontekstem społecznym działań urbanistycznych.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Zajęcia stanowią cykl 7 bloków tematycznych. W ramach każdego bloku przeprowadzane są wykłady i powiązane z nimi seminaria, w trakcie których studenci wygłaszają krótkie referaty na zadane tematy, po czym następuje moderowana dyskusja lub praca w mniejszych podgrupach nad rozwiązywaniem postawionych zadań o charakterze badawczym i koncepcyjnym.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>	W zakresie wiedzy student zna i rozumie:	
W01	narzędzia polityki przestrzennej	A.W3
W02	zaawansowane metody analiz, narzędzia, techniki i materiały niezbędne do tworzenia koncepcji kształtowania przestrzeni zurbanizowanych, w interdyscyplinarnym środowisku	A.W6
W03	interdyscyplinarny charakter projektowania urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin	A.W8
<b>umiejętności</b>	W zakresie umiejętności student potrafi:	
U01	dokonać krytycznej analizy uwarunkowań dla projektowania i planowania przestrzeni miejskiej; formułować wnioski do projektowania i planowania przestrzennego, prognozować procesy przekształceń struktury osadniczej miast i wsi oraz przewidywać skutki społeczne tych przekształceń interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	A.U4
U02	integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej, szczegółowej analizy oraz wyciągać z nich wnioski, a także formułować i uzasadniać opinie, opierając się na dostępnym dorobku naukowym w dyscyplinie	A.U9
U03	formułować nowe pomysły i hipotezy, analizować i testować nowości związane z problemami badawczymi w zakresie projektowania urbanistycznego oraz planowania przestrzennego	A.U13
<b>kompetencje społeczne</b>	W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:	
KS01	publicznych wystąpień i prezentacji	A.S2

KS02	zarządzania pracą w zespole oraz wykorzystania umiejętności interpersonalnych (rozwiązywanie konfliktów, umiejętność negocjacji, delegowanie zadań), podporządkowania się zasadom pracy w zespole i brania odpowiedzialności za wspólne zadania	A.S3
------	---	------

### Treści kształcenia

Przedmiotem przekazywanej wiedzy, refleksji i dyskusji są współczesne problemy projektowania, planowania, funkcjonowania i badania przestrzeni zurbanizowanej.

Tematy pogrupowane są w 7 bloków realizowanych w ramach wykładów i seminariów:

1. Cele działań w przestrzeni zurbanizowanej w dziedzinie urbanistyki (definicje pojęć).
2. Badanie stanu przestrzeni zurbanizowanej, w której przychodzi nam działać (ocena dotychczasowych doktryn urbanistycznych i ich rezultaty).
3. Rola architekta w kształtowaniu przestrzeni miejskiej (profesja urbanisty, miejsce wśród aktorów życia miejskiego i procesów planistycznych).
4. Współczesne narzędzia planowania miast (metody oddziaływania na rozwój miast).
5. Nowe idee w projektowaniu przestrzeni miejskiej (poszukiwanie miasta idealnego).
6. Urbanistyka w kontekście społecznym (uwarunkowania kulturowe i polityczne, miejsce architekta w społeczeństwie).
7. Rozwój urbanistyki w przyszłości (dziedzina kształcenia, praktyka zawodowa, dyscyplina naukowa, miasto przyszłości).

Szczegółowa tematyka omawiana podczas zajęć będzie rozwijana i dostosowywana do aktualnych problemów obserwowanych we współczesnych miastach.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Nauczanie jest prowadzone poprzez seminaria w dyskusyjnych grupach liczących do ok. 24 osób, uzupełnionych wykładem prowadzonym dla całego rocznika. Na wykładach przekazywane są treści wprowadzające do poszczególnych tematów. Podczas seminariów tematy są rozwijane poprzez omówienie zagadnień szczegółowych, aktualizowanych corocznie w miarę pojawiających się problemów w przestrzeniach miejskich. Zagadnienia omawiane na seminarium łączą się merytorycznie z poprzedzającym je wykładem. Przed seminarium student, samodzielnie, korzystając oraz posilkując się wskazówkami wykładowcy, z odszukanych przez siebie źródeł, przygotowuje referat, ilustrowany niezbędnymi przykładami (prezentacja najczęściej w Power Point). Po wygłoszeniu zaplanowanych trzech lub czterech referatów (lub też pomiędzy wygłoszeniem jednego i drugiego) następuje dyskusja, przy czym prowadzący moderuje ją i zabiera głos, gdy potrzebna jest interwencja merytoryczna. Jednocześnie, w trakcie każdego seminarium, prowadzący ocenia w obecności studentów referat oraz aktywność dyskutantów i wypowiediane treści. W niektórych przypadkach zamiast dyskusji organizowana będzie praca w podgrupach w celu szybkiego wypracowania rozwiązań dla przedłożonych problemów.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	egzamin, treść wypowiedzi w trakcie dyskusji
W02	egzamin, treść wypowiedzi w trakcie dyskusji
W03	egzamin, treść wypowiedzi w trakcie dyskusji
<b>umiejętności</b>	
U01	formułowanie wypowiedzi w trakcie dyskusji, przygotowanie materiałów do dyskusji, efekty pracy w grupach
U02	treść wypowiedzi w trakcie dyskusji, przygotowanie materiałów do dyskusji
U03	efekty pracy w grupie
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01	uczestnictwo w dyskusji, ustna publiczna prezentacja własnego opracowania
S02	skuteczność pracy w grupie

### Literatura

Literatura podstawowa:

de Geyter X., "After-sprawl", NAI Publishers, Rotterdam, 2002

Domaradzki K. „Przestrzeń Warszawy. Tożsamość miasta a urbanistyka”, Muzeum Powstania Warszawskiego, Warszawa 2016

- Gehl J. „Życie między budynkami, użytkowanie przestrzeni publicznych, Wydawnictwo RAM, Kraków 2009  
 Gehl J. „Miasta dla ludzi”, Wydawnictwo RAM, Kraków 2014  
 Graham W. „Miasta wyśnione”, Wyd. Karakter, Kraków 2016  
 Gzell S. „Reurbanizacja: Uwarunkowania”, Urbanistyka - Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Urbanista, Warszawa 2010  
 Gzell S. „Międzynarodowe osiągnięcia polskiej urbanistyki”, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, PAN, Tom LVI, Zeszyt 3/2011, Warszawa, 2011  
 Jałowiecki B. (red.) „Miasto jako przedmiot badań naukowych w początkach XXI wieku”, red., Euroreg, WN Scholar, Warszawa, 2008  
 Jałowiecki B. (red.) „Czy metropolia jest miastem?”, Euroreg, WN Scholar, Warszawa, 2009  
 Kosiński W. „Miasto i piękno miasta”, Politechnika Krakowska, Kraków 2011  
 Krier L. „Architektura wspólnoty”, Wyd. słowo/obraz terytoria, Gdańsk 2011  
 Kucza-Kuczyński K. „Zawód-architekt”, Warszawa 2004  
 Lasocki M. (red.) „Miasto jako miejsce, cel i przedmiot ludzkiej pracy”, Nowak-Jarocin 2015  
 Lorens P. (red.) „Integracja i dezintegracja obszarów metropolitalnych” biblioteka urbanisty t.6, urbanista, Warszawa, 2005  
 Lorens P. (red.) „Problem suburbanizacji”, biblioteka urbanisty t.7, urbanista, Warszawa, 2005  
 Lorens P., Ratajczyk-Piątkowska E. (red.) „Komercjalizacja przestrzeni - charakterystyka zjawiska”, biblioteka urbanisty t.12, urbanista, Warszawa, 2008  
 Lynch K. „Obraz miasta”, Archivolta, Kraków 2011  
 Pluta K. „Przestrzenie publiczne miast europejskich”, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2014  
 Rosemann J., Qu L., Sepulveda D. (red.) „New Urban Questions. Urbanism Beyond Neo-liberalism”, edIFoU, TU Delft, 2009  
 Rudnicki A., Zuziak Z. (red.) „Transport a logika formy urbanistycznej”, Wydawnictwo PK, Karków, 2010  
 Sassen S., „The Global City”, Princeton University Press, 2001  
 Solarek K. „Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective”, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2019  
 Szmidi B. „Ład przestrzeni” Warszawa 1999

Literatura uzupełniająca:

- aktualne periodyki fachowe oraz prasa codzienna, zajmująca się problemami urbanistyki, planowania przestrzennego i architektury, oraz problemami społecznymi i ekonomicznymi, w tym wydawane przez Zakład Urbanistyki i Krajobrazu Wiejskiego pismo „Urbanistyka. Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe” (wszystkie numery)
- wydawnictwa pokonferencyjne, wydawane m.in. na uczelniach polskich i zagranicznych, po spotkaniach naukowych dotyczących problemów urbanistyki współczesnej, a także przez instytucje i organizacje zajmujące się urbanistyką
- strony internetowe miast, instytucji i organizacji polskich i międzynarodowych zajmujących się urbanistyką ONZ, HABITAT, IFHP, AESOP, ISOCARP, SARP, TUP, Izba Urbanistów i in.
- akty prawne dotyczące zagospodarowania przestrzennego

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminaria	15	37	1,5
wykłady	20		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prezentacje, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie do zaliczenia wykładu	13	13	0,5
	<b>RAZEM</b>	<b>50</b>	<b>2</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

MODELOWANIE I OPTYMALIZACJA STRUKTUR		J-09KT-Ms	studia jednolite mgr	semestr 9
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia</b> <b>laboratorium</b> <b>projekt</b>	Liczba godzin/sem. <b>30</b> <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>27</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom zaawansowany Grupa przedmiotów: Kontekst – przedmioty techniczne Język: polski	Punkty ECTS: <b>3</b> Egzamin: <b>tak</b>

### Wymagania wstępne (przedmioty):

Zaliczenie przedmiotów kursowych prowadzonych w Katedrze Projektowania Konstrukcji, Budownictwa i Infrastruktury Technicznej z zakresu budownictwa i konstrukcji /semestry I-V/.

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Celem przedmiotu jest analizowanie współczesnych struktur technicznych budynków oraz obiektów wielkoprzestrzennych realizowanych w oparciu o nowe technologie i materiały konstrukcyjne, a także prezentowanie nowych tendencji i kierunków rozwoju w dziedzinie projektowania konstrukcji. W seminarium podstawowym zadaniem jest analizowanie i optymalizowanie na cyfrowych modelach struktur nośnych tworzonych jako swobodne, przestrzenne ustroje prętowe.

Przedmiot ukierunkowany jest na zainteresowanie i inspirowanie studentów myśleniem interdyscyplinarnym, w zaawansowanym studiowaniu parametrycznego budowania technicznych struktur architektury.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot „Modelowanie i Optymalizacja Struktur” obejmuje tematykę dotyczącą twórczych, analitycznych poszukiwań w kształtowaniu i konstruowaniu ustrojów nośnych obiektów, które powstają w wyniku oryginalnych koncepcji projektowanych. Tematyka zajęć dotyczy wybranych zagadnień z dziedziny projektowania współczesnych przestrzennych struktur budowlanych, realizowanych przy wykorzystaniu wysokich technologii materiałowych. Na program zajęć składa się cykl wykładów tematycznych oraz seminaria oparte na samodzielnej pracy studenta.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku
<b>wiedza</b>		
W01	Zna i rozumie statykę, wytrzymałość materiałów, kształtowanie, konstruowanie i wymiarowanie konstrukcji, w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru projektowania architektonicznego. Ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą kształtowania technicznych form strukturalnych odpowiednią do tworzenia bardziej skomplikowanych obiektów architektonicznych.	B.W5
W02	Zna i rozumie zaawansowaną problematykę budownictwa, technologii budowlanych, konstrukcji, obejmującą kluczowe, złożone zagadnienia w projektowaniu architektonicznym. Zna podstawowe programy komputerowe stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego.	B.W6
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrąfi integrować zaawansowaną wiedzę z zakresu różnych obszarów nauki podczas rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich. Potrąfi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje i dokonywać ich dedukcji i interpretacji.	B.U1
U02	Potrąfi posługiwać się właściwie dobranymi zaawansowanymi symulacjami komputerowymi, analizami i technologiami informacyjnymi,	B.U5

	wspomagającymi projektowanie architektoniczne; oceniać uzyskane wyniki i ich przydatność w projektowaniu i optymalizacji modeli form strukturalnych oraz wyciągać konstruktywne wnioski.	
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii, w tym dotyczących skomplikowanych uwarunkowań oraz innych aspektów działalności.	B.S1

### Treści kształcenia

Student zdobywa umiejętność komplementarnego projektowania w oparciu o przedstawione teorie dotyczące sposobów kształtowania architektury i konstrukcji na podstawie budowanych i badanych modeli konstrukcyjnych. Uzyskuje wiedzę z zakresu topologiczno-geometryczno-materiałowej optymalizacji konstrukcyjnej. Doskonali zdolności pracy w zespole oraz umiejętności prezentacji wyników z przeprowadzonych badań.

**Wykłady /15godz./** obejmują trzy bloki tematyczne:

1. **Analiza i Modelowanie Konstrukcji**

Wprowadzenie w tematykę wykładów. Modelowanie konstrukcji wspomagane komputerem. Cyfrowy model budynku w projektowaniu architektoniczno-konstrukcyjnym. Narzędzia optymalizacji struktur prętowych. Podstawowe narzędzia i analiza konstrukcyjna wybranych modeli cyfrowych – program Robot.

2. **Optymalizacja elementów konstrukcyjnych i struktur nośnych**

Optymalizacja w procesie kształtowania elementów konstrukcyjnych i struktur nośnych we współczesnym budownictwie. Współpraca architektoniczno-konstrukcyjna. Optymalizacja formy strukturalnej przy zastosowaniu generatywnych narzędzi modelowania.

3. **Wybrane zagadnienia kształtowania formy strukturalnej**

Topologia w optymalnym kształtowaniu form strukturalnych. Zastosowanie nowoczesnych narzędzi cyfrowych w procesach modelowania form strukturalnych. Form finding' w poszukiwaniu synergicznych rozwiązań strukturalnych. Wzorce bioniczne w poszukiwaniu racjonalnych rozwiązań strukturalnych - modele matematyczne, morfogeneza. Idea fabrykacji elementów strukturalnych w kształtowaniu współczesnej architektury–digitalizacja procesów realizacyjnych.

### Seminarium /15godz./

Seminarium w formie dwugodzinnych zajęć seminaryjno-laboratoryjnych jest prowadzone w grupie studenckiej /do 15 studentów/ podzielonej na zespoły tematyczne. Realizowany program zajęć obejmuje zajęcia wprowadzające i demonstrację programu ROBOT, a także pracę własną studentów. Zakres pracy dotyczy przeprowadzenia badań modelowych obejmujących analizy optymalizacyjne wybranych form strukturalnych. Zaliczenie przedmiotu wymaga wykonania analiz numerycznych, czynnego udziału w prezentacji oraz przekazania opracowanych wyników w formie elektronicznej (wydruki w formacie A4). Ponadto, uzyskania pozytywnego wyniku z egzaminu.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady dla całego roku z wykorzystaniem prezentacji komputerowych i filmów wideo. Zajęcia seminaryjne realizowane w grupach studenckich. Na seminarium przygotowanie tematów i prezentacja w zespołach.

### Zaliczenie przedmiotu:

Zaliczenie seminarium (prezentacja własna, opracowanie zadań modelowych w formie analitycznej oraz przekazanie materiałów z prezentacji na CD). Pozytywny wynik z egzaminu.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
B.W5 i B.W6	Prezentacja, egzamin pisemny.
<b>umiejętności</b>	
B.U1 i B.U5	Prezentacja.
<b>kompetencje społeczne</b>	
B.S1	Prezentacja.

#### Literatura podstawowa

1. Belmond C.: Frontiers of Architecture. Louisiana. Museum of Modern Art and the contributors 2007.
2. Burry J. Burry M.: The New Mathematics of Architecture. Thames & Hudson 2010.
3. Januszkiewicz K.: O projektowaniu architektury w dobie narzędzi cyfrowych. Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 2010.
4. Majid K.I.: Optymalne projektowanie konstrukcji. PWN – 1981.
5. Rokicki W., Kościńska-Grabowska K., Ewelina Gawell E., Wrona M., Katarzyna Ostapska-Łuczowska K.: Przekształcenia topologiczne prętowych układów strukturalnych w optymalizacji architektoniczno-konstrukcyjnej - badania modelowe, (praca zespołowa wykonana w Katedrze Projektowania Konstrukcji, Budownictwa i Infrastruktury Technicznej), WAPW, Warszawa 2014.

#### Literatura uzupełniająca

1. Gawell E.: Kształtowanie form strukturalnych, a optymalne projektowanie konstrukcji prętowych, Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2013.
2. Prace statutowe i granty opracowane w Katedrze Projektowania Konstrukcji Budownictwa I Infrastruktury Technicznej PW, 2005-2020.
3. Sieczkowski J.: Podstawy komputerowego modelowania konstrukcji budowlanych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2001.

#### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminaria	15	48	1,9
wykłady	30		
konsultacje	3		
	praca własna		
przygotowanie pracy projektowej na modelu BIM, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie do zaliczenia wykładu	27	27	1,1
	<b>RAZEM</b>	75	3



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Integracja procesów projektowania BIM</b>		<b>KOD J-09KW-1p</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>9</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt</b>	Liczba godz./semestr <b>15 20</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>13</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – warsztat Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b>
	<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>		Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Poznanie narzędzi i metod projektowania przy zastosowaniu technologii Building Information Modeling (BIM).  
Poznanie podstaw organizacji procesu projektowania wielobranżowego w technologii BIM.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot składa się z wykładów i zajęć seminaryjnych. W trakcie wykładów studenci poznają teoretyczne podstawy organizacji procesu projektowego zgodnie z założeniami technologii BIM – dostępne rozwiązania i narzędzia, wymagania i uwarunkowania związane ze zmianą tradycyjnych metod projektowania, standardy i zasady wykorzystania BIM w projektowaniu.

W trakcie seminarium studenci poznają narzędzia do modelowania BIM w zakresie wielobranżowym, zasady koordynacji międzybranżowej BIM, standardy wymiany modeli pomiędzy różnymi platformami BIM, procesy koordynacji BIM oraz analizy modeli BIM i ocena ich poprawności.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna i rozumie metody stosowane w nowoczesnym warsztacie architekta i projektanta branżowego.	A.W6
W02	Zna i rozumie interdyscyplinarne uwarunkowania projektowania architektonicznego oraz możliwości współpracy w interdyscyplinarnym środowisku projektowym.	A.W8
<b>umiejętności</b>		
U01	Umie przeanalizować i wybrać rozwiązania wspomagające proces projektowania architektonicznego.	A.U5
U02	Umie użyć narzędzia wspomagające proces projektowania w oparciu o cyfrowy model budynku.	B.U5
U03	Umie zastosować narzędzia wspomagające proces komunikacji w projektowaniu międzybranżowym.	A.U10
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Zna podstawy i potrafi pracować jako koordynator i członek zespołu w wielobranżowym procesie projektowym.	A.S3

## Treści kształcenia

### Wykłady 15 godz.

1. **Wprowadzenie do BIM.**
  - Geneza BIM- problemy i propozycje rozwiązań.
  - Podstawowe zagadnienia technologii BIM
  - Modelowania i zarządzanie informacjami.
  - Możliwości wykorzystania modelu BIM.
  - Funkcjonalności dostępnych na rynku systemów do obsługi procesu BIM.
2. **Standardy i specyfikacje BIM**
  - Podstawy technologii i procesów BIM
3. **Współpraca międzybranżowa w projektowaniu BIM.**
  - Narzędzia i standardy współpracy o koordynacji międzybranżowej w technologii BIM
4. **Organizacja procesu BIM**
  - Planowanie i dokumentacja BIM.
5. **BIM na budowie**
  - Zastosowanie technologii BIM w realizacji inwestycji
6. **BIM w projektowaniu branżowym – projektowanie instalacji**
  - Uwarunkowania współpracy z projektantem instalacji
7. **BIM w projektowaniu branżowym – projektowanie konstrukcji**
  - Uwarunkowania współpracy z konstruktorem
8. **Analizy i symulacje na przykładzie projektowania energooszczędnego.**
  - Analizy w modelowaniu BIM

### Seminarium – 10 x 2h

Praktyczne wykorzystanie wiedzy nabytej w czasie wykładów w trakcie pracy nad wielobranżowym modelem budynku. Studenci pracują w zespołach symulując współpracę i koordynację międzybranżową przy wykorzystaniu technologii BIM.

1. **Modelowanie BIM – 4 zajęcia**
  - Podstawy modelowania BIM
  - Wybrane narzędzia modelowania
2. **Narzędzia koordynacji i współpracy międzybranżowej – 1 zajęcia**
  - Wybrane narzędzia koordynacji i współpracy międzybranżowej w technologii BIM
3. **Korekty i praca nad wielobranżowym modelem budynku – 3 zajęcia**
  - Opracowanie wielobranżowego modelu BIM na podstawie wybranego projektu studenckiego
  - Praca w zespołach z podziałem na funkcje i symulowanie projektowania w wybranych branżach.
4. **Analiza i kontrola poprawności modelowania – 1 zajęcia**
  - Narzędzia analizy i kontroli jakości modeli BIM
  - Ocena poprawności pracy semestralnej przy pomocy narzędzi BIM

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

W trakcie zajęć stosowane są następujące metody nauczania i formy prowadzenia zajęć:

- Wykłady informacyjne i problemowe prezentujące podstawy technologii i procesów BIM w projektowaniu.
- SeminaRIA poruszające zagadnienia doboru odpowiednich metod i ich przydatności w warsztacie architekta.
- Zajęcia komputerowe i laboratoria prezentująca narzędzia i metody modelowania, współpracy i koordynacji międzybranżowej BIM.
- Praca projektowa nad rozwiązaniem zadań problemowych związanych z wybranym obszarem modelowania branżowego – realizacja indywidualnego zakresu pracy nad modelem BIM.
- Warsztaty – uzgodnienia, planowanie i koordynacja wewnątrz zespołu realizującego pracę semestralną, poznanie narzędzi komunikacji we współpracy zespołowej.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01, W02	Egzamin pisemny test wielokrotnego wyboru i pytania otwarte.
<b>umiejętności</b>	
U01, U03	Korekty, ocena aktywności na zajęciach w trakcie przygotowania pracy semestralnej, prezentacje.
U01, U02	Ocena zespołowego projektu - pracy semestralnej.
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01	Ocena zespołowego projektu - pracy semestralnej.

### Literatura

Literatura podstawowa:

1. Andrzej Tomana, BIM – Innowacyjna technologia w budownictwie. Podstawy, standardy, narzędzia. Builder, 2016
2. Dariusz Kasznia, Jacek Magiera, Paweł Wierzowiecki, BIM w praktyce, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018
3. Materiały pomocnicze i szkoleniowe do wybranych narzędzi wspomagających projektowanie i koordynację międzybranżową w technologii BIM.

Literatura uzupełniająca:

1. "BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors, 2nd Edition - Chuck Eastman, Paul Teicholz, Rafael Sacks, et al". Wiley. 2012

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminaria	20	37	1,5
wykłady	15		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie pracy projektowej na modelu BIM, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie do zaliczenia wykładu	13	13	0,5
	<b>RAZEM</b>	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Estetyka współczesna</b>		<b>KOD J-09U-Ew</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>9</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b>	Liczba godz./semestr <b>30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>16</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>C. Zajęcia uzupełniające</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			Egzamin: <b>nie</b>

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Przedstawienie studentom obszaru badań, głównych pojęć i zagadnień estetyki współczesnej, przydatnych w procesie projektowania architektonicznego i urbanistycznego, a także dostarczenie narzędzi do krytycznej analizy zjawisk zachodzących we współczesnej architekturze i urbanistyce oraz interpretacji tekstów filozoficznych.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Współczesna estetyka wyodrębniła się w XVIII wieku jako dział filozofii – epistemologii, poświęcony poznaniu zmysłowemu. Mimo to przez kolejne dwa stulecia zainteresowanie myślicieli skupiało się niemal wyłącznie na sztuce, jej wartościach i przymiotach, takich jak piękno czy forma, oraz doświadczeniu odbiorców sztuki, określanemu mianem przeżycia estetycznego. Przyjęcie bezstronności jako podstawowego warunku doświadczenia estetycznego zaowocowało wieloma satysfakcjonującymi odkryciami, ale zarazem odseparowało estetykę od innych dziedzin działalności ludzkiej. W rezultacie modelową sytuacją dla dyskursu tak pojmowanej estetyki jest podmiot, który postrzega przedmiot sztuki, a efektem tego postrzegania jest doświadczenie estetyczne, przeżywane w sposób autonomiczny. Około połowy XX wieku, głównie na gruncie amerykańskiego pragmatyzmu, zaznaczyły się próby rekonstrukcji tego myślenia i przywrócenia estetyki całości doświadczenia życiowego w przekonaniu, że dziedzina ta ma głębokie implikacje i możliwości kształtowania rzeczywistości. Refleksja estetyczna zaczęła obejmować zatem inne obszary życia człowieka, rozgrywające się poza sztuką, między innymi podejście do natury, życia w mieście czy codzienności i zaowocowała praktycznymi postulatami poprawy ludzkiego życia w duchu estetycznym.

W warsztacie architekta, kreatora wielozmysłowej rzeczywistości, inżyniera, a zarazem artysty, obydwa te podejścia są równie wartościowe.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Absolwent zna i rozumie zaawansowaną problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki przydatną do projektowania obiektów architektonicznych i zespołów urbanistycznych w kontekście społecznych, kulturowych, przyrodniczych, historycznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, integrując wiedzę zdobytą w trakcie studiów	B.W1 B.W3 B.W4
W02	historię i teorię architektury oraz sztuki, techniki i nauk humanistycznych w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonywania projektów architektonicznych	B.W2 C.W1
W03	problematykę filozofii, ze szczególnym uwzględnieniem estetyki – w zakresie, w jakim wpływa na jakość twórczości architektonicznej, urbanistycznej i planistycznej, niezbędną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz	C.W3

	planowania przestrzennego, a także wartościowania istniejących i projektowanych rozwiązań	
<b>Umiejętności</b>		
U01	Absolwent potrafi wykorzystać doświadczenia zdobyte w trakcie studiów w celu dokonania krytycznej analizy uwarunkowań i formułowania wniosków do projektowania w skomplikowanym, interdyscyplinarnym kontekście	B.U4
U02	rozpoznać różne rodzaje wytworów kultury właściwe dla architektury oraz przeprowadzić ich krytyczną analizę z zastosowaniem typowych metod, w celu określenia ich znaczeń, oddziaływania społecznego i miejsca w procesie historycznokulturowym	C.U1
U03	posługiwać się właściwie takimi pojęciami, jak wartość estetyczna, piękno i przeżycie estetyczne oraz dostrzec szerszy, filozoficzny kontekst zagadnień związanych z projektowaniem architektonicznym i urbanistycznym	C.U2
<b>Kompetencje społeczne</b>		
KS01	Absolwent jest gotów do poszanowania różnorodności poglądów i kultur oraz do wykazywania wrażliwości na społeczne aspekty zawodu	B.S1

#### Treści kształcenia

Na wykładach prezentowane w ujęciu estetycznym i dyskutowane są następujące zagadnienia

1. Aisthesis: przedmiot badań i zakres estetyki współczesnej.
2. Główne nurty estetyki współczesnej.
3. Piękno.
4. Sztuka.
5. Dzieło sztuki – dzieło architektury.
6. Kicz.
7. Twórca – proces kreowania dzieła sztuki / dzieła architektury.
8. Odbiorca – przeżycie estetyczne.
9. Wartość – sąd estetyczny.
10. Estetyka gender; somaestetyka.
11. Estetyka środowiska – ekoestetyka.
12. Miasto w ujęciu estetycznym.
13. Estetyka a etyka.
14. Estetyka a polityka.
15. Estetyka codzienności.

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykład z elementami konwersatorium, interpretacja udostępnionych studentów lektur.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01, W02, W03	Kolokwium pisemne (esej)
<b>umiejętności</b>	
U01, U02, U03	Kolokwium pisemne (esej)
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Udział w dyskusji podczas zajęć

## Literatura

### Literatura podstawowa:

- Berleant A., *Prze-mysleć estetykę*, Kraków 2007  
Beuys J., *Każdy artystą*, w: *Zmierzch estetyki – rzekomy czy autentyczny?*, Warszawa 1978  
Brach-Czaina J., *Szczeliny istnienia*, Warszawa 2018  
Danto A., *Czym jest sztuka*, Kraków 2016  
Dewey J., *Sztuka jako doświadczenie*, Wrocław 1975  
Gołaszewska M., *Zarys estetyki*, wiele wydań  
Heidegger M., *Rzecz i dzieło*, w: *Estetyka w świecie*, t. 2, Kraków 1986  
R. Ingarden, *Przeżycie estetyczne*, w: *Studia z estetyki*, T. 3, Warszawa 1970  
Ingarden R., *O dziele architektury*, w: *Studia z estetyki*, T. 2, Warszawa 1966  
Ingarden R., *Wartości artystyczne i wartości estetyczne*, w: *Przeżycie, dzieło, wartość*, Kraków 1966  
Foucault M., *Panny dworskie (Las Meninas)*, w: *Słowa i rzeczy*, Warszawa 2005

### Literatura uzupełniająca:

- Benjamin W., *Dzieło sztuki w epoce możliwości jego technicznej reprodukcji*, w: *Anioł historii. Eseje, szkice, fragmenty*, Poznań 1996  
Bandura A., Αἴσθησις. *Zmysłowość i racjonalność w estetyce współczesnej*, Kraków 2013  
Berleant A., *Aesthetics and Environment*, Ashgate 2005  
Berleant A., *Estetyka urbanistyki*, w: *Wrażliwość i zmysły*, Kraków 2011  
Böhme G., *Filozofia i estetyka przyrody*, Warszawa 2002  
Dziemidok B., *Amerykańska aksjologia i estetyka XX wieku. Wybrane koncepcje*, Warszawa 2014  
Dziemidok B., *Główne kontrowersje estetyki współczesnej*, Warszawa 2012  
Gadamer H.G., *Aktualność piękna, sztuka jako gra, symbol i święto*, Warszawa 1993  
*Estetyki filozoficzne XX wieku*, Kraków 2000  
Korsmayer C., *Gender w estetyce*, Kraków 2008  
Lorentz I., *Dlaczego sztuka?*, Warszawa 1990  
Lynch K., *Obraz miasta*, Kraków 2011  
Paetzold H., *Pojęcie wzniosłości we współczesnej filozofii sztuki*, w: *Sztuka i estetyka po awangardzie a filozofia postmodernistyczna*, Warszawa 1994  
Pareyson L., *Estetyka. Teoria formatywności*, Kraków 2009  
*Postmodernizm. Antologia przekładów*, Kraków 1998  
Ranciere J., *Dzielenie postrzegalnego. Estetyka i polityka*, Kraków 2007  
Różanowski R., *Ile estetyki w estetyce*, „Studia Philosophica Wratislaviensia”, 2018, z. 13 (2)  
Saito Y., *Rola estetyki w kształtowaniu świata*, „Sztuka i filozofia”, 2010, t. 37  
Shusterman R., *O końcu i celu doświadczenia estetycznego*, „ER(R)GO. Teoria – Literatura – kultura”, 2006, nr 1  
Shusterman R., *O sztuce i życiu*, Wrocław 2007  
Tatarkiewicz W., *Dzieje sześciu pojęć*, wiele wydań  
*Współczesna myśl estetyczna. Wybór tekstów*, oprac. Różanowski R., Wrocław 1993

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	30	34	1,5
konsultacje	4		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	16	16	0,5
	RAZEM	50	2

# Studia jednolite magisterskie

stacjonarne

## Semestr 10

Opisy przedmiotów

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Projekt modernizacji i adaptacji</b>		<b>KOD J-10PA</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>10</b>
Formy zajęć: <b>projekt</b>  <b>semestr 10</b>	Liczba godz./semestr <b>90</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>119</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: zaawansowany Grupa przedmiotów: Projektowanie	Punkty ECTS: <b>9</b>
	<b>letni</b>			Egzamin: <b>nie</b>

**Wymagania wstępne (przedmioty):** Zaliczone projektowanie na wszystkich wcześniejszych semestrach

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Poznanie metod projektowania modernizacji, przebudowy lub rozbudowy istniejących obiektów architektonicznych i ich adaptacji do nowych funkcji.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Mamy do czynienia ze zwiększającą się stale liczbą obiektów ulegających stopniowej degradacji technicznej, powolnej dekapitalizacji, a zarazem - stale zmieniającymi się wymaganiami użytkowo-funkcjonalnymi istniejących obiektów. W związku z potrzebami rynku rosną wymagania dotyczące jakości złożonego procesu adaptacji i modernizacji istniejących obiektów. Zadanie projektowe jest odpowiedzią na te potrzeby.

Zadanie projektowe polega na wykonaniu analiz wejściowych do projektu oraz koncepcji architektonicznej modernizacji w oparciu o wnioski z analiz. Projekt podzielony jest na trzy etapy. Etap pierwszy - studia i analizy wejściowe i wnioski, etap drugi - opracowanie założeń i wytycznych projektowych, etap trzeci - opracowanie koncepcji projektu. Podczas pierwszego etapu pracy nad projektem studenci zapoznają się z zakresami i metodami badań istniejących obiektów. Na etapie prac studialnych będą porównywać wyniki analiz z oczekiwaniami inwestora w celu optymalizacji zaleceń dotyczących zakresu koniecznych ingerencji w zastaną tkankę, elementów do zachowania, adaptacji bądź przebudowy. Istotnym składnikiem prowadzonych badań, będzie analiza adekwatności struktury budowlano-architektonicznej obiektu dla nowej funkcji oraz kreatywna analiza przestrzennego potencjału modernizowanej struktury. W wyniku tego wielowątkowego etapu badawczego studenci będą wyprowadzać wytyczne do projektu. Etap trzeci oparty o ściśle zdefiniowane w etapie drugim wytyczne, będzie poświęcony wykonaniu architektonicznego projektu koncepcyjnego modernizacji obiektu. Studenci zapoznają się z procedurami projektowymi podczas zajęć wstępnych, a następnie przystąpią do projektowania koncepcji w toku kolejnych etapów podlegających korektom i przeglądom.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Posiada wiedzę o zakresach i metodach analiz wejściowych do projektowania w złożonych uwarunkowaniach	A.W4 A.W6 A.W8
W02	Zna procedury urzędowe, techniczne i prawne towarzyszące złożonym zagadnieniom projektowym	A.W6 A.W7 A.W8
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi samodzielnie przeprowadzić w oparciu o dane programowe, przepisy, warsztat projektowy, zespół badań analitycznych stanowiących materiały wejściowe do projektowania	A.U7 A.U9
U02	Posiada umiejętność czytelnego zapisu wyników analiz i studiów wejściowych do projektu.	A.U7 A.U9



U03	Potrafi przeprowadzić krytyczną analizę danych wejściowych i stworzyć program funkcjonalny.	A.U7 A.U9 A.U13
U04	Potrafi na podstawie wykonanych badań, dokonać oceny stanu technicznego budynku i jego przydatności do danej funkcji.	A.U7 A.U9 A.U13
U05	Potrafi czerpać inspirację z architektury i przestrzeni analizowanego obiektu oraz ze świadomie wyselekcjonowanych współczesnych rozwiązań odnoszących się do dokonanych analiz.	A.U8
U06	Potrafi sprawnie wykonać i zaprezentować koncepcję architektoniczną na podstawie wytycznych projektowych.	A.U8 A.U13
<b>kompetencje społeczne</b>		
S01	Potrafi efektywnie wykorzystać posiadane twórcze cechy, publicznie je prezentować w sposób czytelny.	A.S1, S2
S02	Posiada świadomość konieczności ponownego użycia obiektu, materiałów, wobec malejących zasobów surowców, terenu, etc.	A.S4

### Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /90 godz./

Główną treścią kształcenia jest poznanie wagi i znaczenia analiz badawczych. Poznanie zakresu merytorycznego poszczególnych zagadnień badawczych towarzyszących procesowi projektowemu i ich prawidłowe stosowanie warunkuje wartość późniejszych rozwiązań projektowych i minimalizuje możliwość popełnienia błędów. Znaczenie podstawowe ma proces integrowania analiz, synteza wniosków oraz weryfikacja zamierzeń inwestycyjnych wobec zastanego stanu obiektu. Koncepcja projektowa powstała na podstawie wcześniejszych studiów analitycznych jest wyrazem autorskiej, twórczej interpretacji uwarunkowań stanowiących istotę tego projektu.

#### 5. Analizy wejściowe do projektowania:

- inwentaryzacja architektoniczno-budowlana na podstawie otrzymanych rysunków archiwalnych i wizji in situ obiektu, ocena kompletności informacji.
- analiza uwarunkowań prawnych, w tym ochrony konserwatorskiej, uwarunkowań własnościowych, geodezyjnych oraz planistycznych,
- analiza stanu technicznego konstrukcji, instalacji, stanu posadowienia i warunków gruntowych z określeniem możliwości adaptacyjnych,
- analiza układu konstrukcyjnego, technologii ścian osłonowych, dachu modernizowanego budynku w kontekście pierwotnego przeznaczenia i możliwych nowych kierunków adaptacji funkcjonalno-przestrzennych.
- analizy historyczne terenu lokalizacji i obiektu, w tym stratygrafia struktury budowlanej,
- ocena wartości architektoniczno-kulturowych istniejącej tkanki obiektu,
- analiza obiektu w skali urbanistycznej, powiązań przestrzennych, etc.,
- zapis i analiza relacji przestrzennych z otoczeniem, odległości, stref ochronnych etc.,
- analiza stanu i uwarunkowań technicznych infrastruktury obsługującej, w tym obsługi komunikacyjnej, dostępności do mediów,
- analiza kontekstu architektonicznego, dominującej stylistyki, tradycji budowlanej, dziedzictwa,
- analiza wybranych współczesnych rozwiązań architektonicznych odnoszących się do zbliżonego zadania projektowego traktowanych jako ewentualne inspiracje

#### 6. Integracja uwarunkowań, synteza analiz:

- wykonanie zbiorczych zestawień analitycznych,
- zestawienie wyników z poszczególnych analiz oraz zbiorczych zestawień z wymaganiami inwestorskimi, programem funkcjonalnymi, wymaganą technologią,
- opracowanie zestawień i ich prezentacja dla inwestora w formie tabelarycznej, graficznej i opisowej,
- wyodrębnienie wniosków z dokonanych porównań,
- zdefiniowanie wytycznych do projektowania w formie zapisu tekstowego i graficznego

#### 7. Wykonanie projektu koncepcyjnego.

Metody projektowania:

- w oparciu o dyscypliny artystyczne,
- z zastosowaniem analitycznego sumowania wypadkowych w zapisie graficznym,
- z zastosowaniem kształtowania przestrzennego w oparciu o model materialny,
- z zastosowaniem kształtowania w oparciu o model i zapis cyfrowy,

**Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:**

Metody:

- omówienie założeń dla poszczególnych analiz w formie wykładów,
- korekty indywidualne i grupowe,
- dyskusja i krytyczna analiza,
- przeglądy prac omawiane przez prowadzących.
- oceny przejściowe kolejnych etapów z komentarzem
- ocena końcowa z komentarzem

Formy:

- wizja lokalna projektowanego obiektu,
- prezentacje ustne i graficzne postępów pracy,
- udział prelegentów i konsultantów z dyscyplin towarzyszących pracom badawczym,
- kolejne kroki i postępy w pracy poddawane są bieżącym indywidualnym korektom prowadzących.
- Po zakończeniu każdej z trzech części ćwiczeń i w ich trakcie, we wskazanych etapach przejściowych, odbywa się prezentacja wyników pracy przez studenta,
- Na zakończenie semestru podczas wystawy końcowej prac, po ocenie, następuje porównawcze omówienie pracy i wyników całej grupy.

**Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Prezentacja graficzna wyników ćwiczeń
<b>umiejętności</b>	
U01, U02, U03, U04	prezentacje analiz
U02, U03, U04	Wyniki poszczególnych analiz i wniosków
U05	prezentacje wyników ćwiczeń i projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	wyniki i udział w dyskusji i jakość prezentacji

**Literatura**

**Literatura podstawowa:**

Kucza-Kuczyński K., *Twórcy i dzieła Warszawskiej Szkoły Architektury 1915-2015*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2017.

*Życie i przestrzeń, Grupa 5 Architekci*, red. Dariusz Klimczak, Krzysztof Mycielski, Warszawa 2018.

**Literatura uzupełniająca:**

Ch. Alexander *Język wzorców* Gdańsk 2008

K.Kucza-Kuczyński *Zawód-architekt* Warszawa 2004

S.E. Rasmussen *Odczuwanie architektury* Warszawa 1999

J. Pallasmaa *Oczy skóry* Kraków 2012

B.Szmidt *Ład przestrzeni* Warszawa 1999

Yi-Fu Tuan *Przestrzeń i miejsce* Warszawa 1987

P.Zumthor *Myślenie architekturą* Kraków 2010

P.Zumthor *Atmospheres* Basel Boston Berlin 2006

*Adaptacja obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji użytkowych*, red. B. Szmygin, Warszawa-Lublin 2009

*Ochrona wartości w procesie adaptacji zabytków*, red. B. Szmygin, Warszawa 2015

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	90	106	4,3
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	8		
konsultacje	8		

	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	108	119	4,7
	RAZEM	225	9

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>PLANOWANIE MIAST – POLITYKA PRZESTRZENNA</b>		<b>KOD 10PU</b>	<b>studia magisterskie jednolite</b>	semestr <b>10</b>
Formy zajęć:	Liczba godz./semestr	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz:	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: projektowanie specjalistyczne Język: polski	Punkty ECTS: <b>4</b>
<b>zajęcia projektowe</b>	<b>60</b>	<b>30</b>		Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			

**Wymagania wstępne (przedmioty):** konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków projektowych na semestrach: 1 - 9, w szczególności projektów urbanistycznych i ruralistycznych 03PU, 04PW, 05PU, 07PU.

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Poznanie sposobów analizy uwarunkowań i wytyczania kierunków rozwoju miejskich struktur funkcjonalno-przestrzennych (o skali ogólnomiejskiej i regionalnej), w powiązaniu z priorytetami polityki przestrzennej miasta/gminy, odpowiadającymi współczesnym postulatami urbanistyki i oczekiwaniom społecznym. Kształcenie umiejętności przeprowadzenia wszechstronnych analiz uwarunkowań rozwojowych i określenia na ich podstawie lokalnych kierunków i zasad zagospodarowania przestrzennego, mających na celu harmonijne przekształcenie złożonych struktur przestrzennych – ulepszenie istniejących i wykreowanie nowych. Zrozumienie związków między opracowaniami planistycznymi różnej skali i rangi oraz wpływu polityki miejskiej na przestrzeń.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt urbanistyczny dotyczy terenu gminy lub jej fragmentu. Zadanie polega na przeprowadzeniu wieloaspektowej analizy kontekstu urbanistycznego, w tym uwarunkowań środowiskowych, kulturowych, transportowych, społecznych, prawnych oraz powiązań z otoczeniem, wraz z oceną i waloryzacją wyników. To jest podstawą do określenia kierunków rozwoju przestrzennego terenu, w tym – do wykonania projektu przekształcenia struktury terenów zabudowanych i otwartych. Szczegółowe rozwiązania projektowe mogą koncentrować się na wybranych zagadnieniach tematycznych/sektorowych lub fragmentach terenu.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>	W zakresie wiedzy student zna i rozumie:	
W01	projektowanie urbanistyczne w zakresie opracowywania zadań o różnej skali i stopniu złożoności, w szczególności: zespołów zabudowy, projektów urbanistycznych, z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i powiązań	A.W2
W02	planowanie przestrzenne oraz narzędzia polityki przestrzennej;	A.W3
W03	zasady projektowania uniwersalnego, w tym ideę projektowania przestrzeni dostępnych dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami, w urbanistyce i planowaniu przestrzennym	A.W5
W04	zaawansowane metody analiz, narzędzia, techniki i materiały niezbędne do przygotowania koncepcji projektowych w interdyscyplinarnym środowisku, ze szczególnym uwzględnieniem współpracy międzybranżowej;	A.W6
W05	interdyscyplinarny charakter projektowania urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania	A.W8

	w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin.	
<b>umiejętności</b>	<b>W zakresie umiejętności student potrafi:</b>	
U01	sporządzać opracowania planistyczne dotyczące zagospodarowania przestrzennego i interpretować je w zakresie koniecznym do projektowania w skali urbanistycznej i architektonicznej;	A.U3
U02	dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym waloryzacji stanu zagospodarowania terenu i zabudowy; formułować wnioski do projektowania i planowania przestrzennego, prognozować procesy przekształceń struktury osadniczej miast i wsi oraz przewidywać skutki społeczne tych przekształceń;	A.U4
U03	ocenić przydatność zaawansowanych metod i narzędzi służących do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich, typowych dla urbanistyki i planowania przestrzennego oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia w projektowaniu;	A.U5
U04	dokonać krytycznej analizy i oceny projektu i sposobu jego realizacji w zakresie modernizacji i uzupełnień struktur architektoniczno-urbanistycznych o wartościach kulturowych;	A.U7
U05	myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone i wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej, a także wyrażać własne koncepcje artystyczne w projektowaniu urbanistycznym;	A.U8
U06	integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej, szczegółowej analizy oraz wyciągać z nich wnioski, a także formułować i uzasadniać opinie oraz wykazywać ich związek z procesem projektowym, opierając się na dostępnym dorobku naukowym w dyscyplinie;	A.U9
U07	porozumiewać się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym i interdyscyplinarnym w zakresie właściwym dla projektowania urbanistycznego oraz planowania przestrzennego;	A.U10
U08	pracować indywidualnie i w zespole, w tym ze specjalistami z innych branż, a także podejmować wiodącą rolę w takich zespołach;	A.U11
U09	formułować nowe pomysły i hipotezy, analizować i testować nowości związane z problemami badawczymi w zakresie projektowania urbanistycznego oraz planowania przestrzennego;	A.U13
U10	wdrażać zasady i wytyczne projektowania uniwersalnego w urbanistyce i planowaniu przestrzennym.	A.U15
<b>kompetencje społeczne</b>	<b>W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:</b>	
KS01	efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania skomplikowanych problemów projektowych;	A.S1
KS02	publicznych wystąpień i prezentacji;	A.S2
KS03	podjęcia roli koordynatora działań w procesie projektowym, zarządzania pracą w zespole oraz wykorzystania umiejętności interpersonalnych (rozwiązywanie konfliktów, umiejętność negocjacji, delegowanie zadań), podporządkowania się zasadom pracy w zespole i brania odpowiedzialności za wspólne zadania i projekty;	A.S3
KS04	brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy.	A.S4

### Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /60 godz./

Przekazanie niezbędnej wiedzy dotyczącej warsztatu urbanistycznego i planistycznego: wiedzy o procesach urbanizacyjnych oraz o możliwościach ich kontroli oraz o przepisach prawnych, zasadach interpretacji i tworzenia zapisów planistycznych. Uważliwienie na konieczność uwzględnienia kontekstu miejsca – uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych, przyrodniczych, kulturowych, społecznych, prawnych i infrastrukturalnych oraz nauczanie technik analizy tych uwarunkowań. Dla terenu opracowania przeprowadzona zostanie wielokryterialna analiza możliwości zastosowania rozwiązań poprawiających strukturę przestrzenną obszaru i korzystnie wpływających na jakość życia mieszkańców,

efektywność zagospodarowania i równowagę przyrodniczą, z zastosowaniem dostępnych narzędzi planistycznych i technik.

Projekt planistyczny składa się z następujących trzech etapów pracy:

- analizy uwarunkowań istniejącej struktury miejskiej: formy i funkcji zainwestowania, środowiska przyrodniczego i kulturowego, układu przestrzeni publicznych oraz systemów transportowych i technicznych;
- waloryzacji i oceny wyników prac wstępnych, zakończonej wnioskami i wytycznymi do projektu, przedstawionymi w formie graficznej i opisowej;
- projektu kierunków rozwoju prezentującego główne zasady polityki przestrzennej dla danego obszaru oraz jego powiązań z otoczeniem, w tym: wstępnych koncepcji przestrzennych, tj. szkicowych modeli ideowych zagospodarowania terenu przedstawiających strukturę przestrzenną całego obszaru opracowania, powiązania z otoczeniem oraz schematy problemowe, dotyczące podsystemów funkcjonalno-morfologicznych, transportu i zieleni, sieci przestrzeni publicznych; oraz opracowania prezentującego wybrany problem wiodący lub szczególnie istotny dla opracowywanego obszaru.

Właściwą skalą opracowania jest skala 1:10 000-1:20 000, a dla fragmentów wymagających uszczegółowienia - skala 1:5 000, dobrana w uzgodnieniu z prowadzącymi zależnie od wybranego obszaru.

#### **Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:**

Zajęcia odbywają się w systemie pracy grupowej (2-4 osoby). Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym i twórczym drogą współdziałania, dzielenia obowiązków, mediacji, uzgadniania stanowisk. Symulacja naturalnej dla praktyki urbanistycznej i planistycznej pracy zespołowej służy ukształtowaniu właściwej relacji pomiędzy potrzebą realizacji indywidualnych dążeń i warunkiem powodzenia pracy grupowej. Zajęcia projektowe odbywają się w formie rozmów pomiędzy studentami i prowadzącymi, w wyniku których następuje krytyczne omówienie materiałów przygotowanych przez studentów w oparciu o wytyczne określone przez prowadzących. Każdą z trzech faz projektowania poprzedza szczegółowe omówienie celu, wymogów i sposobów jej wykonania, a kończy wspólny dla wszystkich studentów przegląd całości materiałów przez nich przygotowanych. Efektem finalnym pracy jest autorski projekt struktury miejskiej i prezentacja graficzna polityki miejskiej, przedstawiony w formie graficznej na planszach zawierających zakres trzech faz projektu. Ćwiczenia projektowe kończy wystawa prac wszystkich studentów całego roku.

#### **Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

Zespół prowadzący analizuje i ocenia trafności przyjętych rozwiązań projektowych i ich zgodność z prawidłowymi wnioskami z fazy analitycznej. Na ocenę końcową składa się ocena merytoryczna projektu – jego wartości funkcjonalne, przestrzenne, kompozycyjne i estetyczne oraz oceny z przeglądów, uczestnictwa i aktywności na zajęciach.

<b>numer efektu</b>	<b>metoda sprawdzenia</b>
<b>Wiedza</b>	
W01, W02, W03, W04, W05	wystawa i ocena projektu
W01, W02, W03, W04, W05	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
<b>umiejętności</b>	
U01, U02, U03, U04, U05, U06, U09, U010	wystawa i ocena projektu
U07, U08	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
<b>kompetencje społeczne</b>	
S02, S03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych,
S01, S04	wystawa i ocena projektu

#### **Literatura**

##### Literatura podstawowa

- Chmielewski J.M., 2010, *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa.
- Filip A., 2018, *Wielkie plany w rękach obywateli. Na koalicyjnym szlaku*, Fundacja Nowej Kultury Bęc Zmiana, Warszawa
- Gzell S., 2015: *Wykłady o współczesnej urbanistyce (with English suplement on Contemporary Town Planning)*,

- Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Jędraszko A., 2008, *Gospodarka przestrzenna w Polsce wobec standardów europejskich*, Urbanista, Warszawa.
  - Kłosek-Kozłowska D., 2007, *Ochrona dziedzictwa miast a urbanistyka*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
  - Lorens P. (red.), 2015, *Problem suburbanizacji*, „Biblioteka Urbanisty”, 7, Urbanista, Warszawa.
  - Majda T., Mironowicz I. (red.), 2017, *Manifesty urbanistyczne*, TUP, Warszawa,
  - Majewska A., 2011, *Osiedla planowane w strefie podmiejskiej Warszawy*, w: *Kwartalnik Architektury i Urbanistyki*, vol. 56, nr 4, 2011, ss. 90-100
  - Mirecka M., 2019, *Planowanie przestrzenne jako narzędzie ochrony wartości przyrodniczych na przykładzie Kampinoskiego Parku Narodowego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
  - Mironowicz I., 2016, *Modele transformacji miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
  - Ossowicz T., Zipser T., (red.), 2006, *Urbanistyka w działaniu. Teoria i praktyka*. Materiały II Kongresu Urbanistyki Polskiej, Urbanista, Warszawa.
  - Solarek K., 2013, *Struktura przestrzenna strefy podmiejskiej Warszawy. Determinanty współczesnych przekształceń*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
  - Solarek K., 2017, *Miasto dostępne jako jedno z wyzwań zintegrowanego planowania*, Studia KPZK PAN.
  - Solarek K., Ryńska E. D., Mirecka M., 2016, *Architektura i urbanistyka w zrównoważonym gospodarowaniu wodami*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

#### Literatura uzupełniająca

- Adamczewska-Wejchert H., 1985, *Kształtowanie zespołów mieszkaniowych. Wybrane współczesne tendencje europejskie*. Arkady, Warszawa.
- Chmielewski J., Syrkus S., 1934, *Warszawa funkcjonalna*, TUP, Warszawa.
- Cichy-Pazder E., Markowski T. (red.), 2009, *Nowa Urbanistyka – Nowa Jakość Życia*, „Biblioteka Urbanisty”, 14, Urbanista, Warszawa.
- Czarnecki W., 1960, *Planowanie miast i osiedli*, PWN, Warszawa-Poznań.
- Domaradzki K., 2016: *Przestrzeń Warszawy. Tożsamość miasta a urbanistyka*, Muzeum Powstania Warszawskiego, Warszawa.
- Dunham-Jones E., Williamson J., 2011, *Retrofitting suburbia*, John Wiley Sons, Inc., New Jersey.
- Gawlikowski A., 1991, *Ulica w strukturze miasta*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Gehl J., 2014, *Miasta dla ludzi*, Wydawnictwo RAM, Kraków.
- Graham W., 2016, *Miasta wyśnione*, Wyd. Karakter, Kraków.
- Gzell S., 2010, *Reurbanizacja; Uwarunkowania*, Urbanistyka, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Urbanista, Warszawa,
- Gzell S., 2004, *Miasto w mieście – zakres pojęcia*. „Urbanista” 10/2004.
- Gzell S., *Fenomen małomiejowości*, Akapit-DTP, Warszawa 1996.
- Harvey D., 2012, *Bunt miast*, Fundacja Bęc Zmiana, Warszawa,
- Jałowiecki B., Szczepański Marek S., 2010, *Miasto i przestrzeń w perspektywie socjologicznej*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Jędraszko A., 2005, *Zagospodarowanie przestrzenne w Polsce – drogi i bezdroża regulacji ustawowych*, Wydawnictwo Platan, Warszawa.
- Kostof S., 2001, *The City Shaped. Urban Patterns and Meanings Through History*, Thames & Hudson Ltd., Londyn.
- Krier L., 2011, *Architektura wspólnoty*, Wyd. Słowo/Obraz Terytoria, Gdańsk.
- Lynch K., 2011: *Obraz miasta*, Archivolta, Kraków.
- Mirecka M., *Prawne aspekty ochrony wartości przyrodniczych w planowaniu przestrzennym*, *Kwartalnik Architektury i Urbanistyki*, PAN, Warszawa IV/2011.
- Montgomery Ch., 2015, *Miasto szczęśliwe. Jaka zmienić nasze życie zmieniając nasze miasta*, Wysoki Zamek, Kraków.
- Ostrowski W., 2001, *Wprowadzenie do historii budowy miast, Ludzie i środowisko*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Pluta K., 2014: *Przestrzenie publiczne miast europejskich*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Solarek K., *Współczesne koncepcje rozwoju miasta*, *Kwartalnik Architektury i Urbanistyki*, PAN, Warszawa IV/2011.
- Szmelter A., 2019, *Początki urbanistyki współczesnej. Doświadczenia zagraniczne a środowisko warszawskich urbanistów przełomu XIX i XX w.*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Szmidt B., 1999, *Ład przestrzeni*, Warszawa.

- Szulczewska B., 2018, *Zielona infrastruktura czy koniec historii?*, Studia KPZK, t. 189
- Tołwiński T., 1948: *Urbanistyka, tom I, Budowa miast w przeszłości*, Wydawnictwo Ministerstwa Odbudowy, Warszawa,
- Wallis A., 1977, *Miasto i przestrzeń*, PWN, Warszawa.
- Wejchert K., 1989: *Elementy Kompozycji Urbanistycznej*, Arkady, Warszawa,
- Wejchert K., *Miasteczko polskie jako zagadnienie urbanistyczne*, Wydawnictwo Ministerstwa Odbudowy, Warszawa 1947.
- Zuziak Z., 2008, *O tożsamości urbanistyki*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków.

Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji
- Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Cwiczenia projektowe	60	70	2,8
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	6		
konsultacje	4		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	30	30	1,2
	<b>RAZEM</b>	<b>100</b>	<b>4</b>



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>PROJEKT wybieralny 1 PBL</b>		<b>KOD J-10PW</b>	<b>Studia jednolite mgr</b>	semestr <b>10</b>
Formy zajęć: <b>wykład projekt</b>	Liczba godzin/sem. <b>15 135</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>140</b>	Status: <b>wybieralny</b> Poziom: Zaawansowany Grupa: projektowanie	Punkty ECTS: <b>12</b>
				Egzamin: <b>nie</b>

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 6,4**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Wprowadzenie do zagadnień charakterystycznych dla specjalności magisterskiej poprzez kontakt seminaryjny i pracę twórczą związaną z opracowaniem projektu.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt specjalnościowy 1 jest pierwszym elementem cyklu specjalnościowego, ukierunkowującego kształcenie na poziomie magisterskim. Pełni funkcję informacyjną w zakresie specyfiki specjalności. Oferowany jest w ramach ośmiu prowadzonych specjalności, w każdej z nich prezentując profil zgodny z profilem specjalności.

Zajęcia odbywają się w systemie PBL (Problem Based Learning). Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą rozważań projektowych prowadzonych w grupie i indywidualnie. Dobór problemów badawczych uwarunkowany jest specyfiką specjalności. Charakter problemów musi być możliwie ogólny i skłaniać do podejmowania współpracy oraz do kształtowania indywidualnych narzędzi projektowych.

Oferta przedmiotów fakultatywnych dostosowywana jest do bieżącej oferty specjalności i aktualizowana na początku każdego roku akademickiego. Niniejszy sylabus znajduje swoje uszczegółowienie w sylabusach przedmiotów prowadzonych specjalności.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>wiedza</b>		
W01	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	B.W1
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	A.U9
U02	Potrafi uczyć się przez projektowanie (PBL) Czerpie wiedzę i rozwija umiejętności dzięki kreatywnemu uczestnictwu w procesie rozwiązywania problemu technicznego.	A.U8
U03	Potrafi zaprojektować złożony obiekt architektoniczny (o charakterze związanym z wybraną specjalnością) uwzględniając założenia programowe, wymagania użytkowników, aspekty techniczne i pozatechniczne przekształcając przestrzeń i nadając jej nowe wartości	A.U1 A.U2
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	A.S1

### Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>umiejętności</b>	
U01 - U03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu

### Literatura

Literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru zajęć.

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	135	160	6,4
wykład	15		
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	6		
konsultacje	4		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę, zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia wykładów	140	140	5,6
	<b>RAZEM</b>	<b>300</b>	<b>12</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Prawo budowlane</b>		<b>KOD J-10KH-Pb</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>10</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b>	Liczba godz./semestr <b>30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>18</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: <b>Kontekst: historia / teoria etc</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b> Egzamin: <b>tak</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z obowiązującymi w dziedzinie architektury przepisami i unormowaniami. Przedmiot kształtuje świadomość istniejących uwarunkowań formalnych, standardów i praktyk. Dotyczy to zarówno obszaru projektowania jak i tła interdyscyplinarnego.

#### Ogólny opis przedmiotu:

**Wykłady** stanowią cykl wiedzy uzupełniającej niezbędnej do prawidłowego wykonania przez studenta samodzielnych opracowań projektowych. Podczas wykładów przekazywany jest następujący zakres wiedzy:

1. Informacje dotyczące zbiorów przepisów i zakresu ich stosowania
2. Informacje dotyczące interpretacji przepisów
3. Informacje dotyczące praktycznego stosowania standardów i norm w projektowaniu
4. Informacje dotyczące praktycznego stosowania standardów i norm w wykonawstwie
5. Informacje dot. odpowiedzialności zawodowej
6. Informacje dot. uwarunkowań prawnych architektury w kontekście prawodawstwa Unii Europejskiej

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardów
<b>wiedza</b>		
W01	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia <u>społecznych, ekonomicznych, przyrodniczych, historycznych, prawnych</u> i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w projektowaniu <u>architektonicznym, urbanistycznym i planistycznym</u>	B.W4
W02	Ma podstawową wiedzę dotyczącą <u>norm prawnych, zakresu ich stosowania i odpowiedzialności w dziedzinie architektury</u>	B.W7
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	B.U1
U02	Potrafi korzystać z norm i reguł, ustaw, rozporządzeń w zakresie projektowania architektonicznego	B.U10
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Jest świadom skomplikowanych uwarunkowań prawnych działalności architekta	B.S1

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykład z prezentacją multimedialną przygotowany przez zespół interdyscyplinarny. Wystąpienia wykładowców zakończone dyskusją ze słuchaczami.

**Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

<b>numer efektu</b>	<b>metoda sprawdzenia</b>
<b>wiedza</b>	
W01, W02	Zaliczenie egzaminu
<b>umiejętności</b>	
U01, U02	Zaliczenie egzaminu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Zaliczenie egzaminu

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	30	32	1,3
konsultacje	2		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą i źródłami, przygotowanie do egzaminu	18	18	0,7
	<b>RAZEM</b>	50	2

**Karta przedmiotu**

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>INŻYNIERIA PROCESÓW BUDOWLANYCH</b>		<b>KOD J-10KT-Ib</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>10</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>8</b>	Poziom: średniozaawansowany Grupa przedmiotów: <b>Kontekst: przemioty techniczne</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>1</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			Egzamin: <b>nie</b>

**Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

**Cel przedmiotu:**

Rozszerzenie wiadomości dotyczących procesów kształtowania ustrojów i elementów budynku przy zastosowaniu współczesnych rozwiązań materiałowo-technologicznych ze szczególnym zwróceniem uwagi na racjonalność i celowość wyboru, w świadomości ich wpływu na współczesną formę architektoniczną. Rozwijanie umiejętności samodzielnego poszukiwania aktualnych i istotnych informacji w dostępnych źródłach wynika z potrzeby ciągłego samokształcenia.

Celem przedmiotu jest także wskazywanie wpływu rozwoju techniczno-technologicznego na rozwiązania architektoniczne. Na wykładach prezentowane są również nowe technologie materiałowe w zakresie rozwoju infrastruktury technicznej, szczególnie pod kątem wdrażania rozwiązań ograniczających zużycie energii w dostosowywaniu do wzrastających wymagań w ochronie środowiska, jak np. wdrażanie do praktyki materiałów izolacyjnych o podwyższonych parametrach, co umożliwia efektywniejsze kształtowanie osłon i przegród w obiektach budowlanych.

**Ogólny opis przedmiotu:**

Podczas wykładów przekazywana jest informacja pozwalająca studentom rozszerzyć wiedzę obejmującą specyfikę współczesnych procesów technologiczno-budowlanych, w zakresie projektowania, utrzymania i monitorowania stanu budynków.

Prezentowana wiedza dotyczy również problematyki współpracy interdyscyplinarnej w kontekście wdrażania nowoczesnych systemów instalacyjnych. Przekazywane informacje są ukierunkowane na przedstawianie rozwiązań koncepcyjnych i projektowych, które w swojej istocie są oszczędne i konkurencyjne w stosunku do tradycyjnych wzorów. Podczas wykładów omawiane są zagadnienia dotyczące zaawansowanych rozwiązań systemów budowania, w tym z zakresu rozwoju technik wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, systemów grzewczych, instalacji elektrycznych i sterowań BMS, itp.

Zaliczenie przedmiotu odbywa się w formie pisemnej i polega na sprawdzeniu ogólnej znajomości zagadnień poruszanych w trakcie wykładów oraz pogłębionej wiedzy studentów w oparciu o wskazówki i informacje przedstawiane przez Prowadzących.

**Efekty uczenia się**

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku
<b>wiedza</b>		Architektura
W01	Zna i rozumie zagadnienia powiązane z projektowaniem architektonicznym, urbanistycznym i planowaniem przestrzennym, takie jak infrastruktura techniczna, komunikacja, środowisko przyrodnicze, architektura krajobrazu, uwarunkowania ekonomiczne, prawne i społeczne – niezbędne do rozumienia społecznych, ekonomicznych, ekologicznych, przyrodniczych, historycznych, kulturowych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz dostrzega potrzebę ich uwzględniania w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym, ruralistycznym i planowaniu przestrzennym. Ma szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami z zakresu wyposażania obiektów w nowoczesne rozwiązania techniczne umożliwiające uzyskiwać wyższy standard użytkowy w obiekcie.	B.W4
W02	Zna i rozumie zaawansowaną problematykę budownictwa, technologii i instalacji budowlanych, konstrukcji i fizyki budowli, obejmującą	B.W6 A.W6

	kluczowe, złożone zagadnienia w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym i planistycznym. Ma interdyscyplinarną wiedzę w zakresie rozwiązań architektonicznych, współzależnych z elementami inżynieryjnymi. Ma wiedzę na temat współzależności interdyscyplinarnej w procesie projektowania architektonicznego i urbanistycznego	
W03	Zna i rozumie przepisy techniczno-budowlane oraz podstawowe przepisy dotyczące metod organizacji oraz przebiegu procesu projektowego i inwestycyjnego; zasady zarządzania jakością projektową i realizacyjną w procesie budowlanym. Jest świadomy technicznego funkcjonowania systemów inżynieryjnych w kontekście użytkowania obiektu. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia budynków i budowli oraz systemów instalacyjnych oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej.	B.W7 A.W8
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi integrować zaawansowaną wiedzę z zakresu różnych obszarów nauki podczas rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich. Potrafi świadomie pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi zagregować informacje i dokonywać ich interpretacji, a także formułować wnioski i uzasadniać własne opinie.	B.U1
U02	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi analizami i technologiami informacyjnymi, wspomagającymi projektowanie architektoniczne i urbanistyczne; oceniać uzyskane wyniki i ich przydatność w projektowaniu oraz wyciągać konstruktywne wnioski, a także dokonywać obiektywnej analizy sposobu funkcjonowania systemów technicznych oraz oceny zastosowanych rozwiązań w aspekcie ekonomicznym i estetyczno-funkcyjnym.	B.U5
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii, w tym dotyczących osiągnięć architektury i urbanistyki, ich skomplikowanych uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta, a także rzetelnej oceny w zakresie skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związaną z tym odpowiedzialnością za podejmowane decyzje.	B.S1 A.S4

### Treści kształcenia

**Wykłady /15godz./** Problematyka wykładów obejmuje trzy bloki tematyczne:

#### **Architektura i technologia a środowisko**

Energia nieodnawialna–unowocześnione źródła ciepła. Energia odnawialna-rozwiązania techniczne i teoretyczne. Technologie bioniczne w kształtowaniu obiektów architektonicznych. Współczesne technologie materiałowe w architekturze. Poszukiwania rozwiązań materiałowych architektury przyszłości. Materiały smart.

#### **Projektowanie interdyscyplinarne – wybrane zagadnienia**

Inspiracje a współzależność formy, funkcji i struktur nośnych. Kształtowanie struktur przestrzennych a zastosowanie idei matematyczno–geometrycznych. Aeurytmiczna konstrukcja w architekturze. Aerodynamika w kształtowaniu architektury. Formy wspornikowe w architekturze budynków. Aspekty architektoniczno-konstrukcyjne w realizacji obiektów użyteczności publicznej.

#### **Problematyka techniczna w architekturze**

Nowoczesne konstrukcje przekryć w wieloprzestrzennych w obiektach użyteczności publicznej  
Współczesne nurty architektoniczne a kształtowanie budynków wysokościowych. Elewacje bioklimatyczne. Tendencje w rozwoju konstrukcji współczesnych budynków wysokościowych. Zagadnienia budowlano-konstrukcyjne w rewitalizacji obiektów zabytkowych.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
B.W4, B.W6 i B.W7	Pisemne zaliczenie przedmiotu
<b>umiejętności</b>	
B.U1 i B.U5	Pisemne zaliczenie przedmiotu, prezentacja.
<b>kompetencje społeczne</b>	
B.S1	Pisemne zaliczenie przedmiotu, prezentacja.

## Literatura

1. Marchwiński J., Zielonko-Jung K: Łączenie zaawansowanych i tradycyjnych technologii w architekturze proekologicznej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012.
2. Nowak A.: Kształtowanie bionicznych powierzchni strukturalnych w architekturze współczesnych elewacji (niepublikowana rozprawa doktorska), Politechnika Warszawska, Warszawa, 2017,
3. Pawłowski A. Z., Cała I.: Budynki wysokie, Oficyna wydawnicza PW, Warszawa 2013
4. Pietrzak J.: Koherencja struktury nośnej i formy przestrzennej w biurowych i wielofunkcyjnych europejskich budynkach wysokościowych (niepublikowana rozprawa doktorska), Politechnika Warszawska, Warszawa, 2018.
5. Rokicki W.: Konstrukcja w aurytmicznej architekturze. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2006.

## Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	15	17	0,7
konsultacje	2		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą i źródłami, przygotowanie do zaliczenia	8	8	0,3
	<b>RAZEM</b>	25	1

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Informacyjne środowisko przestrzenne</b>		<b>KOD J-10KW-Is</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>10</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium</b>	Liczba godz./semestr <b>15 15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>18</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: zaawansowany Grupa przedmiotów: <b>Kontekst: warsztat</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b>
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			Egzamin: <b>tak</b>

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 1,3**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Prześledzenie i analiza procesów myślowych towarzyszących projektowaniu. Spojrzenie na działalność projektową jako na aktywność umysłową podlegającą ogólnie obowiązującym regułom. Próba uzyskania nowej wartości wynikającej z takiego spojrzenia, polegającej m.in. na świadomym i precyzyjnym przeprowadzeniu rozumowania w projektowaniu. Przedstawienie możliwości zastosowania technik komputerowych we wspomaganie kreacji architektonicznej oraz stworzenie podstaw do wykorzystania sprzętowych technologii wspierających przetwarzanie informacji architektonicznej.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Seminarium służy pogłębieniu wiedzy z zakresu uwarunkowań procesu twórczości architektonicznej ze szczególnym uwzględnieniem absorpcji, przetwarzania i publikacji informacji.

W warunkach laboratoryjnych prowadzony jest ciąg czynności od zapisu porcji informacji wyjściowej aż do wizualizacji nowego bytu architektonicznego. Podstawowym przedmiotem badań jest natura procesu i świadomość twórcy, dotycząca sposobu dokonywania decyzji wpływających na efekt kreacji.

Kontekstem przestrzennym działań twórczych są różne obszary miasta Warszawy, bezpośrednio związane z konkretną tematyką seminarium.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku
<b>wiedza</b>		
W01	Ma podbudowaną teoretycznie, szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami dotyczącymi funkcjonowania informacyjnego środowiska przestrzennego	A.W6 B.W8
W02	Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu projektowania wspomaganego komputerem, technik cyfrowych fabrykacji, systemów informacji.	B.W1
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi krytycznie przeanalizować zadany kontekst przestrzenny lub tematyczny dostrzegając procesy informacyjne w środowisku	B.U4
U02	Potrafi pozyskiwać informacje (z literatury, baz danych, źródeł internetowych), uporządkowywać je i prezentować w czytelnej formie.	B.U1
U03	Potrafi stosować naukowe metody rozumowania w celu stworzenia materiału będącego bezpośrednim punktem wyjścia do projektowania.	B.U5
U04	Potrafi prezentować wyniki pracy na każdym z etapów zadania przy użyciu różnych technik odpowiednich do przekazywanych treści (plansze, makieta, opracowanie naukowe).	B.U9
U05	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, tworząc wspólnie jedno opracowanie projektowe składające się z czterech indywidualnych części.	A.U11



kompetencje społeczne		
KS01	Ma świadomość uwarunkowań pracy w zespole, w tym odpowiedzialności za zadania wykonywane osobiście jako element większego zadania.	A.S3

### Treści kształcenia

Tematyka wykładów (15 godzin)

#### Wykład 1, 2 - „Systemy Informacji”

Omówienie takich pojęć jak: informacja i komunikacja w architekturze, piramida wiedzy, baza danych, baza wiedzy, system ekspertowy. Omówienie różnych modeli projektowania architektonicznego: chronologicznego, cyklicznego, koncentrycznego.

Przybliżenie pojęć: architektura informacyjna i społeczeństwo informacyjne w kontekście rozwoju cywilizacyjnego oraz technologia informacyjna. Opisanie i przybliżenie kategorii architektury informacyjnej poprzez prezentacje przykładów obiektów architektonicznych zrealizowanych i wirtualnych.

#### Wykład 3, 4 – „Geometria a Architektura”

Przypomnienie podstawowej wiedzy z dziedziny geometrii. Omówienie brył platońskich i ich właściwości, pochodnych i kombinacji, wieloboków Archimedesesa i innych wielościanów foremnych, brył obrotowych, fraktali. Porównanie geometrii Euklidesowej i nieEuklidesowej.

Opisanie sposobów modelowania przestrzennego w dostępnych programach komputerowych, modelowanie form swobodnych, krzywe i powierzchnie NURBS, powierzchnie siatkowe, modelowanie objętościowe. Omówienie sposobów tworzenia geometrii, jej modyfikacji, wyświetlania i renderowania.

#### Wykłady 5, 6, 7 – „Projektowanie i modelowanie parametryczne”

Opisanie pojęcia parametr, powierzchnia parametryczna, modelowanie i projektowanie parametryczne. Omówienie modelerów parametrycznych, takich jak 3dsMax, Revit, Maya, MicroStation, Rhinoceros + ParaCloud Modeler. Omówienie techniki modelowania parametrycznego Parametric Cell Studio. Przedstawienie przykładów parametrycznych obiektów z dziedziny architektury, designu i sztuki cyfrowej.

Omówienie pojęcia BIM (Building Information Modeling), jego zastosowań, najpopularniejszych modelerów oferujących BIM oraz przykładów architektonicznych.

Przybliżenie technik szybkiego prototypowania i cyfrowej fabrykacji, ich genezy, parametrów technicznych, możliwości materiałowych, skali i dokładności uzyskiwanych obiektów oraz przykładów zastosowań. Omówienie urządzeń dostępnych w pracowni. Przedstawienie współczesnych trendów a architekturze, takich jak Smart Architecture, Architektura Algorytmiczna, Architektura Ewolucyjna zilustrowanych przykładami projektowymi.

#### Harmonogram i tematyka zajęć seminaryjnych:

Szczegółowe omówienie problematyki seminarium, wybór zespołów, podział obszaru eksploracji.

Dyskusja dotycząca wartości zebranego materiału informacyjnego. Wybór przedmiotu stanowiącego podstawę dla dalszych prac.

Dokumentacja, opis, język przedstawienia, jako funkcje czytelności komunikatu zawierającego inwentaryzację danych wyjściowych - dyskusja dotycząca zawartości i formy pierwszej planszy..

Metody interpretacji i przetwarzania informacji - dyskusja o sposobie odczytywania zarejestrowanych komunikatów i o zawartości drugiej planszy

Koncepcja projektu; problemy symboliki, znaczenia, formalnych podstaw działań przestrzennych; korekty dotyczące zawartości trzeciej części prezentacji

Wstęp do cyfrowej fabrykacji; wybór prac, które zostaną przedstawione w postaci modeli prototypowanych; przedstawienie technicznych uwarunkowań pracy;

Wystawa, omówienie wyników prac

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Metody nauczania stosowane w czasie kursu:

Wykłady prowadzone są w oparciu o prezentacje multimedialne zawierające wyjaśnienia podstawowych pojęć, ilustracje, schematy oraz zdjęcia ułatwiające zrozumienie omawianych treści.

Seminarium - Schemat organizacji zajęć oparto na pracy zespołowej. Czterooosobowe grupy uczestników prowadzą wspólne badania i dokonują przesądzeń o charakterze integrującym ostateczną postać projektu. Każda z osób odpowiada indywidualnie za jedną z czterech wymaganych części prezentacji.

Zajęcia prowadzone są z wykorzystaniem internetowej platformy wspomagającej.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	Egzamin
W02	Egzamin
<b>umiejętności</b>	
U01	Ocena analitycznych i projektowych zadań seminaryjnych, egzamin
U02	Ocena analitycznych i projektowych zadań seminaryjnych, egzamin
U03, U05	Ocena analitycznych i projektowych zadań seminaryjnych
U04	Referaty, ocena analitycznych i projektowych zadań seminaryjnych
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Ocena analitycznych i projektowych zadań seminaryjnych, egzamin

### Literatura

Literatura podstawowa:

Alexander C. - Notes on the synthesis of form  
 Aranda B., Lasch C. - Tooling  
 Bocheński Józef - Współczesne Metody Myślenia  
 Cohen J. – The New Architect: Keeper of Knowledge and Rules  
 Kolarevic B. - Architecture in the digital age- design and manufacturing  
 Liu, Lim - New Tectonics.pdf  
 Oosterhuis K. - Hyperbodies: toward an e---motive  
 Oosterhuis K., Xia X. - iA#1 Interactive Architecture  
 Terzidis K. - Algorithmic Architecture  
 Venturi R. - Complexity and contradiction in architecture

Literatura uzupełniająca:

Alexander C., Ishikawa S., Silverstein M. - A pattern language  
 Bauke de Vries, Leeuwen J., Achten H. - Computer aided architectural design  
 Bovill C. - Fractal geometry in architecture and design  
 Callicott N. - Computer-aided manufacture in architecture  
 Kieran S., Timberlake J. --- Refabricating architecture  
 Leach N. -The anesthetics of architecture  
 Lynn G. - Animate form  
 Mitchell M. - An introduction to genetic algorithms  
 Mitchell W.J. - City of bits space, place, and the infobahn  
 Schmitt G.- Information architecture basis and Future of CAAD

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	15	32	1,3
seminarium	15		
konsultacje	2		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą i źródłami, przygotowanie do egzaminu, przygotowanie do dyskusji problemowych w ramach seminarium	18	18	0,7
	<b>RAZEM</b>	<b>50</b>	<b>2</b>

# Studia jednolite magisterskie

stacjonarne

## Semestr 11

Opisy przedmiotów

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNY (PRZEKSZTAŁCENIE FRAGMENTU ŚRÓDMIEŚCIA)</b>		<b>KOD 11PA</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>11</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium projekt</b>	Liczba godz./semestr  <b>130</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>157</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: zaawansowany Grupa przedmiotów: <b>Projektowanie</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>12</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

**Wymagania wstępne (przedmioty): konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków projektowych na semestrach wcześniejszych, w szczególności projektów 07PA, 07PU, 10PA, 10PU oraz przedmiotów z bloku kontekst projektowania, w szczególności 05KH-Tu, 05KH-Ek, 07KH-Nt, 09KH-Uw.**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Kształcenie umiejętności harmonijnego przekształcania złożonych struktur śródmiejskich, uwzględniającego wszechstronne analizy uwarunkowań, poprzez zaprojektowanie, osadzonej w kontekście społecznym, kulturowym i funkcjonalnym zabudowy nowo projektowanej i dostosowaniu funkcji zabudowy istniejącej wraz z elementami posadzek i mebli miejskich oraz terenów zieleni.

Kształcenie umiejętności projektowania obiektów i przestrzeni publicznych tworzących zrównoważone i wspomagające integrację lokalną środowisko miejskie. Rozwiązywanie problemów złożonych funkcji, uwzględniających prawidłowe relacje części prywatnych i publicznych przestrzeni dla dużych grup ludzi oraz opanowanie umiejętności wykreowania budynku o bryle estetyce właściwej dla lokalizacji i funkcji obiektu w projektowanej przestrzeni publicznej.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt dotyczy fragmentu śródmieścia.

Zadanie polega na zaproponowaniu, w oparciu o wieloaspektową analizę kontekstu: historycznego, społecznego, środowiskowego, funkcjonalnego oraz dokumentów strategicznych i planistycznych, przekształcenia struktury terenów zabudowanych i otwartych, uczynienia systemu przestrzeni publicznych i wprowadzenia nowej zabudowy w celu zharmonizowania środowiska miejskiego, dostosowanego do potrzeb, oczekiwań i możliwości percepcyjnych użytkowników.

Koncepcja architektoniczna obiektu/obiektów opracowana w zakresie zbliżonym do rozszerzonej koncepcji konkursowej. Tematy o funkcji wiodącej wynikającej z przeprowadzonej analizy i koncepcji wstępnej, z podstawowym programem zaplecze i techniczny (w tym, w zależności od potrzeb, problematyka wielopoziomowego parkowania), preferowane obiekty wielofunkcyjne o złożonej charakterystyce bez funkcji wiodącej. Projekt powinien zawierać w szczególności koncepcję elewacji ze wskazaniem proponowanych materiałów i kolorystyki oraz projekt mebli miejskich, zieleni i małej architektury dla całego obszaru opracowania.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>	W zakresie wiedzy student zna i rozumie:	
W01	projektowanie urbanistyczne w zakresie opracowywania zadań o różnej skali i stopniu złożoności, w szczególności: zespołów zabudowy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i powiązań;	A.W2
W02	zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie koniecznym do projektowania architektonicznego;	A.W4
W03	zasady projektowania uniwersalnego, w tym ideę projektowania przestrzeni i budynków dostępnych dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla	A.W5

	osób z niepełnosprawnościami, w architekturze, urbanistyce i planowaniu przestrzennym, oraz zasady ergonomii, w tym parametry ergonomiczne niezbędne do zapewnienia pełnej funkcjonalności projektowanej przestrzeni i obiektów dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami;	
W04	zaawansowane metody analiz, narzędzia, techniki i materiały niezbędne do przygotowania koncepcji projektowych w interdyscyplinarnym środowisku, ze szczególnym uwzględnieniem współpracy międzybranżowej;	A.W6
W05	podstawowe metody i techniki konserwacji, modernizacji i uzupełniania zabytkowych struktur	A.W7
W06	interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin.	A.W8
<b>umiejętności</b>	<b>W zakresie umiejętności student potrafi:</b>	
U01	zaprojektować złożony obiekt architektoniczny, kreując i przekształcając przestrzeń tak, aby nadać jej nowe wartości – zgodnie z zadaniem lub przyjętym programem, uwzględniającym wymagania i potrzeby wszystkich użytkowników, kontekst przestrzenny i kulturowy, aspekty techniczne i pozatechniczne	A.U1
U02	zaprojektować złożony zespół architektoniczno-urbanistyczny;	A.U2
U03	sporządzać opracowania planistyczne dotyczące zagospodarowania przestrzennego i interpretować je w zakresie koniecznym do projektowania w skali urbanistycznej i architektonicznej;	A.U3
U04	dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym waloryzacji stanu zagospodarowania terenu i zabudowy; formułować wnioski do projektowania i planowania przestrzennego, prognozować procesy przekształceń struktury osadniczej miast i wsi oraz przewidywać skutki społeczne tych przekształceń;	A.U4
U05	ocenić przydatność zaawansowanych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych i złożonych zadań inżynierskich, typowych dla architektury, urbanistyki i planowania przestrzennego oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia w projektowaniu;	A.U5
U06	dokonać krytycznej analizy i oceny projektu i sposobu jego realizacji w zakresie modernizacji i uzupełnień struktur architektoniczno-urbanistycznych o wartościach społecznych i kulturowych;	A.U7
U07	myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone i wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej, a także wyrażać własne koncepcje artystyczne w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym;	A.U8
U08	integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej, szczegółowej analizy oraz wyciągać z nich wnioski, a także formułować i uzasadniać opinie oraz wykazywać ich związek z procesem projektowym, opierając się na dostępnym dorobku naukowym w dyscyplinie oraz badaniach przygotowanych dla przekształcanego terenu;	A.U9
U09	porozumiewać się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym i interdyscyplinarnym w zakresie właściwym dla projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz planowania przestrzennego;	A.U10
U10	pracować indywidualnie i w zespole, w tym ze specjalistami z innych branż, a także podejmować wiodącą rolę w takich zespołach;	A.U11
U11	oszacować czas potrzebny na realizację złożonego zadania projektowego;	A.U12
U12	formułować nowe pomysły i hipotezy, analizować i testować nowości związane z problemami inżynierskimi i problemami badawczymi w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz planowania przestrzennego;	A.U13

U13	wdrażać zasady i wytyczne projektowania uniwersalnego w architekturze, urbanistyce i planowaniu przestrzennym.	A.U15
<b>kompetencje społeczne</b>	W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:	
S01	efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania skomplikowanych problemów projektowych;	A.S1
S02	publicznych wystąpień i prezentacji;	A.S2
S03	podjęcia roli koordynatora działań w procesie projektowym, zarządzania pracą w zespole oraz wykorzystania umiejętności interpersonalnych (rozwiązywanie konfliktów, umiejętność negocjacji, delegowanie zadań), podporządkowania się zasadom pracy w zespole i brania odpowiedzialności za wspólne zadania i projekty;	A.S3
S04	brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy.	A.S4

### Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /130 godz./

Przekazanie niezbędnej wiedzy dotyczącej warsztatu architektonicznego i urbanistycznego: stosowania różnych, ze względu na formę i funkcję, rodzajów zabudowy, kształtowania przestrzeni publicznej, znajomości przepisów, norm i reguł obowiązujących w Polsce, interpretacji zapisów planistycznych oraz konieczności uwzględniania kontekstu miejsca – uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych, przyrodniczych, kulturowych, społecznych, prawnych i infrastrukturalnych.

Projekt składa się z następujących etapów pracy:

- fazy analiz uwarunkowań (wykonywanej w zespole 2-4 studentów) istniejącej struktury miejskiej: układu przestrzeni publicznych, formy i funkcji zainwestowania, środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz układów infrastrukturalnych – transportowych i technicznych, zakończonych wnioskami i wytycznymi do projektu w formie graficznej i opisowej;
- fazy wariantowych koncepcji przestrzennych dotyczącej opracowania minimum 2 szkicowych modeli zagospodarowania terenu w skali 1:2000/1:5000, przedstawiające koncepcję ideową oraz strukturę przestrzenną całego obszaru opracowania;
- fazy projektu urbanistycznego wybranego fragmentu obszaru w skali 1:1000/1:500 (10-20 ha) w formie projektu zagospodarowania, przedstawiającego rozwiązania budynkowe; modelu przestrzennego 3D, lub makiety oraz schematy problemowe dotyczące: systemu przestrzeni publicznych, programu funkcjonalnego, zielonej, błękitnej oraz technicznej infrastruktury;
- fazy projektu przestrzeni publicznej w skali 1:500, w otoczeniu projektowanego w kolejnej fazie obiektu. w formie projektu zagospodarowania z pokazaniem detalu urbanistycznego (posadzka, mała architektura, zielen, oświetlenie, uproszczone rzuty architektury definiujące przestrzeń publiczną itp.)
- fazy projektu architektonicznego wybranego obiektu, lub zespołu obiektów rzuty, przekroje, elewacje - skala 1:100, 1:200, (ew. pomieszczenia techniczne 1:400), charakterystyczny fragment elewacji i przekroju pionowego budynku, autorski detal architektoniczny lub urbanistyczny, model 3D lub makieta robocza wraz z najbliższym otoczeniem, wizualizacje obejmujące obiekt wraz z jego otoczeniem, wizualizacja wnętrza części obiektu powiązanej z przestrzenią publiczną, materiały użyte na elewacjach i ich kolorystyka.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia projektowe odbywają się w formie rozmów w grupach lub indywidualnych pomiędzy studentami i prowadzącymi, w wyniku których następuje krytyczne omówienie materiałów przygotowanych przez studentów w oparciu o wytyczne określone przez prowadzących. Poszczególne fazy projektowania poprzedza szczegółowe omówienie celu, wymogów i sposobów ich wykonania, a kończy wspólny dla wszystkich studentów przegląd materiałów przez nich przygotowanych. Efektem finalnym pracy jest autorski projekt struktury miejskiej oraz jej kluczowych elementów architektonicznych, przedstawiony w formie graficznej na planszach zawierających zakres wszystkich faz projektu. Ćwiczenia projektowe kończy wystawa prac wszystkich studentów całego roku.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

Zespół prowadzący analizuje i ocenia trafność przyjętych rozwiązań projektowych i ich zgodność z wnioskami z fazy analitycznej. Na ocenę końcową składa się ocena merytoryczna projektu – jego wartości funkcjonalne, przestrzenne, kompozycyjne i estetyczne oraz oceny z przeglądów, uczestnictwa i aktywności na zajęciach.

numer efektu	metoda sprawdzenia
--------------	--------------------

<b>Wiedza</b>	
W01, W02, W03, W04, W05, W06	Weryfikacja prac projektowych
W01, W02, W03, W04, W05, W06	prezentacja w trakcie zajęć projektowych
<b>umiejętności</b>	
U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07, U08, U09, U10, U11, U12, U13	Ocena zrealizowanej pracy projektowej
U01, U02, U05, U07, U12	Ocena poziomu kreatywności studenta wykazanej podczas procesu projektowania i bezpośrednich korekt indywidualnych i zespołowych realizowanych metodą „mistrz-uczeń”
U01, U02, U03, U04, U06, U08, U09	Umiejętność prezentacji i obrony wykonanego projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01, S02, S03, S04	Ocena pracy projektowej

### Literatura

Literatura podstawowa

- Chmielewski J.M., 2001: *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Chmielewski J.M., Mirecka M., 2007: *Modernizacja osiedli mieszkaniowych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Czarnecki Wł., 1960: *Planowanie miast i osiedli*, PWN, Warszawa-Poznań,
- Domaradzki K., 2016: *Przestrzeń Warszawy. Tożsamość miasta a urbanistyka*, Muzeum Powstania Warszawskiego, Warszawa,
- Gawlikowski A., 1991: *Ulica w strukturze miasta*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Gehl J., 2014: *Miasta dla ludzi*, Wydawnictwo RAM, Kraków,
- Graham W., 2016: *Miasta wyśnione*, Wyd. Karakter, Kraków,
- Gzell S., 2010: *Reurbanizacja; Uwarunkowania*, Urbanistyka, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Urbanista, Warszawa,
- Gzell S., 2015: *Wykłady o współczesnej urbanistyce with English suplement on Contemporary Town Planning*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Korzeniewski Wł., 1989: *Budownictwo mieszkaniowe – poradnik projektanta*, Arkady, Warszawa,
- Krier L., 2011: *Architektura wspólnoty*, Wyd. słowo/obraz terytoria, Gdańsk,
- Lynch K., 2011: *Obraz miasta*, Archivolta, Kraków,
- Manifesty urbanistyczne* pod redakcją Tomasza Majdy i Izabeli Mironowicz, 2017, TUP, Warszawa,
- Ostrowski W., 2001: *Wprowadzenie do historii budowy miast, Ludzie i środowisko*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Pluta K., 2014: *Przestrzenie publiczne miast europejskich*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Tołwiński T., 1948: *Urbanistyka, tom I, Budowa miast w przeszłości*, Wydawnictwo Ministerstwa Odbudowy, Warszawa,
- Wejchert K., 1989: *Elementy Kompozycji Urbanistycznej*, Arkady, Warszawa,
- Greene Th. C., Bell P. A., Fisher J. D., A. Baum: *Psychologia środowiskowa* Wyd. GPW

Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji
- Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących
- Rozporządzenie Min. Inf. Z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Literatura uzupełniająca

- Adamczewska Wejchert H., 1985: *Kształtowanie zespołów mieszkaniowych*, Arkady, Warszawa,
- Alexander Ch., 2008: *Język wzorców*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk,

- Atlas Historyczny Warszawy*, t.II pod redakcją Jana Macieja Chmielewskiego, Warszawa 2004.  
 Bielecki Cz., *Gra w miasto*, Fundacja Dom Dostępny, Warszawa 1996.  
 Chmielewski J., Syrkus Sz., 2013: *Warszawa Funkcjonalna*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa,  
 Corbusier, 2015: *Urbanistyka*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa,  
 Gehl J., 2009: *Życie między budynkami, użytkowanie przestrzeni publicznych*, Wydawnictwo RAM, Kraków,  
 Gropius W., 2014: *Pełnia architektury*, Wyd. Karakter, Kraków,  
 Hall E.T., 1987: *Ukryty wymiar*, Warszawa,  
 Hansen O., 2005: *Ku Formie Otwartej / Towards Open Form*, red. Jola Gola, Warszawa,  
 Harvey D., 2012: *Bunt miast*, Fundacja Bęc Zmiana, Warszawa,  
 Howard E., 2015: *Miasta-ogrody jutra*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa,  
 Jakobs J., 2014: *Śmierć i życie wielkich miast Ameryki*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa,  
 Jędraszko A., 2005: *Zagospodarowanie przestrzenne w Polsce – drogi i bezdroża regulacji ustawowych*, Wydawnictwo Platan, Warszawa,  
*Jutro miasta* pod redakcją Izabeli Mironowicz, 2019, TUP, Warszawa,  
 Koolhaas R., 2013: *Deliryczny Nowy Jork*, Wyd. Karakter, Kraków,  
 Kosiński W., 2011: *Miasto i piękno miasta*, Politechnika Krakowska, Kraków,  
 Miessen M., 2013: *Koszmar partycypacji*, Fundacja Bęc Zmiana, Warszawa,  
 Norberg-Schulz Ch., 1999: *Znaczenie w architekturze Zachodu*, Warszawa,  
 Pęski W., *Zarządzanie zrównoważonym rozwojem miasta*, Arkady, Warszawa 1999.  
 Springer F., 2015: *13 piętter*, Wydawnictwo Czarne, Wołowiec.  
 Szmidt B., 1999: *Ład przestrzeni*, Warszawa,  
 Szwankowski E., *Warszawa, rozwój urbanistyczny i architektoniczny*, Warszawa 1951.  
 Tatariewicz W., 1988: *Dzieje sześciu pojęć*, Warszawa,  
 Twarowski M., *Słońce w architekturze*, Arkady 1996.  
 Venturi R., 2012: *Uczyć się od Las Vegas*, Wyd. Karakter, Kraków.  
 Wallis A., 1977, *Miasto i przestrzeń*, PWN, Warszawa,  
*Warszawa rozwój przestrzenny*, praca zbiorowa pod redakcją Juliusza Wilskiego, Urząd Miasta Stołecznego Warszawy, Warszawa 1993.  
 Wright F.L., 2015: *Architektura nowoczesna. Wykłady*, Wyd. Karakter, Kraków.  
 Yi-Fu Tuan, 1987: *Przestrzeń i miejsce*, Warszawa,  
 Zumthor P., 2010: *Myślenie architekturą*, Wyd. Karakter, Kraków.  
 Żórawski J., 1962: *O budowie formy architektonicznej*, Arkady, Warszawa.  
 Charles Montgomery: *Miasto szczęśliwe* Wyd: Wysoki Zamek

**Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):**

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	130	143	5,7
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	8		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę, zapoznanie z literaturą	157	157	6,3
	<b>RAZEM</b>	<b>300</b>	<b>12</b>



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Projekt wybieralny 2</b>		<b>KOD J-11PW</b>	<b>Studia jednolite mgr</b>	semestr <b>11</b>
Formy zajęć:  <b>wykład seminarium</b>	Liczba godz./semestr <b>15 105</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>117</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: <b>zawansowany</b>	Punkty ECTS: <b>10</b>
				Egzamin: <b>nie</b>

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 5,3**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Wprowadzenie do zagadnień charakterystycznych dla specjalności magisterskiej poprzez kontakt seminaryjny i pracę twórczą związaną z opracowaniem projektu w ramach tematyki oferowanej przez daną specjalność.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt fakultatywny 2 jest przed dyplomowym elementem cyklu specjalnościowego ukierunkowującego kształcenie na poziomie magisterskim. Pełni funkcję podsumowania doświadczeń w zakresie specyfiki specjalności.

Zajęcia odbywają się w systemie pracy grupowej. Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą współdziałania, dzielenia obowiązków, mediacji, uzgadniania stanowisk. Dobór problemów badawczych uwarunkowany jest specyfiką specjalności. Symulacja, naturalnej w warunkach praktyki architektonicznej, pracy zespołowej służy ukształtowaniu właściwej relacji pomiędzy potrzebą realizacji indywidualnych dążeń i warunkiem powodzenia pracy grupowej. Metodyka pracy zespołu jest elementem ocenianym niezależnie od merytorycznej zawartości kursu.

Oferta przedmiotów fakultatywnych dostosowywana jest do bieżącej oferty specjalności i aktualizowana na początku każdego roku akademickiego. Każda ze specjalności przygotowuje sylabus przedmiotu uszczegóławiający wymagania projektu.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>wiedza</b>		
W01	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	B.W1
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	A.U9 B.U2 B.U3
U02	Potrafi krytycznie analizować nowości związane z projektowaniem inżynierskim, formułować nowe pomysły i hipotezy oraz je uzasadniać	A.U13
U03	Potrafi zaprojektować złożony obiekt architektoniczny (o charakterze związanym z wybraną specjalnością) uwzględniając założenia programowe, wymagania użytkowników, aspekty techniczne i pozatechniczne przekształcając przestrzeń i nadając jej nowe wartości	A.U1 A.U2
<b>kompetencje społeczne</b>		

KS01	Potrafi projektować w zespole. Czerpie wiedzę i rozwija umiejętności dzięki kreatywnemu uczestnictwu w grupie rozwiązującej problem architektoniczny.	A.S3
KS02	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	A.S1

### Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka zajęć projektowych powiązana z treścią wykładów i seminariów.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>umiejętności</b>	
U01 - U03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu

### Literatura

Literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru zajęć.

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	105	133	5,3
wykład	15		
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	8		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę, zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia wykładów	117	117	4,7
	RAZEM	250	10

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Projekt przeddyplomowy (praca przejściowa)</b>		<b>KOD J-11DP</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>11</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt</b>	Liczba godz./semestr  <b>45</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>25</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: projektowanie Język: polski	Punkty ECTS: <b>3</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 2**

**Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

**Cel przedmiotu:**

Wprowadzenie do zagadnień charakterystycznych dla pracy dyplomowej magisterskiej poprzez pracę twórczą związaną z opracowaniem projektu w ramach tematyki oferowanej przez dany zespół promotorski. Projekt powinien stanowić sprawdzian wykorzystania opanowanej przez studenta w czasie studiów wiedzy i nabytych umiejętności oraz możliwość wdrożenia współpracy na linii przyszły dyplomant - promotor.

**Ogólny opis przedmiotu:**

Projekt przeddyplomowy jest elementem cyklu specjalnościowego ukierunkowującego kształcenie na poziomie magisterskim. Pełni funkcję podsumowania doświadczeń w zakresie specyfiki specjalności oraz ukierunkowanie ich na przyszłą pracę dyplomową. Cele wykonania projektu przeddyplomowego to:

- przygotowanie metodyczne studenta do projektu dyplomowego w zakresie metodyki pracy: wykonanie opracowania teoretycznego stanowiącego intelektualne tło projektu, zakończone sformułowaniem wniosków i aplikacja tych wniosków na rozwiązanie określonego zadania projektowego
- wykształcenie umiejętności identyfikacji problemu projektowego, jego rozwiązania i ewaluacji w kontekście wniosków z opracowania teoretycznego
- zapoznanie z redakcją tekstu o charakterze naukowym (w koordynacji z przedmiotem Metodyka pracy naukowej).

Projekt przeddyplomowy nie może w żadnym zakresie stanowić fragmentu pracy dyplomowej. Tematy projektów przeddyplomowych i dyplomowych powinny dotyczyć różnych zagadnień.

Tematyka projektów przeddyplomowych powinna być związana z programem kształcenia danej specjalności lub dotyczyć prac badawczych i projektowych prowadzonych przez zespół specjalności. Skala i zakres problemu projektowego powinna być dobrana tak, by była - wraz z pracą teoretyczną - możliwa do zrealizowania w ramach przewidzianego nakładu pracy (niewielki obiekt lub zagadnienie, nie powinna być to skala pracy dyplomowej).

**Efekty uczenia się**

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku
<b>wiedza</b>		
W01	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych, pozwalającą na przedstawienie teoretycznego tła podejmowanego problemu projektowego	B.W1 B.W2
W02	Zna zasady formułowania tekstów o charakterze naukowym	B.W8 B.W9
<b>umiejętności</b>		

U01	Potrafi wyodrębnić i sformułować problem projektowy oraz dobrać właściwe metody i narzędzia do jego rozwiązania	A.U13 A.U5
U02	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne – w celu sformułowania wniosków do projektowania przy użyciu warsztatu badawczego	A.U9
U03	Potrafi krytycznie analizować nowości związane z projektowaniem inżynierskim, formułować nowe pomysły i hipotezy oraz je uzasadniać	A.U9 A.U13
U04	Potrafi zaaplikować wnioski z opracowania o charakterze badawczym do rozwiązania problemu projektowego, a także czytelnie uzasadnić przyjęte rozwiązania na tle tych wniosków, także w prezentacji graficznej	A.U8 A.U10
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Rozumie konieczność uzasadniania decyzji projektowych za pomocą rzetelnie przeprowadzonego procesu myślowego oraz wagę czytelnej prezentacji przesłanek stojących za podjętymi decyzjami projektowymi	B.S1 A.S2
KS02	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	A.S1

#### Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program specjalnościowy i przygotowujące metodycznie do wykonania pracy dyplomowej.

#### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Projekt prowadzony na zasadzie korekt odnoszących się zarówno do określenia problematyki, jak i pracy teoretycznej oraz jej aplikacji na konkretne rozwiązania projektowe. Zakres opracowania: krótki tekst wykazujący znamiona zastosowania warsztatu naukowego, odnoszący się do tła teoretycznego podejmowanego problemu, zakończony wnioskami do projektowania oraz plansza projektowa, ilustrująca ideę oraz czytelnie ukazująca sposób aplikacji wniosków z pracy teoretycznej na wykonany projekt – opracowanie o charakterze koncepcyjnym.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu
W02	ocena pisemnej pracy teoretycznej
<b>umiejętności</b>	
U01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu
U02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu, ocena pracy teoretycznej
U03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu
U04	Ocena pracy teoretycznej i prezentacji końcowej projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu i pracy pisemnej
KS02	ocena pracy projektowej

### Literatura

Literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru zajęć.

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	45	50	2
wykład			
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie planszy na wystawę, zapoznanie z literaturą, przygotowanie pracy pisemnej	25	25	1
	<b>RAZEM</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Metodyka pracy naukowej</b>		<b>KOD J-11KW-Mn</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>11</b>
Formy zajęć:	Liczba godz./semestr	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz:	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst: <b>warsztat</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b>
<b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia komputerowe</b> <b>projekt</b>	<b>15</b> <b>10</b>	<b>23</b>		Egzamin: <b>nie</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozwój wiedzy i umiejętności w zakresie wykorzystania oraz samodzielnego przygotowywania opracowań naukowych, w tym rozwój umiejętności selektywnego wyboru źródeł, krytycznej analizy tekstu, stosowania ujęć teoretycznych, samodzielnego wnioskowania, oraz prowadzenia dyskusji spełniającej akademickie kryteria naukowości.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Cykl pięciu wykładów daje studentom podstawowe rozeznanie w kluczowych zagadnieniach związanych z wykorzystaniem i przygotowaniem tekstu naukowego, m.in. jakie są podstawowe kryteria naukowości, jakie są podstawowe metody badawcze, jakie są zasady funkcjonowania tzw. świata nauki, jakie zastosowanie mogą mieć metody naukowe w odniesieniu do praktyki projektowania architektoniczno-urbanistycznego oraz jakie warunki spełniać powinien esej naukowy, w szczególności o tematyce związanej z dziedziną architektury i urbanistyki.

Równolegle, w trakcie zajęć seminaryjnych, studenci podejmują własne próby konstruowania tekstu naukowego. Tematy podejmowanych zagadnień powinny współgrać ze specyfiką zainteresowań prowadzących do dyplomu magisterskiego (w tym przede wszystkim zagadnienia podejmowane przez specjalności). Teksty są korygowane i oceniane przez prowadzących.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna podstawowe zasady metodyki badań naukowych, w tym przygotowania opracowań naukowych;	B.W8 C.W4
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz z innych źródeł, także w języku obcym będącym językiem komunikacji międzynarodowej, w celu wykorzystania ich w procesie projektowym lub – w podstawowym zakresie – w działalności naukowej;	C.U3
U02	Potrafi przygotować opracowanie naukowe, określić przedmiot, zakres i cel prowadzonych badań naukowych;	C.U4
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	A.S1

## Treści kształcenia

1. „Kryteria naukowości”: czym różni się wiedza (episteme) od opinii (doks); jakie są podstawowe kryteria naukowości: racjonalność, uporządkowanie logiczne, krytycyzm (Immanuel Kant), moc wyjaśniająca, prostota (brzytwa Ochhama), teoretyczność (uniwersalizm), zdolność przewidywania (powtarzalność), moc heurystyczna, falsyfikowalność (Karl Popper), paradygmatyczność (Thomas Kuhn), relacyjność (Actor-Network Theory), otwartość (Paul Feyerabend).
2. „Metody badawcze”: czym różni się wnioskowanie a priori (z założenia) od wnioskowania a posteriori (z doświadczenia, empiryczna), czym różni się wnioskowanie dedukcyjne (z przesłanek) od wnioskowania indukcyjnego, jakie są podstawowe rodzaje twierdzeń naukowych (analityczne, syntetyczne, tautologie, etc.), czym różnią się badania jakościowe od badań ilościowych, czym są przesłanki, hipoteza, pytania badawcze, pytania pomocnicze, teza; oraz jakie są podstawowe metody badawcze: analiza i krytyka literatury, analiza danych, obserwacja, eksperyment, ankieta, wywiad, studium przypadku.
3. „Świat nauki”: czym różnią się badania podstawowe od badań stosowanych, jaka jest obecna klasyfikacja dziedzin i dyscyplin naukowych oraz czym jest interdyscyplinarność, co to są projekty badawcze, jakie są podstawowe rodzaje publikacji naukowych (artykuły, monografie, etc.), czym są recenzje naukowe (peer & blind), jakie istnieją wskaźniki dorobku naukowego (impact factor, h-index, eigenfactor, etc.), jak wygląda klasyfikacja tytułów naukowych oraz stanowisk akademickich, jakie wyzwania etyczne wiążą się z prowadzeniem, publikacją i wykorzystaniem badań.
4. „Nauka a projektowanie”: jakie są podstawowe metody badawcze wykorzystywane w kontekście projektowania architektoniczno-urbanistycznego: Data Analysis (), Knowledge-Based Design, Data-Driven Design, Datascape Architecture, Research by Design, Post Occupancy Evaluation, Case Study oraz Benchmarks, (Participatory) Action Research, Delphi Forecasting, Future Thinking i inne.
5. Teksty naukowe: jakie są podstawowe typy tekstów naukowych (descriptive, analytical, persuasive, critical), z jakich podstawowych części składa się artykuł naukowy (tytuł, streszczenie, wprowadzenie, przegląd wiedzy, metoda badawcza, wyniki badań, dyskusja, podsumowanie, źródła, literatura), czym różnią się źródła pierwotne od wtórnych i jak z nich korzystać, jakie istnieją zasady cytowania źródeł (spójność, jednoznaczność zapisu, etc.) oraz jakie są najpopularniejsze style cytowań (style: MLA, APA, Chicago).

## Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Cykl wykładów służy przekazaniu studentom podstawowych pojęć i zasad, wg których tworzone, studiowane i poddawane krytyce są teksty naukowe. W ramach seminarium, z pomocą prowadzących, studenci podejmują własne zagadnienie badawcze (powiązane z tematem ich pracy magisterskiej) oraz przygotowują esej naukowy na wybrany temat.

## Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	tekst oraz test zaliczeniowy wykładów
<b>umiejętności</b>	
U01, U02	Praca zaliczeniowa - tekst o charakterze naukowym
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	tekst, aktywność podczas zajęć

## Literatura

### Literatura podstawowa:

- Fross K., 2014, Architect-Researcher as Model Combination of Research and Design Practice on Examples, in: Charytonowicz J., Advances in Human Factors and Sustainable Architecture, AHFE Conference, ss. 31- 39.
- Groat L., Wang D., 2013, Architectural Research Methods, II wyd., John Wiley&Sons Inc., Hoboken, New Jersey.
- Niezabitowski A., Niezabitowska E., 1966, Badania jakościowe w architekturze i urbanistyce, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej – seria: Architektura”, z. 33, nr 1344.
- Preiser, W.F.E., Vischer, J.C. (red.), 2005, Assessing building performance, Oxford, UK: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Robert K. Yin. (2014). Case Study Research Design and Methods (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage. 282 pages.
- Roberts C.J., Edwards D.J., Hosseini M.R., Mateo-Garcia M. and Owusu-Manu D., 2019, Post-occupancy evaluation: a review of literature, “Engineering, Construction and Architectural Management”, Vol. 26 No. 9, pp. 2084-2106. <https://doi.org/10.1108/ECAM-09-2018-0390>.

Snyder J., 1984, Architectural Research, Van Nostrand, New York.

Zeisel J., 1981, Inquiry by design: Tools for environment-behavior research. Belmont, CA: Wadsworth, Inc.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	15	27	1,1
seminarium	10		
konsultacje	2		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą i źródłami, przygotowanie do zaliczenia, przygotowanie do dyskusji problemowych w ramach seminarium, przygotowanie pracy zaliczeniowej z użyciem warsztatu naukowego	23	23	0,9
	<b>RAZEM</b>	50	2



## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Dyskurs architektoniczny (język B2+)</b>		<b>KOD J-11U-Da</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>11</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt semestr</b>	Liczba godz./semestr <b>30</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz.: <b>18</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Zajęcia uzupełniające Język: angielski	Punkty ECTS: <b>2</b>
	<b>zimowy</b>			Egzamin: <b>nie</b>

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 2**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozwój wiedzy i umiejętności w zakresie podejmowania dyskusji w środowisku fachowym, w odniesieniu do dorobku współczesnej architektury i do interpretacji własnych dzieł. Kształcenie umiejętności prowadzenia dialogu w środowisku międzynarodowym.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Seminarium o ukierunkowaniu teoretycznym, w trakcie którego odbywa się dyskusja o dziełach architektonicznych moderowana przez Prowadzących. Zajęcia rozpoczynają się od interpretacji opisów i stanowisk zaczerpniętych z literatury, a prowadzą ku świadomemu przedstawieniu własnych dokonań twórczych. Komunikacja między uczestnikami odbywa się w środowisku wybranego języka obcego. Praktyczne wykorzystanie terminologii i umiejętność formułowania wyводу przyczyniają się do uzyskania kompetencji językowych na poziomie B2+.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>wiedza</b>		
W01	Ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą dziedzin powiązanych z projektowaniem architektonicznym i urbanistycznym, problemów związanych z teoretycznym podłożem dziedziny, dyskusją w środowisku twórców, współczesnymi stanowiskami teoretycznymi	B.W2 B.W3 B.W4
W02	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	B.W1
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	B.U1 B.U2 B.U3
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury w języku obcym (należącym do grupy podstawowych języków komunikacyjnych) oraz innych właściwie dobranych źródeł obcojęzycznych, integrować i interpretować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	C.U3
U03	Potrafi, w języku obcym (należącym do grupy podstawowych języków komunikacyjnych), dokonać krytycznej analizy, zajmować stanowisko dotyczące interpretacji zjawisk zewnętrznych i własnej twórczości	B.U4 C.U5

kompetencje społeczne		
KS01	Potrafi odpowiedzialnie uczestniczyć w dyskursie architektonicznym prowadzonym w kontekście międzynarodowym	B.S1
KS02	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	B.S1 A.S4

### Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych, praca zaliczeniowa
W02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych, praca zaliczeniowa
<b>umiejętności</b>	
U01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych, praca zaliczeniowa
U02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych, praca zaliczeniowa
U03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych, praca zaliczeniowa
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych, praca zaliczeniowa
KS02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych, praca zaliczeniowa

### Literatura

Literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru zajęć.

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminarium	30	32	1,3
konsultacje	2		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą i źródłami, przygotowanie do dyskusji problemowych w ramach seminarium	18	18	0,7
	<b>RAZEM</b>	50	2

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>SEMINARIUM specjalnościowe (zewnątrzne)</b>		<b>KOD J-11W-S</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>11</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium</b>	Liczba godz./semestr <b>20</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz.: <b>28</b>	Status: <b>wybieralny</b> Poziom: zaawansowany Grupa przedmiotów: <b>projektowanie</b> Język: polski	Punkty ECTS: <b>2</b>
<b>semestr</b>	<b>zimowy</b>			Egzamin: <b>nie</b>

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 0,9**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozwój ukierunkowanych i indywidualnych zainteresowań, wiedzy i umiejętności studenta, ze szczególnym uwzględnieniem interdyscyplinarności.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Seminarium o ukierunkowaniu aplikacyjnym służące kształtowaniu wiedzy, umiejętności i kompetencji wykraczających poza wybraną specjalność i służących rozwojowi interdyscyplinarnemu. Oferta seminariów fakultatywnych jest spójna z obowiązującym schematem specjalności, dostępna dla wszystkich studentów, z obowiązkiem wyboru tematyki spoza wybranej specjalności.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w kierunku
<b>wiedza</b>		
W01	Ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą dziedzin powiązanych z projektowaniem architektonicznym i urbanistycznym, problemów związanych z konstrukcjami i materiałoznawstwem, infrastrukturą, środowiskiem przyrodniczym i kulturowym, uwarunkowaniami prawnymi i społecznymi	B.W3 B.W4 B.W5 B.W6
W02	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	B.W1 B.W2
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	B.U1 B.U2 B.U3
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować i interpretować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	B.U1
U03	Potrafi dokonywać teoretycznej analizy, uogólnień, uzasadniać teoretycznie i dowodzić słuszności głoszonych poglądów oraz sytuować swoje rozumowanie na tle szerszych podstaw teoretycznych.	B.U4
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko przyrodnicze i kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za	A.S4

	podjęwane decyzje w środowisku	
KS02	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	A.S1

### Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka seminariów powiązana profilem specjalności.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
W02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
<b>umiejętności</b>	
U01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
U02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
U03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
KS02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych

### Literatura

Literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru zajęć.

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminarium	20	22	0,9
konsultacje	2		
	<b>praca własna</b>		
Zapoznanie z literaturą i źródłami, przygotowanie do zaliczenia, przygotowanie do dyskusji problemowych w ramach seminarium, przygotowanie pracy zaliczeniowej	28	28	1,1
	<b>RAZEM</b>	50	2

# Studia jednolite magisterskie

stacjonarne

## Semestr 12

Opisy przedmiotów

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

PROJEKT DYPLOMOWY MAGISTERSKI			studia jednolite, mgr	semestr 12
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt</b>	Liczba godzin/sem.    <b>18</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz.: <b>475</b>	Status: <b>obowiązkowy</b>	Punkty ECTS: <b>20</b>
			Poziom: Grupa przedmiotów: moduł dyplomowy Język: polski	Egzamin: <b>tak</b>

### Jednostka prowadząca przedmiot:

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej

Prowadzący przedmiot: **uprawnieni promotorzy**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Celem pracy dyplomowej jest udokumentowanie przez absolwenta posiadania umiejętności zawodowych wynikających z wiedzy zdobytej w trakcie studiów, w tym opanowania warsztatu architekta oraz umiejętności wszechstronnej analizy uwarunkowań i twórczego poszukiwania autorskich rozwiązań, a także współpracy ze specjalistami w procesie projektowania, a także wykazanie umiejętności formułowania i rozwiązywania problemów architektonicznych lub urbanistycznych oraz wszechstronnej analizy i syntezy uwarunkowań pracy twórczej architekta przy wykorzystaniu zaplecza intelektualnego ukształtowanego w trakcie studiów.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiotem pracy jest przedstawienie rozwiązania problemu architektonicznego o charakterze ogólnym (praca pisemna o charakterze naukowym) oraz koncepcja projektowa architektoniczna lub urbanistyczna stanowiąca aplikację wypracowanych rozwiązań w konkretnej sytuacji projektowej.

Zakres pracy obejmuje projekt architektoniczny lub urbanistyczny o złożonej problematyce opracowany w zakresie projektu koncepcyjnego, jasno związany z podjętymi rozważaniami teoretycznymi. Zakres opracowania projektu: część opisowa koncepcyjnego projektu architektonicznego lub urbanistycznego, część graficzna koncepcyjnego projektu architektonicznego lub urbanistycznego, makieta lub przynajmniej dwie wizualizacje.

Projektowi dyplomowemu towarzyszy seminarium promotorskie związane z metodyką pracy dyplomowej oraz seminarium interdyscyplinarne, które tworzy warunki konsultacji międzybranżowych charakterystycznych dla specyfiki zawodu architekta.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>wiedza</b>		
W01	Zna szczegółową problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki w zakresie rozwiązywania złożonych problemów projektowych;	E.W1
W02	Zna zaawansowaną problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki przydatną do projektowania obiektów architektonicznych i zespołów urbanistycznych w kontekście społecznych, kulturowych, przyrodniczych, historycznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, integrując wiedzę zdobytą podczas studiowania;	E.W2
W03	Zna zasady, rozwiązania, konstrukcje, materiały budowlane stosowane przy wykonywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania architektonicznego i urbanistycznego;	E.W3

W04	Zna problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki w kontekście wielobranżowego charakteru projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę współpracy z innymi specjalistami;	E.W4
W05	Zna zasady profesjonalnej prezentacji koncepcji architektonicznych i urbanistycznych.	E.W5
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu zagospodarowania terenu i zabudowy oraz formułować wnioski do projektowania w skomplikowanym, interdyscyplinarnym kontekście	E.U1
U02	Potrafi zaprojektować złożony obiekt architektoniczny lub zespół urbanistyczny, kreując i przekształcając przestrzeń tak, aby nadać jej nowe wartości – zgodnie z przyjętym programem, uwzględniając aspekty pozatechniczne i integrując interdyscyplinarną wiedzę i umiejętności nabyte w trakcie studiów	E.U2
U03	Potrafi przygotować zaawansowaną prezentację graficzną, pisemną i ustną własnych koncepcji projektowych w zakresie architektury i urbanistyki, spełniającą wymogi profesjonalnego zapisu właściwego dla projektowania architektonicznego i urbanistycznego;	E.U3
U04	Potrafi wykorzystać metody analityczne do formułowania i rozwiązywania zadań projektowych	E.U4
U05	Potrafi przedstawić tło teoretyczne i uzasadnienie prezentowanych rozwiązań w postaci opracowania o charakterze naukowym	E.U5
U06	Potrafi organizować pracę z uwzględnieniem wszystkich faz pracy nad koncepcją projektową.	E.U6
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Przygotowany jest do efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania skomplikowanych problemów projektowych;	E.S1
KS02	Przygotowany jest do publicznych wystąpień i prezentacji	E.S2
KS03	Przygotowany jest do przyjęcia krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań i ustosunkowania się do niej w sposób jasny i rzeczowy, także przy użyciu argumentów odwołujących się do dorobku dyscypliny naukowej, a także do twórczego i konstruktywnego wykorzystania tej krytyki	E.S3
KS04	Przygotowany jest do formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć architektury i urbanistyki, ich skomplikowanych uwarunkowań, a także innych aspektów działalności architekta; przekazania opinii w sposób powszechnie zrozumiały;	E.S4
KS05	Przygotowany jest do posługiwania się technologiami informacyjnymi w celu integracji z innymi uczestnikami procesów i przedsięwzięć;	E.S5
KS06	Przygotowany jest do właściwego określenia priorytetów działań służących realizacji zadania.	E.S6

### Treści kształcenia

Temat pracy dyplomowej inżynierskiej winien być zgodny z programem studiów. Temat pracy może być zaproponowany przez dyplomanta i akceptowany przez promotora lub zaproponowany przez promotora.

Zakres pracy obejmuje projekt architektoniczny lub urbanistyczny o złożonej problematyce opracowany w standardzie projektu koncepcyjnego zawierającego: planse rysunkowe, model lub wizualizację, część tekstową.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zasady pracy nad dyplomem określa promotor w porozumieniu z dyplomantem.

W trakcie pracy nad projektem dyplomowym wymagane są konsultacje z co najmniej trzema specjalistami z dziedzin najbardziej istotnych dla wybranego tematu pracy. Wybór konsultantów ustalany jest z promotorem pracy i wymaga jego akceptacji.

Na zakończenie pracy nad projektem wymagane jest przygotowanie się do publicznej obrony obejmującej: omówienie autorskie założeń teoretycznych, recenzję pracy, ew. pytania członków komisji dotyczące pracy dyplomowej, ustosunkowanie się dyplomanta do pytań komisji i recenzji, dyskusję.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01 - W05	korekty dyplomowe, projekt dyplomowy, obrona, egzamin
<b>umiejętności</b>	
U01 - U06	korekty dyplomowe, projekt dyplomowy, obrona, egzamin
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01 - KS06	korekty dyplomowe, projekt dyplomowy, obrona, egzamin

### Literatura

Literaturę określa promotor w porozumieniu z dyplomantem w odniesieniu do tematu i zakresu pracy.

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Korekty dyplomowe	18	25	1
Udział w wystawie dyplomowej, obronie projektu oraz egzaminie dyplomowym	7		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt dyplomowych, studia własne, zbieranie informacji do pracy pisemnej, przygotowanie plansz na wystawę, zapoznanie z literaturą, przygotowanie do obrony i egzaminu dyplomowego	475	475	19
	<b>RAZEM</b>	475	20



Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>Seminarium magisterskie (promotorskie)</b>		<b>J-12DS</b>	<b>studia mgr jednolite</b>	<b>semestr 12</b>
Formy zajęć: <b>seminarium</b>	Liczba godzin/sem. <b>45</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>130</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: Zaawansowany Grupa: moduł dyplomowy	Punkty ECTS: <b>7</b> Egzamin: <b>nie</b>

**Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

**Cel przedmiotu:**

Celem seminarium jest stworzenie tła metodycznego i dyskusyjnego dla właściwego opracowania pracy dyplomowej.

**Ogólny opis przedmiotu:**

W trakcie seminarium dyplomani mają kontakt z promotorem i z pozostałymi uczestnikami kursu dyplomowego. Przedstawiają założenia, dyskutują nad metodami i prezentują częściowe wyniki przygotowując się do obrony pracy magisterskiej

**Efekty uczenia się**

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>wiedza</b>		
W01	Ma szczegółową wiedzę dotyczącą architektury i urbanistyki przydatną do projektowania prostych obiektów architektonicznych i zespołów urbanistycznych	A.W1 A.W2 B.W1
W02	Zna podstawowe zasady, konstrukcje i materiały budowlane stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego	B.W4 B.W5 B.W6 B.W7
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu istniejącego, formułować wnioski do projektowania	A.U4 A.U13
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	B.U1 A.U9
U03	Posiada umiejętność prezentacji graficznej, pisemnej i ustnej własnych koncepcji projektowych w zakresie architektury i urbanistyki.	B.U9
U04	Potrafi zaplanować proces projektowy w warstwie teoretycznej i praktycznej oraz na każdym z etapów pracy.	A.U12
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Ma świadomość ważności samooceny i rozumie zasady konstruktywnej krytyki podejmowanej w obszarze działań urbanistycznych i architektonicznych	B.S2
KS02	Ma świadomość wagi czytelnego i przystępnego przekazania idei projektowej na forum publicznym	B.S1

**Treści kształcenia**

j.w.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01, W02	Zaliczenia etapowe i finalne - praca pisemna
<b>umiejętności</b>	
U01, U02, U03, U04	Zaliczenia etapowe i finalne - praca pisemna
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS02	Zaliczenia etapowe i finalne - praca pisemna

### Literatura

Literaturę określa promotor w porozumieniu z dyplomantem w odniesieniu do tematu i zakresu pracy.

### Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminarium	45	45	2
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą i źródłami, przygotowanie do egzaminu, przygotowanie do dyskusji problemowych w ramach seminarium	130	130	5
	<b>RAZEM</b>	<b>175</b>	<b>7</b>

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

<b>SEMINARIUM MAGISTERSKIE (INTERDYSCYPLINARNE)</b>			<b>studia jednolite, mgr</b>	<b>semestr 12</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt</b>	Liczba godzin/sem.	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz.: <b>25</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: Grupa przedmiotów: Moduł dyplomowy Język: polski	Punkty ECTS: <b>3</b>
	<b>45</b>			Egzamin: <b>nie</b>

### Wymagania wstępne (przedmioty):

Zaliczenie przedmiotów kursowych prowadzonych w Katedrze Projektowania Konstrukcji, Budownictwa i Infrastruktury Technicznej z zakresu budownictwa i konstrukcji /semestry I-X/.

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Celem seminarium jest przekazywanie specjalistycznej wiedzy oraz prowadzenie konsultacji branżowych w ramach interdyscyplinarnej współpracy w opracowaniu pracy dyplomowej.

#### Ogólny opis przedmiotu:

W trakcie seminarium dyplomanci mają możliwość skorzystania z cyklu wykładów oraz konsultacji branżowych w zakresie dziedzictwa kulturowego, budownictwa, konstrukcji, instalacji, zastosowania technologii energooszczędnych i kształtowania zieleni. Przedstawiają założenia i koncepcje autorskie, uzgadniają i konsultują proponowane rozwiązania techniczno-materiałowe i technologiczne przygotowując się do obrony pracy magisterskiej.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardach
<b>wiedza</b>		
W01	Zna i rozumie statykę, wytrzymałość materiałów, kształtowanie, konstruowanie i wymiarowanie konstrukcji w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru projektowania architektonicznego i urbanistycznego. Ma szczegółową wiedzę dotyczącą architektury i urbanistyki w kontekście wielobranżowego projektowania i konieczności współpracy w interdyscyplinarnych zespołach.	B.W5
W02	Zna i rozumie zaawansowaną problematykę budownictwa, technologii budowlanych, konstrukcji obejmującą kluczowe, złożone zagadnienia w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym i planistycznym.	B.W6
W03	Zna i rozumie teoretyczne podstawy rozumowania naukowego i prowadzenia badań w zakresie przydatnym do realizacji skomplikowanych zadań projektowych, a także interpretacji opracowań naukowych w dyscyplinie naukowej – architektura i urbanistyka.	B.W8
W04	Zna i rozumie interdyscyplinarny kontekst działań projektowych, w tym aspekty pozatechniczne, wpływ środowiska naturalnego oraz kontekstu kulturowego na podejmowane decyzje	A.W8
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi integrować zaawansowaną wiedzę z zakresu różnych obszarów nauki podczas rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich.	B.U1

U02	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi zaawansowanymi symulacjami komputerowymi, analizami i technologiami informacyjnymi, wspomagającymi projektowanie architektoniczne; oceniać uzyskane wyniki i ich przydatność w projektowaniu oraz wyciągać konstruktywne wnioski.	B.U5
U03	Potrafi opracowywać rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym.	A.U14 B.U6
U04	Potrafi przeanalizować pozatechniczne przesłanki działalności projektowej, w tym te dotyczące uwarunkowań kulturowych i środowiskowych oraz oszacować skutki projektu w tym zakresie	A.U4
U05	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą szczegółowym wynikom realizacji projektowego zadania inżynierskiego przy użyciu różnych technik komunikacji, w tym sformułowaną w sposób powszechnie zrozumiały.	B.U9
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii, w tym dotyczących osiągnięć architektury i urbanistyki, ich skomplikowanych uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta.	B.S1
KS02	Jest gotów do rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki dotyczącej działań architektonicznych i urbanistycznych, jak i przyjmowania krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań, ustosunkowywania się do krytyki w sposób jasny i rzeczowy, także przy użyciu argumentów odwołujących się do dostępnego dorobku w dyscyplinie naukowej, oraz twórczego i konstruktywnego wykorzystania krytyki.	B.S2
KS03	Jest świadom skomplikowanych uwarunkowań działalności projektowej, w tym także pozatechnicznych, oraz skutków tej działalności	A.S4

### Treści kształcenia

**Prezentacje specjalistyczne /8 godz./** Tematyka obejmuje następujące zagadnienia:

1. Miasto i Dziedzictwo.
2. Problemy ochrony środowiska we współczesnej architekturze.
3. Odnawialne źródła energii w architekturze - natura, technologia, forma architektoniczna.
4. Projektowanie w zgodzie z krajobrazem i naturą - rezyliencja i otwartość struktur.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Prezentacje prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej z wykorzystaniem jako pomocniczych prezentacji multimedialnych

Obowiązuje udział w prezentacjach oraz zaliczenie 3 wybranych konsultacji udokumentowanych wpisem do karty dyplomowej.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01, W02, W03, W04	Ocena aktywności podczas zajęć.
<b>umiejętności</b>	

U01, U02, U03, U04, U05	Ocena aktywności podczas zajęć.
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS02, KS03	Ocena aktywności podczas zajęć.

### Literatura

Literaturę ustalają promotor oraz konsultant branżowy w porozumieniu z dyplomantem w odniesieniu do tematu i zakresu pracy.

**Obliczenie punktów ECTS** (ECTS = ok. 25 h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminarium	45	50	2
konsultacje	5		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą i źródłami, przygotowanie do egzaminu, przygotowanie do dyskusji problemowych w ramach seminarium	25	25	1
	<b>RAZEM</b>	75	3

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020

# Program studiów dla jednolitych studiów magisterskich stacjonarnych na kierunku Architektura

załącznik 2a

do

załącznika nr 2 do załącznika do do uchwały nr 390XLIX/2019 Senatu PW  
z dnia 18 września 2019 r.

## Opis przedmiotów specjalnościowych

---

# Studia jednolite magisterskie

Stacjonarne

Specjalność A1 – Architektura Idei

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

**Specjalność: A1 architektura Idei**

<b>PROJEKT</b> Fakultatywny 1 <i>PBL</i>		<b>KOD</b> <b>J-10PW A1</b>	<b>studia mgr.</b>	<b>semestr 10</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia</b> <b>laboratorium</b> <b>projekt</b>	Liczba godzin/sem. <b>15</b>  <b>135</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz.: <b>140</b>	Status: <b>wybieralny</b> Poziom: zaawansowany	Punkty ECTS: <b>12</b>  Egzamin: <b>nie</b>

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 6,4**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Wprowadzenie do zagadnień charakterystycznych dla specjalności magisterskiej poprzez kontakt seminaryjny i pracę twórczą związaną z opracowaniem projektu.

Orientacja w nurtach współczesnej teorii architektury i ich genezie, odnoszących się do roli reprezentacji w kształtowaniu przestrzeni, zmian w jej oraz nowej roli komunikacyjnej przy obserwacji zjawiska zacierania granic pomiędzy dziedzinami sztuki i przesuwaniu granic samej architektury.

Wyrobienie umiejętności oceny krytycznej architektury współczesnej dzięki ustaleniu prawidłowości, które nią rządzą oraz dzięki określeniu różnic pomiędzy teorią historyczną architektury, teorią krytyczną architektury i krytyką architektoniczną.

Wskazanie konieczności współpracy architektów z przedstawicielami innych dyscyplin zwłaszcza z: filozofami kultury, socjologami, psychologami środowiskowymi, geografami humanistycznymi.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt fakultatywny I jest pierwszym elementem cyklu ukierunkowującego kształcenie na poziomie magisterskim. Pełni funkcję informacyjną w zakresie specyfiki specjalności. Pozwala zweryfikować ofertę w stosunku do oczekiwań aplikujących studentów, potwierdzić je lub pozwolić na zmianę decyzji w drugim semestrze.

Zajęcia odbywają się w systemie PBL (Project Based Learning). Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą rozważań projektowych prowadzonych w grupie i indywidualnie. Dobór problemów badawczych uwarunkowany jest specyfiką specjalności.

KONFRONTACJA to projekt eksperymentalno-badawczy zorientowany na eksplorację zagadnień z pogranicza idei i praktyki architektonicznej, ich historii i przyszłości, wysokiej technologii i najbardziej podstawowych potrzeb. Jednym z celów zadania jest osobista **KONFRONTACJA** – przez praktykę i doświadczenie - z wielkimi ideami i ideałami, filozofią, wyzwaniem architektury, integrowanie ich we własnym działaniu projektowym w wymiarze współczesnym, futurystycznym, jak i historycznym.

Zadanie projektowe jest corocznie modyfikowane w ramach szerszego programu badawczo-dydaktycznego prowadzonego od kilku lat. Każdorazowo motywem przewodnim jest jedna ze znanych wielkich historycznych idei, która staje się wyzwaniem do zdefiniowania nowej struktury architektonicznej odpowiadającej dynamicznym zmianom stylu życia wywołanym rozwojem cywilizacyjnym i technologii.

Zakres opracowania będzie dotyczył również zagadnień z teorii architektury na tle teorii w innych dyscyplinach artystycznych wraz z prezentacją założeń i różnych ujęć teorii historycznej, teorii krytycznej, krytyki architektonicznej i różnic pomiędzy teorią historyczną, teorią krytyczną i krytyką architektury.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardzie
<b>wiedza</b>	W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:	
W01	projektowanie architektoniczne o różnych stopniach złożoności, od prostych zadań po obiekty o złożonej funkcji w skomplikowanym kontekście, w szczególności: prostych obiektów uwzględniających podstawowe potrzeby użytkowników,	A.W1



	obiektów usługowych w zespołach zabudowy mieszkaniowej, obiektów użyteczności publicznej i ich zespołów o różnej skali i złożoności w otwartym krajobrazie lub w środowisku miejskim;	
W02	interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin;	A.W8
W03	zaawansowaną teorię architektury i urbanistyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz planowania przestrzennego, a także trendy rozwojowe i aktualne kierunki w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym;	B.W1
W04	rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym i planowaniu przestrzennym oraz potrzebę kształtowania ładu przestrzennego, zrównoważonego rozwoju oraz tematykę zagrożenia środowiska i krajobrazu kulturowego;	B.W3
W05	teoretyczne podstawy rozumowania naukowego i prowadzenia badań w zakresie przydatnym do realizacji skomplikowanych zadań projektowych, a także interpretacji opracowań naukowych w dyscyplinie naukowej – architektura i urbanistyka;	B.W8
W06	sposoby komunikowania idei projektów architektonicznych, urbanistycznych i planistycznych oraz ich opracowywania;	B.W9
W07	problematykę filozofii, ze szczególnym uwzględnieniem estetyki – w zakresie, w jakim wpływa na jakość twórczości architektonicznej, urbanistycznej i planistycznej, niezbędną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz planowania przestrzennego, a także wartościowania istniejących i projektowanych rozwiązań;	C.W3
W08	podstawowe zasady metodyki badań naukowych, w tym przygotowania opracowań naukowych;	C.W4
W09	podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania architektonicznego;	D.W1
<b>umiejętności</b>	W zakresie umiejętności absolwent potrafi:	
U01	integrować zaawansowaną wiedzę z zakresu różnych obszarów nauki m.in. historii, historii architektury, historii sztuki, ochrony dóbr kultury i gospodarki przestrzennej podczas rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich;	B.U1
U02	dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe i przyrodnicze, oraz brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje techniczne w środowisku i za przekazanie dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego następnym pokoleniom;	B.U2
U03	dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, kulturowe, plastyczne, ekonomiczne i prawne, w procesie projektowania architektonicznego, urbanistycznego i planistycznego o dużym stopniu złożoności;	B.U3
U04	posługiwać się właściwie dobranymi zaawansowanymi symulacjami komputerowymi, analizami i technologiami informacyjnymi, wspomagającymi projektowanie architektoniczne i urbanistyczne; oceniać uzyskane wyniki i ich przydatność w projektowaniu oraz wyciągać konstruktywne wnioski;	B.U5
U04	przygotować i przedstawić prezentację poświęconą szczegółowym wynikom realizacji projektowego zadania inżynierskiego przy użyciu różnych technik komunikacji, w tym sformułowaną w sposób powszechnie zrozumiały;	B.U9
U05	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz z innych źródeł, także w języku obcym będącym językiem komunikacji międzynarodowej, w celu wykorzystania ich w procesie projektowym lub – w podstawowym zakresie – w działalności naukowej;	C.U3
U06	ocenić przydatność typowych metod i narzędzi służących rozwiązaniu prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla projektowania architektonicznego;	D.U1

U07	zaprojektować prosty obiekt lub jego fragment, typowy dla projektowania architektonicznego, zgodnie z zadaną specyfikacją;	D.U2
<b>kompetencje społeczne</b>	W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:	
KS01	formułowania i przekazywania informacji i opinii, w tym dotyczących osiągnięć architektury i urbanistyki, ich skomplikowanych uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta;	B.S1
KS02	rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki dotyczącej działań architektonicznych i urbanistycznych, jak i przyjmowania krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań, ustosunkowywania się do krytyki w sposób jasny i rzeczowy, także przy użyciu argumentów odwołujących się do dostępnego dorobku w dyscyplinie naukowej, oraz twórczego i konstruktywnego wykorzystania krytyki.	B.S2
KS03	adaptowania się do nowych, zmiennych okoliczności, występujących w trakcie wykonywania pracy zawodowej o charakterze twórczym;	D.S1

### Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

Współczesna teoria architektury - specyfika i pojemność pojęcia.

Koncepcje teorii historycznej – główne nurty i kategorie, geneza, konsekwencje dla współczesności

Koncepcje teorii krytycznej w architekturze w kategoriach charakterystycznych dla niej samej i dla innych dyscyplin sztuki

Krytyka architektoniczna. Standardy oceny i uzasadnienia decyzji i posunięć projektowych

Reprezentacja w architekturze w świetle założeń architektury środowiska wirtualnego – pojęcia podstawowe

Zagadnienie reprezentacji w architekturze - geneza pojęć przeniesionych do środowiska wirtualnego (VR) i rzeczywistości poszerzonej (AR). Relacje architektury i różnych dziedzin sztuki nowych mediów: animacji, grafiki komputerowej i sztuki video.

Komunikacyjna rola architektury- znaczenie, komunikat, przekaz, symbol

Komunikacyjna rola architektury w obliczu innych sztuk narracyjnych obrazujących (fotografia, film). Relacje sztuki filmu i sztuki architektury

Obraz architektury a architektura obrazu

Stan architektury po pierwszej dekadzie 21 wieku: zacieranie granic, połączenia między dyscyplinami sztuki

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia mają charakter studia projektowego uzupełnionego o prezentacje autorskie, dyskusje w grupie, warsztaty, wykłady, prezentacje.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01 - W09	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>umiejętności</b>	
U01 - U07	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01 - KS03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu

### Literatura

Przykładowa literatura związana z charakterem projektu.

Adorno T.W. "Aesthetic Theory", University of Minnesota Press, Minneapolis 1997

An Anthology of Architectural Theory 1965- 1995 " ed. Kate Nesbitt, Princeton Architectural Press, 1996, str. 16 – 70

Alexander, C. (1964). Notes on the Synthesis of Form. Cambridge: Harvard University Press.

Alexander, C. (1979a). The Timeless Way of Building. New York: Oxford University Press.

- Alexander, C. i in. (1979b). *Język wzorców. Miasto, budynki, konstrukcja. (A Pattern Language)* (wyd. pol. 2008). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Alison, J. i in. (2007). *Future City. Experiment and Utopia in Architecture*. London: Thames & Hudson.
- Balmond C. (2007). *Element*. Monachium: Prestel.
- Boeri, S. i in. (2001). *Mutations*. Barcelona: Actar.
- Bruno G. „Atlas of Emotions. Journeys in Art, Architecture and Film” New York, Verso, 2002
- Colomina B. „Sexuality and Space „Princeton Papers on Architecture, Princeton Architectural Press, new York 1992
- Deleuze G., “Cinema 1. The Movement – Image “ University of Minnesota Press, Minneapolis, 2009, 9th ed.
- Deleuze G., “Cinema 2. The Time – Image “ University of Minnesota Press, Minneapolis, 2009, 9th ed.
- Forty A. “Words and Buildings. A Vocabulary of Modern Architecture “ Thames and Hudson, London 2000
- Grosz E. “Architecture from the Outside. Essays on Virtual and Real Space “ Writing Architecture series, The MIT Press, Cambridge Mass., 2001
- Hale J. “Building Ideas. An Introduction to Architectural Theory “Wiley, Chichester 2000
- Hill Richard “Designs and their Consequences. Architecture and Esthetics “Yale University Press, New Haven & London, 1999
- Hillier, B. i Hanson, J. (1984). *The social logic of space*. (wyd. 2005). Cambridge: Cambridge University Press.
- Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities* (wyd. 1993). New York: Random House.
- Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities* (wyd. 1970). New York: Vintage Books.
- Koolhaas, R. (1978). *Deliryczny Nowy Jork. Retroaktywny manifest dla Manhattanu* (wyd. pol. 2013). Kraków: Karakter.
- Koolhaas, R. i Obrist, H. U. (2011). *Project Japan. Metabolism Talks...* Köln: Taschen.
- Kostof, S. (1992). *The City Assembled. The Elements of Urban Form Through History*. London: Thames & Hudson.
- Lynch, K. (1984). *Good city form*. London: The MIT Press.
- MVRDV. (1998). *FarMax. Excursions on Density*. Rotterdam: 010 Publishers.
- MVRDV. (1999). *Metacity / Datatown*. 010 Publishers.
- OMA, Rem Koolhaas, Bruce Mau. (1995). *S,M,L,XL*. 010 Publishers.
- Salingeros, N. A. (2005). *Principles of Urban Structure*. Amsterdam: Techne.
- Spiller, N. (2006). *Visionary Architecture. Blueprints of the Modern Imagination*. London: Thames & Hudson.

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

**Specjalność: A1 architektura Idei**

NAZWA PRZEDMIOTU		KOD	studia jednolite	semestr
<b>Projekt wybieralny (fakultet 2)</b>		<b>J-11PW A1</b>	<b>mgr</b>	<b>11</b>
Formy zajęć:	Liczba	Wymagany nakład	Status:	Punkty ECTS:
<b>wykład</b>	godz./semestr	pracy własnej	<b>obowiązkowy</b>	<b>10</b>
<b>seminarium</b>	<b>15</b>	studenta w godz:	Poziom:	
<b>ćwiczenia</b>	<b>105</b>	<b>117</b>	podstawowy	Egzamin:
<b>komputerowe</b>			Grupa	<b>nie</b>
<b>projekt</b>			przedmiotów:	
			projektowanie	
			Język: polski	

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 5,3**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Wprowadzenie do zagadnień charakterystycznych dla specjalności magisterskiej poprzez kontakt seminaryjny i pracę twórczą związaną z opracowaniem projektu – **KONTEKSTY**

Celem przedmiotu jest próba stworzenia otwartego forum dla nowego myślenia na temat wyzwań i możliwości, mogących zaistnieć w mieście w kontekście współczesnym i przyszłym. Realizowane jest to z uwzględnieniem następujących założeń:

- rozwijania umiejętności przewidywania,
- postrzegania historycznej zabudowy w kontekście współczesnym,
- rozwijania umiejętności integrowania wiedzy z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, filozofii, planowania przestrzennego, również w aspektach pozatechnicznych,
- określenie społecznych, ekonomicznych, środowiskowych wyzwań w kontekście urbanizacji i rozwoju miasta,
- wyrabiania wizjonerskiego podejścia do projektowania.

Jako, że niniejszy projekt jest podsumowaniem doświadczeń w zakresie specyfiki specjalności, bardzo ważne jest uwrażliwienie przyszłych adeptów Wydziału Architektury na projektowanie w duchu tworzenia fragmentów żywego i aktywnego fragmentu miasta w sposób zrównoważony i włączający.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Zadanie projektowe polega na zaproponowaniu przemyślanej pod względem struktury, programu i funkcji, społecznie atrakcyjnej i aktywizującej przestrzeni o określonym przeznaczeniu, dla masowego użytkownika, w centrum miast o różnej wielkości.

Podstawą projektu jest czytelnie i syntetycznie wyrażona (za pomocą diagramów projektowych, ideogramów, znaków - patrz. 1 plansza) i osadzona w kontekście przyjętej lokalizacji IDEA, wyprowadzona z pokazanej na planszach autorskiej analizy.

Zawartość funkcjonalna prezentowanego obiektu stanowi autorską interpretację faktycznego zapotrzebowania programowego służącego aktywizacji Centrum miasta, odnosi się tak do teraźniejszości jak i do przyszłości Funkcja główna jest uzupełniona o trafnie dobrane i zaproponowane funkcje uzupełniające.

Zajęcia odbywają się w systemie pracy grupowej, zadanie projektowe jest jednak opracowywane indywidualnie.

Studenci za każdym razem konfrontują proponowane rozwiązania z grupą, zaś analizy na potrzeby projektu, w oparciu o zadane zagadnienia, przeprowadzany jest w zespołach i przedstawiany w formie prezentacji.

Projekt fakultatywny 2 jest przed dyplomowym elementem cyklu ukierunkowującego kształcenie na poziomie magisterskim. Pełni funkcję podsumowania doświadczeń w zakresie specyfiki specjalności.

Zajęcia odbywają się w systemie pracy grupowej. Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą współdziałania, dzielenia obowiązków, mediacji, uzgadniania stanowisk. Dobór problemów badawczych uwarunkowany jest specyfiką specjalności. Symulacja, naturalnej w warunkach praktyki architektonicznej, pracy zespołowej służy ukształtowaniu właściwej relacji pomiędzy potrzebą realizacji indywidualnych dążeń i warunkiem powodzenia pracy grupowej. Metodyka pracy zespołu jest elementem ocenianym niezależnie od merytorycznej zawartości kursu.

Oferta przedmiotów fakultatywnych dostosowywana jest do bieżącej oferty specjalności i aktualizowana na początku każdego roku akademickiego, np. "HANDEL JAKO AKTYWATOR PRZESTRZENI. PRZESTRZEŃ DLA HANDLU I USŁUG W CENTRUM PABIANIC (r. ak. 2017/18)

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardzie
<b>wiedza</b>	W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:	
W01	projektowanie architektoniczne o różnych stopniach złożoności, od prostych zadań po obiekty o złożonej funkcji w skomplikowanym kontekście, w szczególności: prostych obiektów uwzględniających podstawowe potrzeby użytkowników, obiektów usługowych w zespołach zabudowy mieszkaniowej, obiektów użyteczności publicznej i ich zespołów o różnej skali i złożoności w otwartym krajobrazie lub w środowisku miejskim;	A.W1
W02	projektowanie urbanistyczne w zakresie opracowywania zadań o różnej skali i stopniu złożoności, w szczególności: zespołów zabudowy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i powiązań;	A.W2
W03	zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie koniecznym do projektowania architektonicznego;	A.W4
W04	zaawansowaną teorię architektury i urbanistyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz planowania przestrzennego, a także trendy rozwojowe i aktualne kierunki w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym;	B.W1
W05	historię architektury i urbanistyki, architekturę współczesną, ochronę dziedzictwa, w zakresie niezbędnym w twórczości architektonicznej, urbanistycznej i planistycznej;	B.W2
W06	rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym i planowaniu przestrzennym oraz potrzebę kształtowania ładu przestrzennego, zrównoważonego rozwoju, oraz tematykę zagrożenia środowiska i krajobrazu kulturowego;	B.W3
W07	przepisy techniczno-budowlane oraz podstawowe przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, ekonomikę inwestycji i metody organizacji oraz przebieg procesu projektowego i inwestycyjnego; zasady zarządzania jakością projektową i realizacyjną w procesie budowlanym;	B.W7
W08	teoretyczne podstawy rozumowania naukowego i prowadzenia badań w zakresie przydatnym do realizacji skomplikowanych zadań projektowych, a także interpretacji opracowań naukowych w dyscyplinie naukowej – architektura i urbanistyka;	B.W8
W09	sposoby komunikowania idei projektów architektonicznych, urbanistycznych i planistycznych oraz ich opracowywania;	B.W9
W10	problematykę filozofii, ze szczególnym uwzględnieniem estetyki – w zakresie, w jakim wpływa na jakość twórczości architektonicznej, urbanistycznej i planistycznej, niezbędną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz planowania przestrzennego, a także wartościowania istniejących i projektowanych rozwiązań;	C.W3
W11	podstawowe zasady metodyki badań naukowych, w tym przygotowania opracowań naukowych;	C.W4
W12	podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały	D.W1

	stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania architektonicznego;	
<b>umiejętności</b>	W zakresie umiejętności absolwent potrafi:	
U01	integrować zaawansowaną wiedzę z zakresu różnych obszarów nauki m.in. historii, historii architektury, historii sztuki, ochrony dóbr kultury i gospodarki przestrzennej podczas rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich;	B.U1
U02	dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe i przyrodnicze, oraz brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje techniczne w środowisku i za przekazanie dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego następnym pokoleniom;	B.U2
U03	dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, kulturowe, plastyczne, ekonomiczne i prawne, w procesie projektowania architektonicznego, urbanistycznego i planistycznego o dużym stopniu złożoności;	B.U3
U04	posługiwać się właściwie dobranymi zaawansowanymi symulacjami komputerowymi, analizami i technologiami informacyjnymi, wspomagającymi projektowanie architektoniczne i urbanistyczne; oceniać uzyskane wyniki i ich przydatność w projektowaniu oraz wyciągać konstruktywne wnioski;	B.U5
U05	dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej planowanych działań inżynierskich;	B.U7
U06	przygotować i przedstawić prezentację poświęconą szczegółowym wynikom realizacji projektowego zadania inżynierskiego przy użyciu różnych technik komunikacji, w tym sformułowaną w sposób powszechnie zrozumiały;	B.U9
U07	odpowiednio stosować normy i reguły zawodowe i etyczne oraz przepisy prawa w zakresie projektowania architektonicznego, urbanistycznego i planowania przestrzennego.	B.U10
U08	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz z innych źródeł, także w języku obcym będącym językiem komunikacji międzynarodowej, w celu wykorzystania ich w procesie projektowym lub – w podstawowym zakresie – w działalności naukowej;	C.U3
U09	ocenić przydatność typowych metod i narzędzi służących rozwiązaniu prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla projektowania architektonicznego;	D.U1
U10	wykonać elementy dokumentacji architektoniczno-budowlanej w odpowiednich skalach, współpracując z członkami zespołu projektowego.	D.U2
<b>kompetencje społeczne</b>	W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:	
KS01	formułowania i przekazywania informacji i opinii, w tym dotyczących osiągnięć architektury i urbanistyki, ich skomplikowanych uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta;	B.S1
KS02	rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki dotyczącej działań architektonicznych i urbanistycznych, jak i przyjmowania krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań, ustosunkowywania się do krytyki w sposób jasny i rzeczowy, także przy użyciu argumentów odwołujących się do dostępnego dorobku w dyscyplinie naukowej, oraz twórczego i konstruktywnego wykorzystania krytyki.	B.S2
KS03	adaptowania się do nowych, zmiennych okoliczności, występujących w trakcie wykonywania pracy zawodowej o charakterze twórczym;	D.S1
KS04	wykonywania zawodu architekta będącego zawodem zaufania publicznego, w tym prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania problemów związanych z działalnością projektową.	D.S4

### Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

Projekt jest poprzedzony analizami kontekstów: geograficznego, społecznego, ekonomicznego, kulturowego spełniając wymogi prawne i formalne (np. wymogi MPZP i odnośne przepisy), w relacji do autorskich wniosków i obserwacji. Ważnym aspektem podejmowanym w ramach Projektu Fakultatywnego nr 2, jest kształtowanie umiejętności komunikacji architekta ze wszystkimi interesariuszami procesu powstawania takich obiektów w mieście, wyrabianie technik graficznych, uczenie środków komunikacji architekta,- nie tylko z innymi członkami procesu projektowego, ale też laikami- potencjalnymi użytkownikami i odbiorcami opracowywanego obiektu handlowego w centrum Pabianic.

Projekt przygotowujemy jest w oparciu o następujące zagadnienia:

- rozwiązania nie tylko w zakresie zadanej lokalizacji, ale szerszego spojrzenia,- kompleksowej wizji dla danego miasta w kontekście rozwoju tego miasta i ośrodków wyższej rangi
- rozważań,- jak z przestrzeni publicznych dla danej usługi i proponowanych rozwiązań z zakresu architektury może wynikać organizacja codziennego życia mieszkańców,
- jakie mogą być wizje h rozwoju tak określonych usług i poświęconych im przestrzeni w kontekście współczesnym, przyszłym, w aspekcie globalnym i lokalnym.

Zagadnienia stałe:

- Jakość architektury – zakres pojęcia, zastosowanie
- Koncepcja - pojęcie, stosowanie w projektowaniu architektonicznym
- Idea w architekturze
- Tożsamość w architekturze
- Znaczenie w architekturze
- Jakość życia społecznego

Zagadnienia zmienne są w każdym kolejnym roku akademickim dostosowywane do tematu projektu prowadzonego równoległe w ramach studio In-Nowacja. Każdorazowo są one jednak związane z:

- Krytyką architektoniczną
- Analizą kontekstu (architektonicznego, społecznego, przyrodniczego, kulturowego, jak i symbolicznego)
- Zasadami prezentacji i wypowiedzi teoretycznej

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka zajęć projektowych powiązana z treścią wykładów i seminariów.

Zajęcia prowadzone są według harmonogramu (Agendy), dzielącego pracę na poszczególne etapy. Prowadzone są w systemie spotkań wg planu zajęć (2 godz. prezentacji wybranych zagadnień teoretycznych, okoloprojektowych, 4 godz. wspólnych korekt projektów w formie prezentacji multimedialnych, szkiców, obowiązkowych makiet roboczych i dyskusji). Dzięki synergii wynikającej z równoległego prowadzenia zajęć seminaryjnych i projektowych, studenci nabywają umiejętności zorganizowania projektowania wokół uporządkowanej teorii, co pomaga w formułowaniu:

- indywidualnych koncepcji autorskich
- ich argumentacji
- ich komunikacji

Głębsza analiza projektowa, poprzedzona jest wizytą na wybranej działce w danym mieście a następnie przedstawieniem wniosków i obserwacji w formie prezentacji. Wybrany zespół sporządza makietę opracowywanego obszaru w skali, która służy potem do pracy i prezentowania poszczególnych projektów.

Punktem kulminacyjnym zajęć jest PRZEGLĄD Z JURORREM ZEWNĘTRZNYM, stanowiący podsumowanie pracy nad ideą projektu, jak i konfrontujący rozwiązania projektowe w formie czytelnej prezentacji, z opinią autorytetu w dziedzinie Architektury.

Zakres opracowania obejmuje diagramy i szkice ideowe, PZT w skali 1:1000, rzuty i przekroje w odpowiednich i uzgodnionych skalach, wizualizacje oraz makietę wpisana w szerszy kontekst miasta.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01 - W12	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>umiejętności</b>	
U01 - U10	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	

KS01 - KS04	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
-------------	---

**Literatura**

Literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru zajęć.

W r.ak.2017/18 były to przykładowo:

- Ballantyne Andrew, „ Architectural Theory. A Reader in Philosophy and Culture”, Londyn/ Nowy Jork, 2005,  
Koolhaas Rem, Mau Bruce, „ S, M, L, XL”, Monacelli Press, Nowy Jork, 1997  
Kruger Sylvie, „Textile Architecture”, Jovis, 2009,  
Maas Winy, „ Five Minutes City. Architecture and (Im)mobility”, Rotterdam, 2002



# Studia magisterskie II-go stopnia

Stacjonarne

Specjalność A2 – Architektura Miejsca Zamieszkiwania

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Specjalność: A2 - Architektura miejsca zamieszkiwania

NAZWA PRZEDMIOTU <b>PROJEKT wybieralny 1 PBL</b>		KOD <b>J-10PW A2</b>	studia mgr.	semestr <b>10</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia</b> <b>laboratorium</b> <b>projekt</b>	Liczba godzin/sem. <b>15</b>  <b>135</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta wgodz: <b>140</b>	Status: <b>wybieralny</b> Poziom: zaawansowany	Punkty ECTS: <b>12</b> Egzamin: <b>nie</b>

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: **6,4**

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Wprowadzenie i redefiniowanie zagadnień charakterystycznych dla „Specjalności A2” poprzez połączenie zajęć projektowych z seminaryjnymi i w oparciu o tę wiedzę prowadzenie pracy twórczej związanej z opracowaniem projektu. Rozwój ukierunkowanych i indywidualnych zainteresowań, wiedzy i umiejętności studenta.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt jest pierwszym elementem cyklu ukierunkowującego kształcenie. Pełni funkcję informacyjną w zakresie specyfiki „Specjalności A2”. Pozwala zweryfikować ofertę w stosunku do oczekiwań aplikujących studentów, potwierdzić je lub pozwolić na zmianę decyzji w kolejnym semestrze.

Zajęcia odbywają się w systemie PBL (Project Based Learning). Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą rozważań projektowych prowadzonych w grupie i indywidualnie. Dobór problemów badawczych uwarunkowany jest specyfiką „Specjalności”. Charakter problemów musi być możliwie ogólny i skłaniać do podejmowania współpracy w grupie osób projektujących wspólnie oraz do kształtowania indywidualnych narzędzi projektowych.

Oferta przedmiotów fakultatywnych dostosowywana jest do bieżącej oferty „Specjalności” i aktualizowana na początku każdego roku akademickiego.

Seminarium o ukierunkowaniu teoretycznym służące kształtowaniu wiedzy, umiejętności i kompetencji specyficznych dla „Specjalności”. Oferta seminariów jest spójna z obowiązującym schematem merytorycznym „Specjalności A2”, dodatkowo dostępna dla wszystkich studentów, z pierwszeństwem dla członków „Specjalności A2”.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardzie
<b>wiedza</b>		
W01	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	B.W1
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	A.U9
U02	Potrafi uczyć się przez projektowanie (PBL) Czerpie wiedzę i rozwija umiejętności dzięki kreatywnemu uczestnictwu w procesie rozwiązywania problemu technicznego.	A.U8
U03	Potrafi zaprojektować złożony obiekt architektoniczny (o charakterze związanym z wybraną specjalnością) uwzględniając założenia programowe, wymagania użytkowników, aspekty techniczne i pozatechniczne przekształcając przestrzeń i nadając jej nowe wartości	A.U1 A.U2
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	A.S1

### **Treści kształcenia**

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej przez specjalność, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

### **Zajęcia projektowe:**

Przykładowe zadanie: Projekt średniej wielkości hotelu miejskiego lub zabudowy mieszkaniowej z rozbudowanym programem integracji mieszkańców i dopuszczeniem nowych form współzamieszkiwania

Problemy projektowe: analiza lokalizacji w kontekście miejskim – studium formy i poszukiwanie stylistyki architektonicznej, analiza uwarunkowań funkcjonalnych i przestrzennych budynku i poszczególnych elementów programu użytkowego, formułowanie programu użytkowego, aspekt racjonalności ekonomicznej budynku.

Lokalizacja: działka miejska na terenie Warszawy.

Kategoria: 3 gwiazdki (hotel) – zgodnie z rozporz. Min. sportu i turystyki z 16.11.2011 r.; nisko i średnio – budżetowa inwestycja mieszkalnictwa wielorodzinnego.

Funkcje towarzyszące: hotel - gastronomia, mały handel hotelowy, room-service, przechowalnia bagażu; zabudowa mieszkaniowa – program funkcjonalny właściwy dla co-housingu.

Zakres opracowania projektu:

- Plan zagospodarowania działki z analizą urbanistyczną otoczenia, rzuty wszystkich kondygnacji: 1:200, Przekroje: 1:200, Elewacje: 1:200, Jednostki hotelowe/mieszkalne: 1:50, Detal architektoniczny, Widoki zewnętrzne, widoki hallu recepcyjnego, widoki przestrzeni współużytkowanych

Alternatywnie:

Temat projektu związany z ogólną problematyką zrównoważonego rozwoju miasta dotyczy, na przykładzie wybranych terenów w Warszawie: koncepcja zagospodarowania terenów wokół przystanków transportu publicznego (rozwój oparty na transporcie publicznym), koncepcja kształtowania lokalnych centrów dzielnicowych i osiedlowych (miasto małych miast z lokalnym centrum), koncepcja zagospodarowania przestrzeni publicznej placów miejskich (przestrzeń publiczna jako element życia społeczności lokalnych), koncepcja rewitalizacji terenów zdegradowanych (rozwój wewnątrz terenów zurbanizowanych) i inne tematy związane z ogólnymi zasadami zrównoważonego rozwoju miasta.

Szczegółowe tematy dobrane do aktualnego tematu międzynarodowego konkursu Art-Urbain, w którym studenci mogą uczestniczyć na warunkach określonych w regulaminie w porozumieniu z prowadzącym.

Projekt, w dostosowaniu do tematu, opracowywany kompleksowo w skali urbanistycznej, architektonicznej i detalu zagospodarowania przestrzeni publicznej.

Projekt opracowywany w zespołach dwuosobowych. Integralną częścią projektu jest, poprzedzająca koncepcję projektową, faza analiz i studiów w zakresie i metodologii wymaganej jak dla projektu dyplomowego magisterskiego.

Zajęcia prowadzone indywidualnie dla dwuosobowych zespołów, a przeglądy i konsultacje specjalistyczne dla całej grupy.

Formy zaliczenia przedmiotu:

Projekt w formie graficznej wraz z graficzną prezentacją fazy analiz i studiów.

Wysłanie projektu na konkurs Art-Urbain wymaga akceptacji prowadzącego i odrębnego opracowania graficznego zgodnie z regulaminem konkursu.

Alternatywnie: Obiekt edukacyjny jako element infrastruktury społecznej zespołów zabudowy mieszkaniowej

Syntetyczny projekt dot. formuły współczesnego obiektu edukacyjnego jako obiektu wykraczającego poza dotychczas definiowane ramy budynków szkolnych, z poszukiwaniem jego nowej funkcji (obok oczywistego programu dydaktycznego) - międzyszkolnego ośrodka sportowego, biblioteki osiedlowej i osiedlowego domu kultury ze szczególnym akcentowaniem problematyki aranżacji przestrzeni publicznych związanych z budynkiem szkolnym.

Obiekt oświatowy jako próba architektonicznego rozwiązania przestrzeni służącej integracji działań i zdarzeń aktywizujących pojedynczego użytkownika i całe społeczności, co byłoby odpowiedzią na postulat stanowienia nowoczesnie rozumianej roli architekta jako istotnej składowej systemu organizacji życia społecznego.

W procesie powstawania rozwiązań projektowych ćwiczona jest również bardziej współczesna funkcja zawodu architekta, z przesunięciem akcentu z funkcji projektanta do roli osoby zarządzającej procesem inwestycyjnym, zatem odpowiedzialnej za wszystkie fazy powstawania obiektu – od momentu jego programowania po fazę eksploatacji.

Formy zaliczenia przedmiotu:

Projekt w formie graficznej wraz z graficzną prezentacją fazy analiz i studiów.

Tematy dyskusji w trakcie zajęć projektowych

Temat wiodący: Nowa urbanistyka i rozwój zrównoważony Warszawy

Tematem dyskusji jest przedstawienie charakterystyki przemian struktury funkcjonalno - przestrzennej, urbanistyki i architektury Warszawy po 1990 roku wraz z diagnozą tych przemian oraz ich oceną w porównaniu z zasadami rozwoju miasta określanymi we współczesnej teorii urbanistyki.

Temat wiodący: Przestrzeń publiczna jako miejsce kontaktu w środowisku miejskim

Przestrzeń publiczną można traktować jako system „krwioobiegu” w złożonym środowisku miejskim. W jej obrębie bowiem zachodzą najintensywniejsze w tym środowisku różnego rodzaju kontakty międzyludzkie. Sposób tej społecznej

komunikacji znajduje swoje odzwierciedlenie w formie przestrzeni publicznej. Rolą architekta jest ukształtowanie przestrzeni w sposób właściwy czyli zgodne z najistotniejszymi dla społeczności normami i zachowaniami kulturowymi. W ramach seminarium są omówione zagadnienia dotyczące: definicji i rodzajów przestrzeni publicznej, różnych form jej ukształtowania w zależności od okresu i kręgu kulturowego oraz współczesnych przykładów zagospodarowania.

#### **Wykłady**

Tytuł cyklu wykładowego: Mieszkalnictwo wielorodzinne – historia i współczesność

Cykl 8 wykładów (1/2 semestru) ma za zadanie przekazanie wiedzy na temat historii kształtowania struktury zabudowy mieszkaniowej od początku XX w do współczesności i jej wpływu na formy urbanistyki miasta, a także relacji pomiędzy teorią, a praktyką w projektowaniu urbanistycznym.

Tematem wykładów są zarówno problemy związane z postrzeganiem i zapisem przestrzeni zamieszkiwania traktowanej jako wartość funkcjonalna i kulturowa, jak i możliwości zastosowania założeń teoretycznych w bieżącej praktyce projektowej.

Część cyklu wykładowego poświęcona jest zagadnieniu mieszkania jako podstawowego komponentu budowania struktury zespołów zabudowy, omawianemu niezależnie przy pogłębionej analitycznej ocenie przemian modelu mieszkania w określonych uwarunkowaniach społecznych i ekonomicznych.

Wybrane przykłady opracowań projektowych oparte są w dużym stopniu na doświadczeniach prowadzącego zebranych zarówno w Polsce jak i za granicą.

Wykłady prezentują rozważania, metody i doświadczenia dotyczące kształtowania struktur przestrzennych zespołów zabudowy mieszkaniowej w odniesieniu do tkanki miasta, planowania miejscowego oraz w projektowaniu i realizacji konkretnych przestrzeni.

Wiele z prezentowanych opracowań dotyczy miast europejskich (Wiednia w pierwszej kolejności) i amerykańskich, stanowiąc podstawę do refleksji na temat realnych problemów związanych z przekształcaniem przestrzeni miasta i wpływu tego procesu na jakość życia mieszkańców.

Tytuł cyklu wykładowego: Miasto jego infrastruktura społeczna a potrzeby współczesności

Cykl 8 wykładów (1/2 semestru) – jest zestawem osobistych wypowiedzi wykładowców na w/w temat.

Wykłady poświęcone problemom architektury i urbanistyki (zwłaszcza w odniesieniu do ich teoretycznych pryncypiów) rozumianym jako komponenty całości życia publicznego.

Wykłady po sekwencji prezentacji dotyczących kwestii właściwych dla podstawowych zainteresowań prelegentów (mieszkalnictwo, infrastruktura społeczna, dziedzictwo kulturowe i naturalne, zieleń jako element struktur urbanistycznych, rozwój zrównoważony z perspektywy architekta i urbanisty, socjologiczne uwarunkowania rozwoju miast, ...) prezentują złożoność procesu powstawania i rozwoju struktur miejskich, w tym zakres udziału architekta i urbanisty w kolejnych fazach tego procesu.

Wykłady podejmują problematykę zmieniającej się struktury demograficznej populacji polskich miast i potrzeb funkcjonalnych wynikających z nowych oczekiwań zmieniającego się społeczeństwa – zwłaszcza tych wobec struktur przestrzennych i funkcjonalnych struktur osiedleńczych.

Fakt prowadzenia prezentacji przez różnych prelegentów pozwala słuchaczom na porównanie przedstawionych ocen i stanowisk, a przyjęta formuła interaktywnego w nich udziału adresatów przekazu, stanowi podstawę do wyrabiania w nich nawyku krytycznej oceny poglądów zawodowych prezentowanych przez innych projektantów.

Formy zaliczenia przedmiotu:

Praca zaliczająca: osobista pisemna wypowiedź na tematy poruszane na wykładach

#### **Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

<b>numer efektu</b>	<b>metoda sprawdzenia</b>
<b>wiedza</b>	
W01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>umiejętności</b>	
U01 - U03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu

#### **Literatura podstawowa:**

Domaradzki Krzysztof – PRZESTRZEŃ WARSZAWY: TOŻSAMOŚĆ MIASTA A URBANISTYKA, Muzeum Powstania Warszawskiego, Warszawa 2013

Tulkowska -Słyk K. – NOWOCZESNE MIESZKANIE, Zeszyt „Architektura” nr 16, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2019

Ryńska E. i inni - DESIGN SOLUTIONS FOR NZEB RETROFIT BUILDINGS, Hershey, Pennsylvania, 2018

- Staniszki Magdalena – KSZTAŁTOWANIE KRAJOBRAZU MIASTA ŚRODKAMI PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, Warszawa 1990.
- Staniszki Magdalena - PLANOWANIE KRAJOBRAZU WARSZAWY XX/XXI” w Krajobraz Warszawski z.4, Warszawa 1995
- Zinowiec - Cieplik K. – PODSTAWY ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU CZ. 1, Hotpress, Warszawa 2004
- Praca zbiorowa - ARCHITEKTURA W POLSCE 1918-2018 Wydawnictwo jubileuszowe magazynu ARCH, Warszawa 2019
- Włodarczyk J. - ARCHITEKTURA SZKOŁY, Arkady, Warszawa 1992
- Skibniewska H. - TENDENCJE ROZWOJOWE WSPÓŁCZESNEJ SZKOŁY, w Architektura –Murator nr 5/6, Warszawa 1986
- Ford A. - DESIGNING THE SUSTAINABLE SCHOOL, The Images Publishing Group Pty Ltd, Murgrave 2007
- Praca zbiorowa - EDUCATIONAL SPACES A PICTORAL REVIEW OF SIGNIFICANT SPACES, The Images Publishing Group Pty Ltd, MELBOURNE 1998
- Brubaker C.W. i inni - PLANING AND DESIGNING SCHOOLS. The McGraw-Hill Companies, New York ... 1998
- Kramer S. - SCHOOLS EDUCATIONAL SPACES, Braun Publishing AG, Berlin 2010
- Galindo M. - KINDERGARTEN EDUCATIONAL SPACES, Braun Publishing AG, Berlin 2011
- Evers A. i inni - ARCHITECTURAL THEORY FROM THE RENAISSANCE TO THE PRESENT, Taschen, Köln 2006
- M. Bieńkuńska J. Grochulski K. Jaranowska M. Nowak-Janicka - STRUKTURA I PROGRAM FUNKCJONALNY SZKOLNYCH ZESPOŁÓW SPORTOWYCH JAKO SKŁADOWEJ SYSTEMU PODSTAWOWYCH ZESPOŁÓW ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ, Biblioteka WA PW, Warszawa 2010
- Praca zbiorowa pod red. H. Zygnera - PROGRAMOWANIE PROJEKTOWANIE I MODERNIZACJA SZKÓŁ PODSTAWOWYCH I PRZEDSZKOLI, Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego, Warszawa 1991
- Mielczarek Z.: NOWOCZESNE KONSTRUKCJE W BUDOWNICTWIE OGÓLNYM. Arkady, 2014.
- Praca zbiorowa pod redakcją L. Lichołai: BUDOWNICTWO OGÓLNE. TOM 3 – ELEMENTY BUDYNKÓW POSTAWY PROJEKTOWANIA. Arkady, 2011/2015.
- Praca zbiorowa pod redakcją W. Buczkowskiego: BUDOWNICTWO OGÓLNE. TOM 4 –KONSTRUKCJE BUDYNKÓW. Arkady, 2010/2014.

**Literatura uzupełniająca:**

- Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04.2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Warszawa 2002
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r (Dz. U. 2012 poz. 204) w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, Warszawa 2012
- Dodatkowo wobec wieloosobowego zbioru prowadzących zajęcia literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru prowadzonych przez niego zajęć

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Specjalność: A2 - Architektura miejsca zamieszkiwania

<b>Projekt wybieralny (fakultet 2)</b>		<b>KOD J-11PW A2</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>11</b>
Formy zajęć:	Liczba godz./semestr <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>117</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: projektowanie Język: polski	Punkty ECTS: <b>10</b>
<b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia</b> <b>komputerowe</b> <b>projekt</b>	<b>105</b>			Egzamin: <b>nie</b>

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 5,3

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Rozwinięcie zagadnień charakterystycznych dla „Specjalności A2” poprzez kontakt seminaryjny i pracę twórczą związaną z opracowaniem projektu.

Rozwój ukierunkowanych i indywidualnych zainteresowań, wiedzy i umiejętności studenta.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt jest przeddyplomowym elementem cyklu ukierunkowującego kształcenie. Pełni funkcję podsumowania doświadczeń w zakresie specyfiki „Specjalności A2”.

Zajęcia odbywają się w systemie pracy grupowej. Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą współdziałania, dzielenia obowiązków, mediacji, uzgadniania stanowisk. Dobór problemów badawczych uwarunkowany jest specyfiką specjalności. Symulacja, naturalnej w warunkach praktyki architektonicznej, pracy zespołowej służy ukształtowaniu właściwej relacji pomiędzy potrzebą realizacji indywidualnych dążeń i warunkiem powodzenia pracy grupowej. Metodyka pracy zespołu jest elementem ocenianym niezależnie od merytorycznej zawartości kursu.

Oferta przedmiotów fakultatywnych dostosowywana jest do bieżącej oferty „Specjalności A2” i aktualizowana na początku każdego roku akademickiego.

Seminarium o ukierunkowaniu aplikacyjnym służące kształtowaniu pogłębianiu i systematyzowaniu wiedzy, umiejętności i kompetencji specyficznych dla specjalności. Oferta seminariów fakultatywnych jest spójna z obowiązującym schematem merytorycznym „Specjalności A2”, dostępna dla wszystkich studentów, z pierwszeństwem dla członków „Specjalności A2”.

#### Efekty uczenia się

	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardzie
<b>wiedza</b>		
W01	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	B.W1
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	A.U9 B.U2 B.U3
U02	Potrafi krytycznie analizować nowości związane z projektowaniem inżynierskim, formułować nowe pomysły i hipotezy oraz je uzasadniać	A.U13
U03	Potrafi zaprojektować złożony obiekt architektoniczny (o charakterze związanym z wybraną specjalnością) uwzględniając założenia programowe, wymagania użytkowników, aspekty techniczne i pozatechniczne przekształcając przestrzeń i nadając jej nowe wartości	A.U1 A.U2
<b>kompetencje społeczne</b>		

KS01	Potrafi projektować w zespole. Czerpie wiedzę i rozwija umiejętności dzięki kreatywnemu uczestnictwu w grupie rozwiązującej problem architektoniczny.	A.S3
KS02	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	A.S1

### **Treści kształcenia**

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej przez specjalność, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

#### **Zajęcia projektowe:**

Zadanie: Kubaturowe przestrzenie edukacji i wychowania z ukierunkowaniem projektu na analityczne traktowanie: relacji przestrzennych i programowych podlegającym, na zmiennym w czasie, uwarunkowaniom lokalizacyjnym, udziału budynku szkolnego / obiektu użyteczności publicznej o funkcji obiektu kultury, w tworzeniu przestrzeni publicznych wraz z ich programowymi relacjami z całym układem funkcjonalnym struktur osiedleńczych (nowoprojektowanych i „zastanych”),

Forum współczesnego budynku szkolnego lub zespół sportowy szkoły widziane pod kątem ich potencjału na rzecz współtworzenia nowych przestrzeni publicznych (w tym realizacji funkcji osiedlowego domu kultury, czy międzyszkolnego ośrodka sportowego).

Lub:

Przeźren niewielkiego placu miejskiego (lokalizacje warszawskie) jako obszar aktywizacji społeczności lokalnej i tworzenia warunków do budowania więzi interpersonalnych – przekształcanie zastanych przestrzeni publicznych nie spełniających w/w warunków w modelowe zespoły funkcjonalne mogące stanowić atrakcyjną dla mieszkańców przestrzeń ich socjalizacji,

Proces programowania przestrzeni publicznych w skali skweru miejskiego widziany pod kątem tworzenia warunków indywidualnego rozwoju osobniczego i zaspakajania potrzeb grup środowiskowych

Alternatywnie:

Zadanie: Projekt architektoniczno-urbanistyczny wraz z projektem zagospodarowania przestrzeni jako praca konkursowa dla rywalizacji o tematyce tożsamej z głównymi założeniami programowymi „Specjalności A2” lub jako rozwiązanie zagadnienia urbanistycznego dla istotnych fragmentów zabudowy śródmiejskiej ze szczególnym zwróceniem uwagi na problematykę zagospodarowania przestrzeni publicznych i roli zieleni w tych obszarach.

Zagadnienie projektowe w równym stopniu opierają się na analizie jak i syntezie komponentów funkcjonalno – przestrzennych.

Formy zaliczenia przedmiotu:

Projekt w formie graficznej wraz z graficzną prezentacją fazy analiz i studiów.

#### **Zajęcia dyskusyjne projektowe:**

Temat wiodący: Nowe formy zamieszkiwania

Tematem dyskusji jest przedstawienie charakterystyki przemian układu funkcjonalno – przestrzennego mieszkania i struktur przestrzennych budownictwa wielorodzinnego ich, urbanistyki i architektury z diagnozą tych przemian oraz ich oceną pod kątem realizacji zasad i rozwoju miasta zrównoważonego określanych we współczesnej teorii urbanistyki.

Temat wiodący: Elementy programowe obiektów edukacyjno – wychowawczych w budowaniu infrastruktury społecznej przestrzeni zurbanizowanych

Szkoła jako składowa przestrzeni publicznych

zasady lokalizacji budynków szkolnych w przestrzeni zurbanizowanej (na etapie planowania miejscowego i w sytuacjach „zastanych”); wykorzystanie budynku szkolnego jako urbanistycznej dominanty funkcjonalno – przestrzennej; rola budynku szkoły w kształtowaniu przestrzeni publicznych i jako elementu systemu lokalnej infrastruktury społecznej.

Środowiskowa rola programów budynków szkolnych

zasady budowania programów budynków szkolnych z perspektywy ich roli w „przestrzennym oprzyrządowaniu” programów dydaktycznych i przy wpisaniu ich w potrzeby funkcjonalne społeczności lokalnych – tworzenie programów budynków szkolnych dla potrzeb konkretnej lokalizacji.

Budynki oświaty jako obiekty służące rozwojowi intelektualnemu

budynek szkolny jako istotny komponentu programu infrastruktury społecznej np. w sferze kultury; z wyróżnieniem roli biblioteki szkolnej jako składowej systemu bibliotek osiedlowych, program forum szkolnego rozumianego jako ważna składowa osiedlowego domu kultury nadająca budynkowi oświatowemu taką funkcję, rola szkoły w budowaniu relacji międzypokoleniowych – środowiskowej roli szkoły,

Sektor sportowy szkoły jako komponent programu aktywizacji ruchowej społeczności lokalnych – przestrzeń dla organizacji czasu wolnego

zasady budowania programów sportowych budynków szkolnych oraz terenowych urządzeń sportowych i ich roli w infrastrukturze społecznej służącej rozwojowi aktywności ruchowej społeczności lokalnych, w tym roli zieleni szkolnej jako komponentu układów parkowych miast; sektor sportowy szkoły z nadaniem mu roli osiedlowego zespołu sportowego przygotowanego do pełnienia tej funkcji dla użytkowników pozaszkolnych.

## Wykłady

Tytuł cyklu wykładowego: Praktyka urbanistyczna – urbanistyka w praktyce

Cykl 8 wykładów (1/2 semestru) ma za zadanie przekazanie wiedzy na temat kształtowania struktury i formy miasta, a także relacji pomiędzy teorią, a praktyką w projektowaniu urbanistycznym.

Tematem wykładów są zarówno problemy związane z postrzeganiem i zapisem przestrzeni miejskiej traktowanej jako wartość kulturowa jak i możliwości zastosowania założeń teoretycznych w bieżącej praktyce projektowej. Wybrane przykłady opracowań projektowych oparte są w dużym stopniu na doświadczeniach prowadzącego zebranych zarówno w Polsce jak i za granicą.

Prezentują rozważania, metody i doświadczenia dotyczące kształtowania struktur przestrzennych w skali miasta, w planowaniu miejscowym oraz w projektowaniu i realizacji konkretnych przestrzeni miejskich (ulic i placów).

Wiele z prezentowanych opracowań dotyczy Warszawy co stwarza okazję do refleksji na temat realnych problemów związanych z przekształcaniem przestrzeni miasta oraz roli architekta w tym procesie.

Tytuł cyklu wykładowego: Szkoła jako składowa infrastruktury społecznej miasta

Cykl 8 wykładów (1/2 semestru) poświęconych architekturze edukacyjnej (jako część cyklu) następujące po sekwencji prezentacji dotyczących kwestii zamieszkania – zwłaszcza w jego formach generowanych zmieniającą się strukturą demograficzną społeczeństwa i wynikającymi z tej zmiany nowymi potrzebami organizacji systemu mieszkalnictwa, dotyczy następujących zagadnień: historii budownictwa dla potrzeb edukacji, programowania obiektów oświaty, układu funkcjonalnego szkoły, zasad projektowania pomieszczeń dydaktycznych i pomocniczych w szkołach, problemów oświetlenia i akustyki pomieszczeń szkolnych, roli rozwiązań plastycznych w kształtowaniu budynków szkolnych, szkoły jako elementu przestrzeni zurbanizowanej, programowania i zasad projektowania działki szkolnej i roli zieleni w jej kształtowaniu, wpływu rozwiązań materiałowych i konstrukcyjnych na układ przestrzenny szkół, urządzeń i infrastruktury technicznej w budynkach szkolnych, rozbudowy i modernizacji budynków szkolnych, prognozy przemian struktury budynków szkolnych, zmian systemów dydaktycznych jako determinanty w projektowaniu budynków szkolnych odnoszonych zwłaszcza do kwestii ich funkcjonowania jako obiektów otwartych dla realizacji potrzeb użytkowników pozaszkolnych i poprzedza kolejne sekwencje tematyczne poświęcone architekturze innych obiektów usługowych (kultury, sportu, administracji) realizujących potrzeby społeczności lokalnych.

## Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka wykładów powiązana z treścią seminariów i zajęć projektowych.

## Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>umiejętności</b>	
U01 - U03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu

## Literatura podstawowa:

Domaradzki Krzysztof – PRZESTRZEŃ WARSZAWY: TOŻSAMOŚĆ MIASTA A URBANISTYKA, Muzeum Powstania Warszawskiego, Warszawa 2013

Tulkowska -Słyk K. – NOWOCZESNE MIESZKANIE, Zeszyt „Architektura” nr 16, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2019

Ryńska E. i inni - DESIGN SOLUTIONS FOR NZEB RETROFIT BUILDINGS, Hershey, Pennsylvania, 2018

Staniszkis Magdalena – KSZTAŁTOWANIE KRAJOBRAZU MIASTA ŚRODKAMI PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, Warszawa 1990.

Staniszkis Magdalena - PLANOWANIE KRAJOBRAZU WARSZAWY XX/XXI” w Krajobraz Warszawski z.4, Warszawa 1995

Zinowiec - Cieplik K. – PODSTAWY ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU CZ. 1, Hotpress, Warszawa 2004

Praca zbiorowa - ARCHITEKTURA W POLSCE 1918-2018 Wydawnictwo jubileuszowe magazynu ARCH, Warszawa 2019

Włodarczyk J. - ARCHITEKTURA SZKOŁY, Arkady, Warszawa 1992

Skibniewska H. - TENDENCJE ROZWOJOWE WSPÓŁCZESNEJ SZKOŁY, w Architektura –Murator nr 5/6, Warszawa 1986

Ford A. - DESIGNING THE SUSTAINABLE SCHOOL, The Images Publishing Group Pty Ltd, Murgrave 2007

Praca zbiorowa - EDUCATIONAL SPACES A PICTORAL REVIEW OF SIGNIFICANT SPACES, The Images Publishing Group Pty Ltd, MELBOURNE 1998

Brubarker C.W. i inni - PLANING AND DESIGNING SCHOOLS. The McGraw-Hill Companies, New York ... 1998

Kramer S. - SCHOOLS EDUCATIONAL SPACES, Braun Publishing AG, Berlin 2010



Galindo M. - KINDERGARTENA EDUCATIONAL SPACES, Braun Publishing AG, Berlin 2011  
Evers A. i inni - ARCHITECTURAL THEORY FROM THE RENAISSANCE TO THE PRESENT, Taschen, Köln 2006  
M. Bieñkuńska J. Grochulski K. Jaranowska M. Nowak-Janicka - STRUKTURA I PROGRAM FUNKCJONALNY SZKOLNYCH ZESPOŁÓW SPORTOWYCH JAKO SKŁADOWEJ SYSTEMU PODSTAWOWYCH ZESPOŁÓW ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ, Biblioteka WA PW, Warszawa 2010  
Praca zbiorowa pod red. H. Zygnera - PROGRAMOWANIE PROJEKTOWANIE I MODERNIZACJA SZKÓŁ PODSTAWOWYCH I PRZEDSZKOLI, Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego, Warszawa 1991  
Mielczarek Z.: NOWOCZESNE KONSTRUKCJE W BUDOWNICTWIE OGÓLNYM. Arkady, 2014.  
Praca zbiorowa pod redakcją L. Lichołai: BUDOWNICTWO OGÓLNE. TOM 3 – ELEMENTY BUDYNKÓW POSTAWY PROJEKTOWANIA. Arkady, 2011/2015.  
Praca zbiorowa pod redakcją W. Buczkowskiego: BUDOWNICTWO OGÓLNE. TOM 4 –KONSTRUKCJE BUDYNKÓW. Arkady, 2010/2014.

**Literatura uzupełniająca:**

Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04.2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Warszawa 2002  
Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r (Dz. U. 2012 poz. 204) w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, Warszawa 2012  
Dodatkowo wobec wieloosobowego zbioru prowadzących zajęcia literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru prowadzonych przez niego zajęć.

# Studia magisterskie II-go stopnia

Stacjonarne

Specjalność A3 – Architektura Technologii i Struktury

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Specjalność: A3 - Architektura technologii i struktury

<b>PROJEKT wybieralny 1 PBL</b>		<b>KOD J-10PW A3</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>10</b>
Formy zajęć: <b>wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt</b>	Liczba godzin/sem. <b>15</b>  <b>135</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>140</b>	Status: <b>wybieralny</b> Poziom: zaawansowany	Punkty ECTS: <b>12</b>  Egzamin: <b>nie</b>

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 6,4

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Celem projektu jest poznanie możliwości uzyskania architektury znaczeniowej jako formy miejskiej przestrzeni publicznej. Projekt powinien zawierać cechy krystalizujące strukturę miejską odnosząc się do różnych płaszczyzn kontekstualnych.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt fakultatywny 1 stanowi pierwszy przedmiot ze specjalizacji Architektura Kontekstu i Znaczenia. Proponuje on rozwiązanie przestrzeni publicznej – miejskiej w oparciu o wyraziste elementy znaczeniowe zintegrowane z elementami ziemi, zieleni i małej formy pejzażowej. Temat dotyczy Warszawy w jej konturach lokalizacji miejskich, rozumianych jako stworzenie przez tę formę cech krystalizujących strukturę miasta - nie poprzez kubaturę, ale siłę znaczenia. Zajęcia projektowe odbywają się w systemie PBL (*Project Based Learning*). Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą rozważań projektowych prowadzonych indywidualnie i w grupie. Dobór problemów badawczych uwarunkowany jest specyfiką specjalności. Miejsce pamięci lub sacrum lokalne w lokalizacji miejskiej „krystalizującej” – projektowe sprawdzenie roli obiektu „architektury znaczeniowej” w przypadku – miejsca pamięci lub miejsca sacrum. Projekt ma wieloetapowy interdyscyplinarny charakter. Podstawowym założeniem przedmiotu jest analiza kontekstu kulturowego w oparciu o aprioryczny kod semantyczny. Analiza znaczenia jest bazą do poszukiwań współczesnych form znaczeniowych.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardzie
<b>wiedza</b>		
W01	Potrafi projektować obiekt związany z zagadnieniami semantycznymi o różnym stopniu złożoności, a szczególności w skomplikowanym kontekście miejskim. Przy projektowaniu stosuje się do zasad projektowania uniwersalnego podążając za ideą dostępności obiektów dla różnych użytkowników. Potrafi wykorzystać zaawansowane wieloaspektowe metody analizy materiałów niezbędnych do przygotowywania koncepcji projektowej w interdyscyplinarnym kontekście problemów projektowych.	A.W1 A.W5 A.W6
W02	Podczas procesu projektowania potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu semantyki i kulturoznawstwa dotyczącą zagadnień związanych ze znaczeniem. Ma świadomość uwarunkowań kulturowych, historycznych i znaczeniowych w kontekście projektowania obiektów monumentalnych i sakralnych.	A.W8
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi zaprojektować prosty i skomplikowany obiekt związany ze znaczeniem i przekształceń obszaru w takim stopniu aby nadać jemu nową wartość zgodnie z program i wartościami kulturowymi. Ma umiejętność wkomponowania zespołu w zespół urbanistyczny,	A.U1 A.U2

U02	W zakresie umiejętności potrafi uczyć się przez projektowanie (PBL). Ma umiejętność syntezy różnych zjawisk i krytycznej analizy obszarów zurbanizowanych. Czerpie wiedzę i rozwija umiejętności dzięki kreatywnemu uczestnictwu w procesie rozwiązywania problemu technicznego.	A.U4 A.U5
U03	Posiada umiejętność wdrożenia procesów technicznych stosowanych w rozwiązaniu problemów architektoniczno – urbanistycznych. Potrafi zaprojektować złożony obiekt architektoniczny związany z szeroko pojętym znaczeniem. Posiada również umiejętność analizy projektów referencyjnych i przeprowadzania analizy krytycznej w celu wyciągnięcia wniosków do projektowania. Potrafi wykorzystać różne techniki artystyczne w celu ukazania projektu. Ma umiejętność wykorzystania współczesnych technik komputerowych.	A.U7 A.U8 A.U9 A.U10
U04	Ma umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej w zakresie rozwiązywania problemów projektowych z innych branż. Ma umiejętność prowadzenia wiodącej roli w zespole projektowym. Potrafi oszacować czas potrzebny do realizacji projektu. Ma umiejętność tworzenia kreatywnych sądów i opinii poprzez różne środki wyrazu oraz formować różne pomysły i hipotezy projektowe. Pracuje w sposób analityczny, potrafi wdrożyć zasady projektowania uniwersalnego.	A.U11 A.U12 A.U13 A.U15
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Potrafi myśleć kreatywnie i wykorzystać wyobraźnię intuicję i twórczą postawę w procesie projektowania obiektów związanych ze znaczeniem. Potrafi myśleć samodzielnie w celu rozwiązania skomplikowanych zagadnień projektowych. Ma umiejętność prezentowania publicznie idei projektowej. Bierze odpowiedzialność za skutki działań projektowych w zakresie etycznym z uwzględnieniem zachowania dziedzictwa regionu, kraju i Europy.	A.S1 A.S2 A.S4

### Treści kształcenia

Zajęcia zostały podzielone na poszczególne zagadnienia związane z projektowaniem w kontekście kulturowym i semantycznym. Na pierwszych zajęciach studenci dyskutują nad proponowanym tematem.

Podział zajęć na poszczególne etapy

1. Omówienie tematu zajęć, metody prowadzenia i harmonogramu przedmiotu.
2. Omówienie metody wyboru tematów projektowych. Konkurs idea propozycja studentów.
3. Omówienie wyników konkursu przez prowadzących. Dyskusja ze studentami. Wybór tematu projektowego.
- 4-6. Prezentacji idei rozwiązań przez studentów.
- 7-11. Korekty indywidualne
12. Prezentacji projektu – akceptacja projektu do ostatecznych rozwiązań.
- 13-14. Korekta zapisu końcowego
15. Oddanie prac. Wystawa końcowa omówienie ocena.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka zajęć projektowych specjalizacji A3 – Architektura Technologii i Struktury powiązana z treścią wykładów i seminariów. Zajęcia jako przedmiot projektowy prowadzenia są w formie indywidualnych korekt sukcesywnie uzupełnianych o prezentacje autorskie, dyskusje w grupie oraz zajęcia warsztatowe. Wymagane zaliczenie wykładów i seminarium z specjalność A3 Architektura Technologii i strukturze. Dopełnieniem nauczania na tym projekcie są wykłady uzupełniające wygłaszane przez poszczególnych prowadzących.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01, W02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>Umiejętności</b>	
U01 - U04	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	

KS01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
------	---

### Literatura

- Alexander, C. i in. (1979) *Język wzorców. Miasto, budynki, konstrukcja.* (A Pattern Language) Wyd. pol. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne 2008.
- Alison, J. i in. (2007). *Future City. Experiment and Utopia in Architecture.* London: Thames & Hudson.
- Archieim, R. (2012) *Myślenie wzrokowe.* Wydawnictwo Słowo Obraz Terytoria, Gdańsk.
- Barnett, R. (2013) *Emergence in landscape architecture.* Lilery of Congress Catalog New York.
- Beznitez. C.P. (2009) *Faith – Spiritual architecture.* Loft Publicaton Detale 2019-2020.
- Eliade, M. (1956) *Traktat o historii religii.* Warszawa
- Eliasson, O. (2015) *Unespected Spaces.* Lilery of Congress Catalog
- Gombrich, E.H. (1996) *Pisma o sztuce i kulturze.* Wydawnictwo Universitas.
- Jacobs, J. (1961) *The Death and Life of Great American Cities* (wyd. 1993). Random House New York.
- Koolhaas, R. i Obrist, H. U. (2011). *Project Japan. Metabolism Talks.* Köln: Taschen.
- MacDonald, A. (2001) *Structure and Architecture.* Tayler and Francis.
- OMA, Rem Koolhaas, Bruce Mau. (1995). S,M,L,XL. 010 Publishers.
- Pallasmaa, J. (2009) *The Thinking, Existing and Embodied Wisdom in Architecture.* UK Wiley.
- Pallister, J. (2015) *Sacred Space Contemporary Religious Architecture.* Phaidon Press UK.
- Salingaros, N. A. (2005). *Principles of Urban Structure.* Techne Amsterdam.
- Scruton. R. *Piękno,* Oxford university Press. Publicystyka literacka
- Wayner. J. (2017) *Architectural Structure,* Wiley
- Wierzbicka, A.M. (2013) *Architektura jako narracja znaczeniowa.* Oficyna Wydawnicza PW.
- Wierzbicka, A.M. red. (2019) *Rola światła w architekturze znaczeniowej.* Oficyna Wydawnicza PW.

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Specjalność: A3 - Architektura technologii i struktury

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b> Projekt wybieralny (fakultet 2)		<b>KOD</b> J-11PW A3	<b>studia jednolite</b> mgr	semestr 11
Formy zajęć:	Liczba godz./semestr	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz:	Status: <b>obowiązkowy</b>	Punkty ECTS: <b>10</b>
wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt	15 105	117	Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: projektowanie Język: polski	Egzamin: <b>nie</b>

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 5,3

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Celem projektu jest poznanie tworzywa miejskiego przestrzeni publicznej z zastosowaniem wysokiej technologii i cech znaczących jako wspólnie tworzących istotny element przestrzeni miejskiej.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Zadanie projektowe polega na zaprojektowaniu ważnej przestrzeni publicznej (np. centralnej przestrzeni publicznej śródmieścia stolicy) wykorzystując zastosowanie współczesnej technologi przykryć dużej rozpiętości, prostej funkcji niezbędnego zaplecza technicznego, sanitarnego, garderob, zakrycia itp. oraz silnych cech znaczeniowych poszukujących zapamiętanego znaku w tej przestrzeni.

Przykładowy temat: Centralna agora w osi PKiN od strony ul. Marszałkowskiej,

Plac Piłsudskiego. Zadaszenie nad dużymi wydarzeniami religijnymi.

Projekt z założenia ma posiadać skomplikowaną funkcję z wykorzystaniem struktur przestrzennych która jest mobilna i może być ponownie wykorzystana.

Celem projektu jest zapoznanie się z projektowaniem nastawionym na ponowne wykorzystanie systemów konstrukcyjnych. Projekt zostanie uzupełniony wykładami związanymi z tematyką architektury „wysokiej” 15 godzin prowadzonych przez mistrzów- praktyków projektowych (poniżej przykłady).

1. „Istota polskiej architektury wysokiej – dawniej i dziś” (K. Kucza-Kuczyński)
2. „Dom w Czorsztynie” (K. Jaraczewski, R. Kacprzak)
3. „Radosny powrót prefabrykacji” (BBGK)
4. „Sprawiedliwy sąd okręgowy w Siedlcach” (W. Hermanowicz, S. Rewski)
5. „Bardzo artystyczny Żoliborz” (M. Mąka, J. Sojka)
6. „Architektura Opery Podlaskiej” (M. Budzyński)
7. „Pawilon Polski w Mediolanie” (M. Adamczyk)

#### Efekty uczenia się

Nr efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardzie
<b>wiedza</b>		
W01	Ma rozszerzoną wiedzę o sposobie projektowania obiektów o różnej złożoności funkcjonalnej uwzględniając podstawowe potrzeby użytkownika.	A.W1
W02	Ma wiedzę dotyczącą zaawansowanych metod analizy, narzędzi, technik i materiałów do przygotowania inter-dyscyplinarnego projektu w złożonym środowisku przestrzennym.	A.W6
W03	Ma podstawową wiedzę dotyczącą integracji różnych dziedzin nauki w kontekście projektowym.	A.W8
<b>umiejętności</b>		

U01	Potrafi zaprojektować prosty i złożony obiekt architektoniczny o mobilnym charakterze i skomplikowanej funkcji.	A.U1
U02	Potrafi dokonać krytycznej analizy uwarunkowań planistycznych i wyciągnąć wnioski służące celom projektowym.	A.U4
U03	Potrafi krytycznie analizować nowatorskie rozwiązania związane z projektowaniem inżynierskim, formułować nowe pomysły i hipotezy oraz je uzasadniać.	A.U5
U04	Potrafi zaprojektować złożony obiekt architektoniczny (o charakterze związanym z wybraną specjalnością) uwzględniając założenia programowe, wymagania użytkowników, aspekty techniczne i pozatechniczne przekształcając przestrzeń i nadając jej nowe wartości	A.U10
U05	Potrafi oszacować czas pracy nad realizacją złożonego zadania projektowego.	A.U12
U06	Potrafi formułować nowe hipotezy i wdrożyć je w koncepcję projektową.	A.U13
U07	Potrafi wykonać dokumentację architektoniczno-budowlaną w odpowiednich skalach w nawiązaniu do koncepcji projektu architektonicznego	A.U14
U08	Potrafi wdrożyć do projektu zasady projektowania uniwersalnego	A.U15
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Ma kompetencje w zakresie kreatywnego wykorzystania wyobraźni twórczej na poziomie analizy przestrzeni.	A.S1
KS02	Ma kompetencje w zakresie prezentacji swoich idei projektów.	A.S2
KS03	Potrafi projektować w zespole. Korzysta z wiedzy i rozwija umiejętności dzięki kreatywnemu uczestnictwu w grupie rozwiązującej problem architektoniczny.	A.S3
KS04	Bierze odpowiedzialność za kształtowanie środowiska w aspekcie kulturowym i przestrzennym.	A.S4

### Treści kształcenia

Proponowany temat projektu dotyczy wybranych zagadnień z zakresu architektury i urbanistyki w centrum dużej metropolii. Będzie modyfikowany w zależności od wydarzeń i potrzeb zmieniającego się miasta. Rozwiązanie zakłada zastosowanie nowych technologii, które umożliwią ponowne wykorzystanie zarówno materiałów jak i prefabrykatów. Projekt przygotowujemy jest w oparciu o następujące zagadnienia:

- jaką rolę pełni znak pamięci w przestrzeni publicznej;
- czy mobilność może wpływać na recyrkulację architektury;
- jakie mogą być konsekwencje architektoniczne i przestrzenne dotyczące masowych zgromadzeń w dużym mieście.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka zajęć projektowych jest powiązana z treścią wykładów i seminariów.

Zajęcia prowadzone są według harmonogramu:

1. Omówienie tematów projektów i harmonogramu zajęć.
2. Szczegółowe omówienie tematów projektu, programu i funkcji.
3. Wizja lokalna terenu.
4. Omówienie wizji poszczególnego zagospodarowania terenu. Prezentacja 2 h prac zespołowa.
5. Korekty indywidualne
6. Korekty indywidualne z architektem krajobrazu arch. Justyną Dziedziejko
7. Korekty indywidualne
8. Prezentacja stanu zaawansowania projektu – Przegląd zaproszeni krytycy zewnętrzni.
9. Korekty indywidualne
10. Korekty indywidualne z konstruktorem dr Piotrem Pachowskim
11. Korekty indywidualne
12. Akceptacja rozwiązań do zapisu ostatecznego
13. Korekty zapisu ostatecznego
14. Oddanie prac, wystawa projektów i ostateczna ocena prac.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01 - W03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>umiejętności</b>	
U01 - U08	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01 - KS03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu

### Literatura

1. Alexander, C. i in. (1979) *Język wzorców. Miasto, budynki, konstrukcja*. (A Pattern Language) Wyd. pol. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne 2008.
2. Alison, J. i in. (2007). *Future City. Experiment and Utopia in Architecture*. London: Thames & Hudson.
3. Archieim, R. (2012) *Myślenie wzrokowe*. Wydawnictwo Słowo Obraz Terytoria, Gdańsk.
4. Barnett, R. (2013) *Emergence in landscape architecture*. Lilery of Congress Catalog New York.
5. Beznitez. C.P. (2009) *Faith – Spiritual architecture*. Loft Publicaton Detale 2019-2020.
6. Eliade, M. (1956) *Traktat o historii religii*. Warszawa
7. Eliasson, O. (2015) *Unespected Spaces*. Lilery of Congress Catalog
8. Gombrich, E.H. (1996) *Pisma o sztuce i kulturze*. Wydawnictwo Universitas.
9. Jacobs, J. (1961) *The Death and Life of Great American Cities* (wyd. 1993). Random House New York.
10. Koolhaas, R. i Obrist, H. U. (2011). *Project Japan. Metabolism Talks*. Köln: Taschen.
11. MacDonald, A. (2001) *Structure and Architecture*. Tayler and Francis.
12. OMA, Rem Koolhaas, Bruce Mau. (1995). S,M,L,XL. 010 Publishers.
13. Pallasmaa, J. (2009) *The Thinking, Existing and Embodied Wisdom in Architecture*. UK Wiley.
14. Pallister, J. (2015) *Sacred Space Contemporary Religious Architecture*. Phaidon Press UK.
15. Salingeros, N. A. (2005). *Principles of Urban Structure*. Techne Amsterdam.
16. Scruton, R. *Piękno*, Oxford university Press. Publicystyka literacka
17. Wayner. J. (2017) *Architectural Structure*, Wiley
18. Wierzbicka, A.M. (2013) *Architektura jako narracja znaczeniowa*. Oficyna Wydawnicza PW.
19. Wierzbicka, A.M. red. (2019) *Rola światła w architekturze znaczeniowej*. Oficyna Wydawnicza PW.



# Studia magisterskie II-go stopnia

Stacjonarne

Specjalność AiU1 – Architektura i Urbanistyka – Miasto jako Miejsce Rozwoju

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Specjalność: AiU1 - Architektura i urbanistyka - miasto jako miejsce rozwoju

<b>PROJEKT WYBIERALNY PBL (specj. 1) ARCHITEKTURA W ROZWOJU METROPOLII</b>		<b>KOD J-10PW AiU1</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>10</b>
Formy zajęć:	Liczba godz./semestr	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz:	Status: <b>wybieralny</b> Poziom: zaawansowany Grupa przedmiotów: Projektowanie Język: polski	Punkty ECTS: <b>12</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>wykład</b>	<b>15</b>	<b>140</b>		
<b>projekt</b>	<b>135</b>			
<b>semestr</b>	<b>letni</b>			

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Wprowadzenie do zagadnień charakterystycznych dla specjalności magisterskiej poprzez kontakt seminaryjny i pracę twórczą związaną z opracowaniem projektu. Na zajęciach student może rozwijać własne zainteresowania. Obowiązuje zasada działania, określona metoda, według której muszą postępować wszyscy uczestnicy. To krok w kierunku bardziej intelektualnego, wymaganego na poziomie studiów magisterskich, podejścia do projektowania. Może to być dobre wprowadzenie do sposobu wykonania pracy magisterskiej, która nie może być już tylko dziełem inżyniera – rzemieślnika, ale musi zawierać treści naukowo-badawcze. Student uczy się dociekliwości w rozwiązywaniu zadań projektowych i dostrzegania wariantowości rozwiązań. Poglębia swój krytyczny stosunek do własnych idei projektowych.

#### Ogólny opis przedmiotu:

„Architektura w Rozwoju Metropolii” to przedmiot pozwalający eksplorować miejsce i znaczenie architektury w rozwoju wielkiego miasta i eksperymentować próbując wpływać na procesy je kształtujące. Zajęcia odbywają się w systemie PBL (Project Based Learning). Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą rozważań projektowych prowadzonych w grupie i indywidualnie. Dobór problemów badawczych następuje na podstawie zainteresowań własnych studenta, w drodze dyskusji w grupie uczestników lub na podstawie propozycji wykładowców. Charakter problemów musi być możliwie ogólny i skłaniać do podejmowania współpracy oraz do kształtowania indywidualnych narzędzi projektowych. Formuła przedmiotu projektowego ma charakter niestandardowy. To przedmiot o wyjątkowych możliwościach wprowadzania do projektów rozważań nad innowacyjnymi rozwiązaniami, nowymi metodami studiów nad przestrzenią metropolii, a także indywidualnych sposobów prezentacji wyników końcowych. Opracowania powstające w trakcie zajęć nie muszą mieć charakteru ściśle projektowego, mogą to być studia i analizy określonych problemów z poszukiwaniem wniosków do rozwiązań projektowych. Elastyczność tematyki pozwala podejmować bieżące tematy, np. we współpracy z organami samorządu miasta, odpowiedzialnymi za gospodarowanie przestrzenią.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
<b>wiedza</b>	W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:	
W01	projektowanie architektoniczne o różnych stopniach złożoności w skomplikowanym kontekście, w szczególności: prostych obiektów uwzględniających podstawowe potrzeby użytkowników, obiektów usługowych w środowisku miejskim.	A.W1.
W02	zaawansowane metody analiz, narzędzia, techniki i materiały niezbędne do przygotowania koncepcji projektowych.	A.W6.
W03	interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin.	A.W8.
<b>umiejętności</b>	W zakresie umiejętności absolwent potrafi:	
U01	zaprojektować prosty obiekt architektoniczny, kreując i przekształcając przestrzeń tak, aby nadać jej nowe wartości – zgodnie z zadaniem lub przyjętym	A.U1.

	programem, uwzględniającym wymagania i potrzeby wszystkich użytkowników, kontekst przestrzenny i kulturowy, aspekty techniczne i pozatechniczne.	
U02	dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym waloryzacji stanu zagospodarowania terenu i zabudowy; formułować wnioski do projektowania.	A.U4.
U03	myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone i wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej, a także wyrażać własne koncepcje artystyczne w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym.	A.U8.
U04	integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej, szczegółowej analizy oraz wyciągać z nich wnioski, a także formułować i uzasadniać opinie oraz wykazywać ich związek z procesem projektowym.	A.U9.
U05	formułować nowe pomysły i hipotezy, analizować i testować nowości związane z problemami inżynierskimi i problemami badawczymi w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego.	A.U13.
<b>kompetencje społeczne</b>	W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:	
KS01	efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania skomplikowanych problemów projektowych.	A.S1.
KS02	zarządzania pracą w zespole oraz wykorzystania umiejętności interpersonalnych (rozwiązywanie konfliktów, umiejętność negocjacji, delegowanie zadań), podporządkowania się zasadom pracy w zespole i brania odpowiedzialności za wspólne zadania i projekty.	A.S3.

### Treści kształcenia

Wykład stanowi teoretyczną podbudowę do działań projektowych. Studenci pozyskują wiedzę na temat znaczenia architektury dla rozwoju miasta, miejsca architekta w kreowaniu tego rozwoju i narzędzi, jakimi może się on posługiwać. Motywem wiodącym jest proces rozwoju. Rozwój przestrzeni jest celem i jednocześnie rezultatem jakiegokolwiek działania urbanistycznego i architektonicznego. Przestrzeń jest jednostkowym dobrem nie odtwarzalnym i łatwym do zniszczenia. Podejmując działania w przestrzeni, warto przeanalizować to, czym może być „zmiana”, jak do niej dochodzi, czym skutkuje, czym jest ona w odbiorze społecznym, kto zyskuje a kto traci.

Tematyka wykładów jest rozwijana w trakcie dyskusji seminaryjnych poprzez refleksję nad współczesnymi problemami dużych miast i zastosowaniem wiedzy specjalistycznej w rozwiązywaniu konkretnego problemu za pomocą projektowania architektonicznego i urbanistycznego. Szczególnym zadaniem seminarium jest poszerzenie wiedzy i zdobycie umiejętności analizowania przyczyn, skutków i potrzeby zmian w mieście oraz formułowania wniosków i wytycznych stosowanych w procesie projektowania przestrzeni miejskiej. Zajęcia seminaryjne podzielone są na dwie części: teoretyczną i praktyczną. Wiedza wypracowana w części pierwszej jest bazą do działań analityczno-badawczych, będących głównym zadaniem części drugiej.

W części teoretycznej omawiane są tematy dotyczące różnych aspektów rozwoju metropolii i roli architektów i urbanistów w tych procesach. Przykładowe tematy rozważań teoretycznych:

- „światowe trendy architektury/urbanistyki” – jakie są właściwe postawy twórców;
- „idea i ideologia” – zmiany ideowe w projektach i działaniach wiodących architektów oraz w poglądach i stosunku do ideologii panującej w okresach ich działalności zawodowej;
- „paradygmat i doktryna” – czy można i jak, w nowoczesnych społeczeństwach, sformułować paradygmat architektury i urbanistyki, na ile zmiana w architekturze i urbanistyce zależy od odchodzenia od doktryn politycznych i ekonomicznych;
- „nowe i odnawiane miasta” – zmiana formy miast powstających i przebudowywanych po 2000 roku pod wpływem globalizacji, strategii zrównoważonego rozwoju czy partycypacji społecznej;
- „zespoły miejskie” – zmiany obserwowane w projektach/realizacjach centrów miast jako eksperyment architektoniczny i urbanistyczny.

Na zadania analityczno-badawcze wybierane są obszary, które pełnią istotną rolę w strukturze przestrzennej miasta i jednocześnie wymagają podjęcia konkretnych działań z powodu występujących na nim konfliktów przestrzennych, zaniedbań oraz powstania nowych współczesnych potrzeb użytkownika. Wybrany obszar w Warszawie lub innej metropolii należy do typu obszarów, które w ostatnich latach podlegały znacznym przekształceniom, lub takich, które wymagają rehabilitacji i rewaloryzacji. Należą do nich obszary przemysłowe, kolejowe, nabrzeżne (brzegi wód otwartych), nieużytki miejskie, centra dzielnic, przestrzenie publiczne, tereny otwarte (w tym cenne obszary dziedzictwa naturalnego i kulturowego), zdegradowane obszary mieszkaniowe. Wybrany obszar pełni istotną rolę w strukturze przestrzennej miasta, kształtowaniu tożsamości dzielnicy, bądź całego miasta. W zakres opracowania wchodzi wieloaspektowe analizy, schematy funkcjonalne i przestrzenne, ogólna koncepcja urbanistyczna. Opracowania te stanowią bazę do decyzji projektowych podejmowanych w dalszej części zajęć.

Tematyka opracowywanych w ramach zajęć projektów zawsze dotyczy miejsca, roli i znaczenia obiektów architektury w rozwoju wielkiego miasta – z reguły Warszawy, ale możliwy jest wybór innych miast znanych uczestnikom z autopsji. Skala, zasięg, charakter rozpatrywanych problemów nie są z góry ograniczone – projekt może dotyczyć zarówno „zwykłej” architektury o różnych funkcjach (mieszkalnych, usługowych, przemysłowych np.), jak też architektury krajobrazu miasta, małej architektury w przestrzeni publicznej, a nawet architektury wnętrz.

Tematyka projektów może dotyczyć obszarów centralnych w metropolii lub jej dzielnic mieszkaniowych i obszarów peryferyjnych. Studenci, po dogłębnym przeanalizowaniu tematu tworzą propozycje rozwiązań, które mogą mieć charakter modelowy, uniwersalny, bądź też praktyczny do zastosowania w konkretnym miejscu i celu. Indywidualny charakter opracowań wiąże się z każdorazowym dostosowaniem zakresu i objętości prezentacji do potrzeb. Preferowane są niestandardowe formy prezentacji projektów (np. prezentacje filmowe), które pozwalają na pokazanie proponowanych zmian jako dziejący się proces rozwoju.

Przykładowe tematy projektów:

- „Towarowa w Warszawie – nowa fizjonomia ulicy”,
- „Nowa oś rozwoju warszawskiej Pragi”,
- „Interwencja architektoniczna jako narzędzie zmiany wizerunku warszawskiego Bemowa”.

#### **Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:**

Zajęcia projektowe odbywają się w różnych formach – od dyskusji seminaryjnych z prezentacjami przygotowywanymi przez studentów, przez warsztaty analityczno-badawcze, indywidualne rozmowy pomiędzy zespołami studentów i prowadzącym, do ogólnych dyskusji, w wyniku których następuje krytyczne omówienie przygotowanych przez studentów analiz lub koncepcji projektowych.

Pierwsza, teoretyczna część zajęć prowadzona jest jako grupowe zajęcia dyskusyjne na tematy przygotowanych przez uczestników referatów w formie prezentacji multimedialnych. Moderatorem jest wykładowca, a rolę eksperta przyjmują autorzy prezentacji. Prowadzący ocenia w obecności studentów prezentowane referaty, a także aktywność pozostałych uczestników seminarium.

Druga, analityczno-badawcza część zajęć prowadzona jest w formie warsztatów. Uczestnicy pracują w zespołach 4-6 osobowych wypracowując koncepcję rozwiązania postawionego problemu. Wyniki przedstawione są na koniec w postaci raportu.

Prace projektowe awansowane są w trakcie indywidualnych konsultacji. Każdą z faz pracy nad projektem poprzedza szczegółowe omówienie celu, wymogów i sposobów jej wykonania, a kończy wspólny dla wszystkich studentów przegląd całości materiałów przez nich przygotowanych. Zajęcia projektowe kończy prezentacja prac na wystawie.

Wykłady prowadzone są w tradycyjnej formie w pierwszej połowie semestru.

#### **Metody sprawdzenia efektów uczenia się**

<b>numer efektu</b>	<b>metoda sprawdzenia</b>
<b>wiedza</b>	
W01	projekt – ocena w zakresie rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych
W02	projekt, raport – ocena pod kątem właściwego zakresu analizy uwarunkowań projektowych
W03	projekt, raport – ocena wyników współpracy w zespole interdyscyplinarnym
<b>umiejętności</b>	
U01	projekt – ocena w zakresie umiejętności kreowania i przekształcania przestrzeni
U02	prezentacja, raport – ocena w zakresie analizy uwarunkowań i wniosków do projektowania
U04	ocena aktywności podczas zajęć – w zakresie postawy twórczej i wyrażania własnych koncepcji artystycznych
U03	prezentacja, raport – ocena w zakresie integracji, interpretacji i analizy informacji pozyskanych z różnych źródeł, a także formułowania i uzasadniania opinii
U05	raport – ocena w zakresie umiejętności formułowania nowych pomysłów i hipotez
<b>kompetencje społeczne</b>	
S01	ocena aktywności podczas zajęć – w zakresie kreatywności i samodzielności
S02	ocena aktywności podczas zajęć – w zakresie współpracy w zespole

## Literatura

### Literatura podstawowa

- Adamczewska-Wejchert H., *Wpływ realizacji na przemiany planu miasta*, Arkady 1964.
- Carmona M., Tiesdell S., *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford 2007.
- Flint A., *Le Corbusier. Architekt jutra*, W.A.B. 2016.
- Gawlikowski A., *Ulica w strukturze miasta*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1991.
- Gaventa S., *New public spaces*, Mitchell Beazley, 2006.
- Gehl J., *Życie między budynkami*, Wydawnictwo RAM, Kraków 2009.
- Gyurkovich J., *Architektura w przestrzeni miasta. Wybrane problemy*, Politechnika Krakowska, Kraków 2010.
- Gzell S., *Fenomen małomiejskości*, Akapit DTP, Warszawa 1996.
- Gzell S. *Reurbanizacja: Uwarunkowania*, Urbanistyka, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Urbanista, Warszawa 2010.
- Gzell S., „Komerccjalizacja przestrzeni a kompozycja urbanistyczna”, w.: „Komerccjalizacja przestrzeni - charakterystyka zjawiska”, red.: P.Lorens, E.Ratajczyk - Piątkowska, biblioteka urbanisty t.12, urbanista, Warszawa, 2008,
- Gzell S., „Miasto jako przedmiot badań urbanistki”, w: „Miasto jako przedmiot badań naukowych w początkach XXI wieku”, red. B.Jałowicki, Euroreg, WN Scholar, Warszawa, 2008,
- Gzell S., „Przestrzeń miejska bez właściwości”, w: „Serce miasta”, red.: J.Gyurkovich, Wydawnictwo PK, Kraków, 2008,
- Gzell S., *Wykłady o współczesnej urbanistyce with English Supplement on Contemporary Town Planning*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015.
- Gzell S., *O Architekturze. Szkice pisane i rysowane*, Wydawnictwo Blue Bird, Warszawa 2014.
- Guranowska-Gruszecka K., *Śródmieście Warszawy w XX*, Szkoła Wyższa im. B. Jańskiego, Warszawa 2013.
- Hall E.T., *Ukryty wymiar*, Warszawskie Wydawnictwo Literackie MUZA S.A., Warszawa 2005.
- Heczko-Hyłowa E., *Trwały rozwój polskich miast nowym wyzwaniem...*, Politechnika Krakowska 2001.
- Hochman E.S., *Architects of fortune*, Random House Value Publishing 1993.
- Jałowicki B., *Metropolie*, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok 1999.
- Jałowicki B., *Człowiek w przestrzeni miasta*, Śląski Instytut Naukowy, Katowice 1980
- Jałowicki B., Szczepański M., *Miasto i przestrzeń w perspektywie socjologicznej*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2006.
- Kantarek A.A., *O orientacji w przestrzeni miasta*, Politechnika Krakowska, Kraków 2008.
- Lorens P., *Tematyzacja przestrzeni publicznej miasta*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2006.
- Losantos Á., Santos Quartino D., Vranckx B., *Krajobraz miejski: Nowe trendy, Nowe inspiracje, Nowe rozwiązania*, Top Mark Centre, Warszawa 2008.
- *Nowa Karta Ateńska 2003 - Wizja miast XXI wieku*, Europejska Rada Urbanistów, Lizbona, 20 listopada 2003 r., Alinea, Firenze 2003, w: <http://www.tup.org.pl>.
- Lynch K. *The Image of the City*. MIT Press, Cambridge 1960.
- Pluta K., *Przestrzenie publiczne miast europejskich- projektowanie urbanistyczne*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2012.
- Szmidt B., *Ład przestrzeni*, PIW, Warszawa 1981.
- Wejchert K., *Elementy Kompozycji Urbanistycznej*, Arkady, Warszawa 1984.
- Vidiella A.S., *Atlas współczesnej architektury krajobrazu*, TMC, Warszawa 2009.

### Literatura uzupełniająca

- aktualne periodyki fachowe, w tym wydawane przez Katedrę Urbanistyki i Krajobrazu Wiejskiego pismo „Urbanistyka. Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe” (wszystkie numery) oraz prasa codzienna, zajmująca się problemami urbanistyki, planowania przestrzennego i architektury, oraz problemami społecznymi i ekonomicznymi.
- wydawnictwa pokonferencyjne, wydawane m.in. na uczelniach polskich i zagranicznych, po spotkaniach naukowych dotyczących problemów rozwoju miast, a także przez instytucje i organizacje zajmujące się urbanistyką.
- strony internetowe miast, instytucji i organizacji polskich i międzynarodowych zajmujących się urbanistyką ONZ, HABITAT, IFHP, AESOP, ISOCARP, SARP, TUP, Izba Urbanistów i in.,
- akty prawne dotyczące zagospodarowania przestrzennego.

Oprócz literatury polecanej w ramach powiązanych wykładów i seminariów specjalnościowych, studenci korzystają z materiałów rokrocznie dobieranych pod kątem tematu zadania projektowego oraz posługują się indywidualnie dobranymi źródłami stanowiącymi inspirację i pomoc w proponowaniu własnych rozwiązań projektowych.

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Specjalność: AiU1 - Architektura i urbanistyka - miasto jako miejsce rozwoju

<b>PROJEKT WYBIERALNY (fakultet 2) E-CITY. PRZESTRZENIE INTEGRACJI</b>		<b>KOD J-11PW AiU1</b>	<b>studia jednolite mgr</b>	semestr <b>11</b>
Formy zajęć:	Liczba godz./semestr	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz.:	Status: <b>wybieralny</b> Poziom: zaawansowany Grupa przedmiotów: Projektowanie Kontekst – brak Język: polski	Punkty ECTS: <b>10</b> Egzamin: <b>nie</b>
<b>Wykład projekt</b>	<b>15 105</b>  <b>Semestr zimowy</b>	<b>117</b>		

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Celem przedmiotu jest wprowadzenie do zagadnień charakterystycznych dla bloku specjalnościowego realizowanego w sem. 11 poprzez prowadzone wykłady, seminaria i pracę twórczą w czasie zajęć projektowych w formie korekt indywidualnych oraz wspólnych paneli dyskusyjnych na temat opracowywanych projektów.

W trakcie zajęć studenci pogłębiają wiedzę i dotyczące problemów metropolii miast, jak również struktur rozproszonych/ekstensywnych występujących głównie na terenach położonych poza centrum i na peryferiach miast.

Pożądanym jest przeprowadzenie badań na temat tworzywa architektonicznego oraz detalu urbanistycznego z położeniem szczególnego nacisku na zastosowanie nowych technologii informatycznych i informacyjnych oraz uwzględnienie roli środowiska przyrodniczego, jak również zaproponowanie atrakcyjnego programu i elementów zagospodarowania (zieleń, posadzki, małe formy architektoniczne i urbanistyczne, woda, oświetlenie itp.).

Student uczy się docieklivosti w rozwiązywaniu zadań projektowych i dostrzegania wariantowości rozwiązań. Pogłębia swój krytyczny stosunek idei projektowych przedstawianych przez siebie i uczestników zajęć.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt fakultatywny 2 pt „E-CITY. PRZESTRZENIE INTEGRACJI” jest przeddyplomowym elementem cyklu ukierunkowującego kształcenie na poziomie magisterskim. Pełni funkcję podsumowania doświadczeń w zakresie specyfiki specjalności. Może też stanowić punkt wyjścia dla opracowania magisterskiej pracy dyplomowej, na WAPW.

W trakcie wykładów pt. E-CITY. PRZYRODA I CYFRYZACJA. studenci poznają uwarunkowania przyrodnicze i środowiskowe (środowisko naturalne), a także z zakresu technologii elektronicznych (multimedia, IT) niezbędne dla praktyki projektowania urbanistycznego, a także wstępne zapoznanie studentów z Systemem Informacji Geograficznej (GIS) - jako narzędziem w projektowaniu urbanistycznym

Tematyka Seminarium jest ściśle powiązana z tematyką ww. wykładów.

Przykłady tematów seminariów: Systemy przyrodnicze w miastach - zielona infrastruktura, Idea "Tiere paysage" oraz walka o bioróżnorodność, Formy odtwarzania ciągłości systemu (zielona/błękitna infrastruktura), Zrównoważone wielofunkcyjne zespoły urbanistyczne i osiedla mieszkaniowe, Przestrzenie hybrydowe – jako odpowiedź na wiele ziemnych potrzeb, Kształtowanie publicznych przestrzeni zieleni w miastach, Mieszkanie w centrum a życie na peryferiach, E - design - projektowanie integralne i otwarte, Recykling w kształtowaniu krajobrazu miejskiego, Uprawianie miasta - uprawy w mieście, Przestrzeń wirtualna i przestrzeń realna, Miasto BIT- ów a tożsamość miejsca zamieszkania, Kształtowanie węzłów miejskości w śródmieściach metropolii i obszarach metropolitalnych, Współczesne transformacje węzłów miejskości- dobre i złe praktyki, Problemy informacji przestrzennej.

Zagadnienia dyskutowane na seminariach łączą się z zagadnieniami omawianymi wcześniej w czasie wykładów z przedmiotu Problemy Urbanistyki Współczesnej oraz z innymi wykładami na studiach magisterskich, a także z całą wiedzą z zakresu architektury i urbanistyki nabytą na studiach inżynierskich.

Studenci powinni wykorzystać nabytą wiedzę z następujących zagadnień: 1/stan istniejący miast, 2/współczesne problemy zagospodarowania przestrzennego miast, 3/zasady kształtowania struktury funkcjonalno –przestrzennej miast i ich krajobrazu, 4/przestrzeń publiczna w miastach, 5/społeczności lokalne i ich rola w rozwoju miast, 6/prognozy i idee rozwoju miast w przyszłości.

W ramach prac projektowych należy:

- zdefiniować uwarunkowania, lokalizację, adresata i program wybranej przestrzeni integracji. (badania terenowe, analiza uwarunkowań funkcjonalno- przestrzennych, formalno- prawnych itp., uproszczona inwentaryzacja, waloryzacja, schematy itp);
- zdefiniować grupę/grupy docelowe użytkowników i rozpoznać ich potrzeby i oczekiwania (ankiety, badania itp);

- rozpoznać potrzeby i oczekiwania zdefiniowanej grupy użytkowników (ankiety, badania itp).
  - sformułować problem badawczy/tezę pracy, zdefiniować program dla wybranych przestrzeni i grup docelowych oraz sformułować wytyczne do projektowania;
  - zaproponować autorską wizję programowo- przestrzenną dla wybranych przestrzeni integracji (rzuty, przekroje, wizualizacje, zdjęcia makiet itp)
  - opracować tekst, który jest integralną częścią opracowania i stanowi jej podbudowę teoretyczną wraz z wnioskami do części projektowej, w której opisie zaprezentowana jest idea projektu i przedstawione zastosowane rozwiązania.
- W pracy uwzględnić należy wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych, odnoszące się do tematyki ćwiczeń i zmierzające do pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań.

Efektym finalnym kursu projektowego jest przygotowanie przez każdy z zespołów:

A. PUBLIKACJI/KSIĄŻKI (format 30x30cm)

B. PROJEKTU OKŁADKI (format 70x70cm)

C. PREZENTACJI MULTIMEDIALNEJ

Tematy zajęć z ubiegłych lat: 2016/17: „PODKOWA LEŚNA- WARSZTAT ARCHITEKTA” opracowania we współpracy z burmistrzem dla Podkowy Leśnej.

2017/18 „PARKI LINIOWE NA SŁUŻEWCU” (rejon ul. Domaniewskiej w Warszawie) we współpracy ze Stowarzyszeniem „Lepszy Służewiec” oraz Domem Kultury „KADR”

oraz” AGORA KAMPUSU UW OCHOTA”- we współpracy z władzami Uniwersytetu Warszawskiego

2018/19 „PRZESTRZENIE INTEGRACJI WARSZAWSKICH UCZELNI”

2019/20 „PRZESTRZENIE INTEGRACJI TERENÓW GRANICZNYCH W WARSZAWIE”

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
<b>Wiedza</b>		
	Zna i rozumie	
W01	projektowanie urbanistyczne w zakresie opracowywania zadań o różnej skali i stopniu złożoności, w szczególności: zespołów zabudowy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i powiązań;	A.W2.
W02	interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin;	A.W8.
W03	sposoby komunikowania idei projektów architektonicznych, urbanistycznych i planistycznych oraz ich opracowywania;	B.W9.
<b>umiejętności</b>		
U01	zaprojektować prosty i złożony zespół urbanistyczny;	A.U2.
U02	myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone i wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej, a także wyrażać własne koncepcje artystyczne w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym;	A.U8.
U03	formułować nowe pomysły i hipotezy, analizować i testować nowości związane z problemami inżynierskimi i problemami badawczymi w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz planowania przestrzennego;	A.U13.
U04	przygotować i przedstawić prezentację poświęconą szczegółowym wynikom realizacji projektowego zadania inżynierskiego przy użyciu różnych technik komunikacji, w tym sformułowaną w sposób powszechnie zrozumiały;	B.U9.
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania skomplikowanych problemów projektowych;	A.S1
KS02	publicznych wystąpień i prezentacji.	A.S2.

#### Treści kształcenia

Podczas wykładów przekazywany jest następujący zakres wiedzy: Kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta, a środowisko przyrodnicze, Kształtowanie węzłów miejskości w śródmieściach metropolii i obszarach metropolitalnych, a środowisko przyrodnicze, Zrównoważone wielofunkcyjne zespoły urbanistyczne i osiedla mieszkaniowe, Kształtowanie publicznych przestrzeni zieleni w miastach, Systemy przyrodnicze w miastach, Idea „Tiere paysage” oraz walka o bioróżnorodność, Recykling w kształtowaniu krajobrazu miejskiego i wiejskiego, Uprawianie miasta - uprawy w mieście, System Informacji Geograficznej (GIS) – jako narzędzie w projektowaniu urbanistycznym.

Celem seminarium jest rozwój zainteresowań i wiedzy studenta w zakresie współczesnych problemów rozwoju miast, ze zwróceniem szczególnej uwagi na związki współczesnych potrzeb mieszkańców z procesem kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej miast oraz ich krajobrazu (ecological city) oraz zagadnień technicznych (electronical city). Celem seminarium jest także rozwój umiejętności prezentacji własnych poglądów na forum dyskusyjnym oraz umiejętności czynnego udziału w dyskusji z zakresu architektury i urbanistyki.

Przedmiot projektowy składa się z serii ćwiczeń oraz obowiązkowych paneli dyskusyjnych.

Studenci, definiują w uzgodnieniu z prowadzącymi grupę docelową, dla której adresowany będzie projekt przestrzeni integracji (grupy zawodowe, terytorialne, wiekowe, zainteresowań itp.), rozpoznają specyfikę wybranej lokalizacji i po rozpoznaniu potrzeb grupy adresatów, przedstawiają autorski koncepcyjny projekt aranżacji przestrzeni

Równolegle uczestnicy zajęć muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą współdziałania, dzielenia obowiązków, mediacji, uzgadniania stanowisk. Dobór problemów badawczych uwarunkowany jest specyfiką specjalności. Symulacja, naturalnej w warunkach praktyki architektonicznej, pracy zespołowej służy ukształtowaniu właściwej relacji pomiędzy potrzebą realizacji indywidualnych dążeń i warunkiem powodzenia pracy grupowej

Tekstowe opracowanie o charakterze naukowo-badawczym odnosi się do realizowanego w danym semestrze tematu, lokalizacji wybranej PRZESTRZENI INTEGRACJI oraz problemów rozwoju śródmieść i centrów, pojęcia granicy, integracji itp. Opracowane to składać się musi teoretycznych rozważań dotyczących podjętej problematyki oraz opisu przyjętych rozwiązań.

Metodyka pracy zespołu jest elementem ocenianym niezależnie od merytorycznej zawartości kursu.

Studenci samodzielnie podejmują decyzje co do sposobu realizacji swych prac projektowych, także w zakresie wyboru techniki prezentacji koncepcji (korzystanie z oprogramowania komputerowego: wizualizacja, makieta, rysunki 2D, 3D, układ graficzny plansz itp.).

Integralną częścią kursu projektowego są prowadzone przez naszą Katedrę w ramach bloku specjalnościowego- AiU1- architektura i urbanistyka- miasto jako miejsce rozwoju:

- 1..wykłady fakultatywne 2 –., E-CITY. PRZYRODA I CYFRYZACJA”,
- 2 seminaria fakultatywne 2 „E-CITY. ŻYCIE W MIEŚCIE – SALON DYSUSYJNY”.

Ćwiczenia projektowe podzielone są na fazy. Każdorazowo kończą się one obowiązkowym panelem dyskusyjnym połączonym w przejściową oceną prac.

Zajęcia projektowe odbywają się w różnych formach - od indywidualnych rozmów pomiędzy zespołami studentów i prowadzącym do ogólnych dyskusji, w wyniku których następuje krytyczne omówienie przygotowanych przez studentów analiz lub koncepcji projektowych.

Każdą z faz pracy nad projektem poprzedza omówienie celu, wymogów i sposobów jej wykonania, a kończy wspólny dla wszystkich studentów przegląd całości materiałów przez nich przygotowanych.

Efektom finalnym jest autorski projekt przestrzeni integracji, prezentowany przez zespoły studentów w formie autorskiej książki (tekst oraz projektowe opracowania graficzne w formie **wydruku oraz zapisu elektronicznego**), planszy z projektem jej okładki oraz prezentacji multimedialnej wyświetlanej w czasie trwania wystawy projektów semestralnych. Studenci samodzielnie podejmują decyzję co do sposobu realizacji swych prac projektowych, zwłaszcza w zakresie wyboru techniki prezentacji koncepcji (korzystanie z oprogramowania komputerowego: wizualizacja, makieta, rysunki 2D, 3D, układ graficzny plansz itp.).

#### **Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:**

Zajęcia projektowe odbywają się w różnych formach – od dyskusji seminaryjnych z prezentacjami przygotowywanymi przez studentów, przez warsztaty analityczno-badawcze, indywidualne rozmowy pomiędzy zespołami studentów i prowadzącym, do ogólnych dyskusji, w wyniku których następuje krytyczne omówienie przygotowanych przez studentów analiz lub koncepcji projektowych.

Pierwsza, teoretyczna część zajęć prowadzona jest jako grupowe zajęcia dyskusyjne na tematy przygotowanych przez uczestników referatów w formie prezentacji multimedialnych. Moderatorem jest wykładowca, a rolę eksperta przyjmują autorzy prezentacji. Prowadzący ocenia w obecności studentów prezentowane referaty, a także aktywność pozostałych uczestników seminarium.

Druga, analityczno-badawcza część zajęć prowadzona jest w formie warsztatów. Uczestnicy pracują w zespołach 4-6 osobowych wypracowując koncepcję rozwiązania postawionego problemu. Wyniki przedstawione są na koniec w postaci raportu.



Prace projektowe awansowane są w trakcie indywidualnych konsultacji. Każdą z faz pracy nad projektem poprzedza szczegółowe omówienie celu, wymogów i sposobów jej wykonania, a kończy wspólny dla wszystkich studentów przegląd całości materiałów przez nich przygotowanych. Zajęcia projektowe kończy prezentacja prac na wystawie. Wykłady prowadzone są w tradycyjnej formie w pierwszej połowie semestru.

#### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01 - W03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
umiejętności	
U01 - U04	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
kompetencje społeczne	
KS01, K02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu

#### Literatura

##### Literatura podstawowa

- Gehl J., *Życie między budynkami*, Wydawnictwo RAM, Kraków 2009.
- Gzell S., „Miasto jako przedmiot badań urbanistki”, w: „Miasto jako przedmiot badań naukowych w początkach XXI wieku”, red. B.Jałowiecki, Euroreg, WN Scholar, Warszawa, 2008,
  - Gzell S., *Wykłady o współczesnej urbanistyce with English Supplement on Contemporary Town Planning*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015.
  - Gzell S., *O Architekturze. Szkice pisane i rysowane*, Wydawnictwo Blue Bird, Warszawa 2014.
  - Guranowska-Gruszecka K., *Śródmieście Warszawy w XX*, Szkoła Wyższa im. B. Jańskiego, Warszawa 2013.
  - Jałowiecki B., *Człowiek w przestrzeni miasta*, Śląski Instytut Naukowy, Katowice 1980.
  - Kosiński W., *Miasto i Piękno Miasta*, Politechnika Krakowska, Kraków 2011.
  - Krier L., *Architektura, Wybór czy Przeznaczenie*, Arkady, Warszawa 2001.
  - Losantos A. i inni (opracowanie zbiorowe), Tłumaczenie: Tomczyk E., *Krajobraz miejski. Nowe trendy. Nowe inspiracje. Nowe rozwiązania*, TMC, Warszawa 2008.
  - Lynch K. *The Image of the City*. MIT Press, Cambridge 1960.
  - Pluta K., *Przestrzenie publiczne miast europejskich- projektowanie urbanistyczne*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2012.
  - Szmidt B., *Ład przestrzeni*, PIW, Warszawa 1981.
  - Zachariasz A., *Zieleń jako współczesny czynnik miastotwórczy ze szczególnym uwzględnieniem roli parków publicznych*, Monografia 336, Politechnika Krakowska, Kraków 2006.
  - Zuziak Z.K., *O tożsamości urbanistki*. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Kraków 2008.

##### Literatura uzupełniająca

- Carmona M., Tiesdell S., *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford 2007.
- Gawlikowski A., *Ulica w strukturze miasta*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1991.
- Gaventa S., *New public spaces*, Mitchell Beazley, 2006.
- Gyurkovich J., *Architektura w przestrzeni miasta. Wybrane problemy*, Politechnika Krakowska, Kraków 2010.
- Gzell S., *Fenomen małomiasteczkości*, Akapit DTP, Warszawa 1996.
- Gzell S. *Reurbanizacja: Uwarunkowania*, Urbanistyka, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Urbanista, Warszawa 2010.
- Gzell S., *Suburbanizacja a projektowe strategie urbanistyczne*, a także inne teksty w: „Problem suburbanizacji”, red.: P.Lorens, biblioteka urbanisty t.7, urbanista, Warszawa, 2005,
- Gzell S., *Miasto - ogród: dzisiejsze poglądy na miejsce idei Howarda w rozwoju urbanistyki XX wieku*, w: *Miasto - Ogród Sto Lat Rozwoju Idei*, DWN, Wrocław 1998.
- Gzell S., „Komerccjalizacja przestrzeni a kompozycja urbanistyczna”, w.: „Komerccjalizacja przestrzeni - charakterystyka zjawiska”, red.: P.Lorens, E.Ratajczyk - Piątkowska, biblioteka urbanisty t.12, urbanista, Warszawa, 2008,
- Gzell S., „Przestrzeń miejska bez właściwości”, w: „Serce miasta”, red.: J.Gyurkovich, Wydawnictwo PK, Kraków, 2008,
- Gzell S., „Architektura metropolii?”, w: „Czy metropolia jest miastem?”, red.: B.Jałowiecki, Euroreg, WN Scholar, Warszawa, 2009,
- Hall E.T., *Ukryty wymiar*, Warszawskie Wydawnictwo Literackie MUZA S.A., Warszawa 2005.
- Jałowiecki B., *Metropolie*, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok 1999.
- Jałowiecki B., *Człowiek w przestrzeni miasta*, Śląski Instytut Naukowy, Katowice 1980

- Jałowiecki B., Szczepański M., *Miasto i przestrzeń w perspektywie socjologicznej*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2006.
- Kantarek A.A., *O orientacji w przestrzeni miasta*, Politechnika Krakowska, Kraków 2008.
- Kłosek-Kozłowska D., *Ochrona wartości kulturowych miast a urbanistyka*, Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Seria Architektura, Warszawa 2007.
- Lorens P., *Tematyzacja przestrzeni publicznej miasta*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2006.
- Losantos Á., Santos Quartino D., Vranckx B., *Krajobraz miejski: Nowe trendy, Nowe inspiracje, Nowe rozwiązania*, Top Mark Centre, Warszawa 2008.
- Macias A., *Przyrodnicze podstawy gospodarowania przestrzenią*, PWN, Warszawa, 2014.
- Masz R. (red.), *Homo naturalis. Człowiek, przyroda, przestrzeń w myśl rozwoju zrównoważonego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- *Nowa Karta Ateńska 2003 - Wizja miast XXI wieku*, Europejska Rada Urbanistów, Lizbona, 20 listopada 2003 r., Alinea, Firenze 2003, w: <http://www.tup.org.pl>.
- Orzeszek – Gajewska B., *Kształtowanie terenów zieleni w miastach*, PWN, Warszawa 1984.
- Przewoźniak M., *Klasyfikacja systemów przyrodniczych miast. Teoria i zastosowania w zarządzaniu obszarami zurbanizowanymi*, [w:] Markowski T., Drzazga D. (red.), *System przyrodniczy w zarządzaniu rozwojem obszarów metropolitalnych*, Studia KPZK PAN, t. CXXIII, Warszawa 2009.
- Rostański K., *Elementy naturalistyczne w kompozycji urbanistycznej*, Wyd. PŚ, Gliwice. 2012
- Richling A. Solon J. *Ekologia krajobrazu*, PWN, Warszawa, 2011.
- Szczepanowska\_H.B., *Drzewa w mieście*, Hortpress Sp. z o.o. 2001.
- Szczepanowska H.B., *Ekologiczne, społeczne i ekonomiczne korzyści z drzew na terenach zurbanizowanych*, [w:] *Człowiek i Środowisko* 31 (3-4) 2007. [http://www.igpim.pl/publikacje/str07\\_3-4/szczepanowska.pdf](http://www.igpim.pl/publikacje/str07_3-4/szczepanowska.pdf)
- Szulczewska B., *Teoria ekosystemu w koncepcjach rozwoju miast*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2002.
- Szmidt B., *Ład przestrzeni*, PIW, Warszawa 1981.
- Wallis A., *Socjologia przestrzeni*, Niezależna Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1990.
- Wejchert K., *Elementy Kompozycji Urbanistycznej*, Arkady, Warszawa 1984.
- Wiśniewska W., *Krajobraz miejski: odnowa i kreacja w procesie odnowy*, Wyd. PŁ, Łódź 2012.
- Vidiella A.S., *Atlas współczesnej architektury krajobrazu*, TMC, Warszawa 2009.
- aktualne periodyki fachowe, w tym wydawane przez Katedrę Urbanistyki i Krajobrazu Wiejskiego pismo „Urbanistyka. Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe” (wszystkie numery) oraz prasa codzienna, zajmująca się problemami urbanistyki, planowania przestrzennego i architektury krajobrazu oraz problemami społecznymi i ekonomicznymi.
- wydawnictwa pokonferencyjne, wydawane m.in. na uczelniach polskich i zagranicznych, po spotkaniach naukowych dotyczących problemów środowiska przyrodniczego, a także przez instytucje i organizacje zajmujące się urbanistyką.
- strony internetowe miast, instytucji i organizacji polskich i międzynarodowych zajmujących się urbanistyką ONZ, HABITAT, IFHP, AESOP, ISOCARP, SARP, TUP, Izba Urbanistów i in.
- akty prawne dotyczące zagospodarowania przestrzennego.
- akty prawne dotyczące ochrony krajobrazu, akty prawne dotyczące ochrony przyrody, akty prawne dotyczące ochrony środowiska.
- akty prawne dotyczące ochrony zabytków.

# Studia magisterskie II-go stopnia

Stacjonarne

Specjalność AiU2 – Architektura i Urbanistyka – Miasto jako Miejsce do Życia

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**.

Specjalność: AiU2 - Architektura i urbanistyka - miasto jako miejsce do życia

NAZWA PRZEDMIOTU		KOD	studia mgr.	semestr
<b>PROJEKT wybieralny 1 PBL</b>		<b>J-10PW AiU2</b>		<b>10</b>
Formy zajęć:	Liczba godzin/sem.	Wymagany nakład pracy własnej studenta wgodz:	Status:	Punkty ECTS:
<b>wykląd</b>	<b>15</b>		<b>wybieralny</b>	<b>12</b>
<b>seminarium</b>			Poziom:	Egzamin:
<b>ćwiczenia</b>		<b>140</b>	zaawansowany	<b>nie</b>
<b>laboratorium</b>				
<b>projekt</b>	<b>135</b>			

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 6,4

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Wprowadzenie do zagadnień charakterystycznych dla specjalności magisterskiej poprzez pracę twórczą związaną z opracowaniem projektu, częściowo prowadzoną w formie seminarium, z towarzyszącym zajęciom wykładem. Rozwój ukierunkowanych i indywidualnych zainteresowań, wiedzy i umiejętności studenta, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki, dotyczącej najnowszych trendów w urbanistyce współczesnej.

#### Ogólny opis przedmiotu:

W miarę możliwości projekt dotyczy bieżących, aktualnych i realnych potrzeb, związanych z transformacją struktur urbanistycznych i przebiega w trybie konkursu lub warsztatu współorganizowanego wraz z lokalnymi samorządami i ośrodkami akademickimi. Promowane są rozwiązania dostosowane do realiów lokalnych, a przy tym twórcze i innowacyjne. Tematy projektów aktualizowane są na początku każdego semestru. Część zajęć ma charakter spotkań seminaryjnych o ukierunkowaniu teoretycznym, służących kształtowaniu wiedzy, umiejętności i kompetencji specyficznych dla specjalności. Ma to na celu zainspirowanie studentów do poszukiwania tematów i terenów, które mogą być ciekawym wyzwaniem badawczym i twórczym dla architekta-urbanisty, projektującego we współczesnym mieście społeczeństwa wiedzy. Powinno też pomóc stworzyć bazę najlepszych przykładów najnowszych realizacji urbanistycznych oraz metod transformacji struktur urbanistycznych w procesach uzupełnień, modernizacji i mikrointerwencji urbanistycznych.

W ramach wykładu kierunkowego, towarzyszącego projektowi, uwzględniona jest problematyka współczesnych wyzwań dla urbanistyki i planowania przestrzennego, w erze społeczeństwa wiedzy, przedstawiona na tle najnowszych koncepcji rozwoju miast.

Wyzwania stojące przed współczesnymi miastami wymagają nowego podejścia do ich planowania i projektowania. Nie obowiązuje jednak żadna określona doktryna architektoniczna, ani urbanistyczna. Pojawiają się różnorodne idee, dotyczące kształtowania modeli funkcjonowania miast przyszłości, a wynikają one, między innymi, z różnych wizji rozwoju społeczeństw i rozmaitych poglądów politycznych i ekonomicznych, oraz preferencji dotyczących stylu życia. Zauważalne są jednak trendy, zmierzające w kierunku oszczędnego gospodarowania przestrzenią, racjonalizowania struktur miejskich, wykorzystania zdobyczy cywilizacji wiedzy, stałego poprawiania komfortu życia mieszkańców, z jednoczesną dbałością o środowisko naturalne i wartości kulturowe.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w kierunku
<b>wiedza</b>	w zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:	
W01	projektowanie urbanistyczne o znacznym stopniu złożoności, w szczególności związane z przekształcaniem istniejących struktur przestrzennych	A.W2
W02	interdyscyplinarny charakter projektowania urbanistycznego	A.W8
W03	zaawansowaną teorię urbanistyki i planowania przestrzennego, a także trendy rozwojowe i aktualne kierunki w projektowaniu urbanistycznym	B.W1
W04	rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego oraz potrzebę kształtowania ładu przestrzennego, zrównoważonego rozwoju, oraz tematykę zagrożenia środowiska i krajobrazu kulturowego	B.W3

<b>umiejętności</b>	w zakresie umiejętności absolwent potrafi:	
U01	zaprojektować złożony zespół urbanistyczny w trudnych uwarunkowaniach	A.U2
U02	dokonać krytycznej analizy złożonych uwarunkowań z właściwie sformułowanymi wnioskami i wstępną oceną skutków planowanych przekształceń	A.U4
U03	wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia w projektowaniu urbanistycznym i planowaniu przestrzennym	A.U5
U04	myśleć w sposób kreatywny, a także wyrażać własne koncepcje artystyczne w projektowaniu urbanistycznym	A.U8
U05	właściwie wykorzystywać informacje pozyskane z różnych źródeł	A.U9
U06	pracować indywidualnie i w zespole koleżeńskim oraz z interesariuszami procesów planistycznych	A.U11
U07	dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej	B.U2
<b>kompetencje społeczne</b>	w zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:	
KS01	wykorzystania wyobraźni i do samodzielnego myślenia w procesie projektowania	A.S1
KS02	wyrażania własnych, dojrzałych opinii dotyczących osiągnięć urbanistyki	B.S1
KS03	publicznych wystąpień, negocjacji i prezentacji;	A.S2

### Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych, odnoszące się do tematyki współczesnych trendów i koncepcji ulepszania miast (w zakresie wzbogacającym program podstawowy). Wybrane zagadnienia z zakresu urbanistyki i planowania przestrzennego, odnoszące się do tematu rewitalizacji, modernizacji i transformacji struktur osadniczych, z uwzględnieniem zagadnień środowiskowych. Odpowiednio do tematu w danym roku akademickim skala opracowania dotyczy większych lub mniejszych fragmentów miast i stref podmiejskich. W trakcie zajęć pogłębianą jest wiedza, umiejętności i zainteresowania, co wzbogaca program podstawowy. Na wykładzie omawiane są najważniejsze wyzwania, stojące dziś przed architektami i urbanistami, związane z ulepszaniem miast. Przedstawione są konkretne rozwiązania w zakresie takich zagadnień, jak: koncepcje współczesnego miasta i ich konsekwencje (smart city, slow city, bio-city, miasto zielone, miasto zwarte/compact city), ulepszanie miast w procesach rewitalizacji, najnowsze rozwiązania proekologiczne w miastach społeczeństwa wiedzy, rozwój oparty na transporcie publicznym (TOD), zielona infrastruktura oraz woda w architekturze i urbanistyce.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka projektów i seminariów powiązana jest z treścią wykładów. Zajęcia odbywają się w systemie PBL (Project Based Learning). Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą rozważań projektowych, prowadzonych w grupie i indywidualnie oraz konsultowanych z lokalnymi społecznościami. Odpowiednio do aktualnych potrzeb i możliwości projekty są wykonywane w ramach współpracy z samorządami lokalnymi, w tym – w formie konkursów współorganizowanych przez samorzady. Studenci prowadzą analizy uwarunkowań w grupach, następnie wykonują indywidualne projekty, którym towarzyszą okresowe prezentacje, całość zakończona jest wystawą. Pierwszy blok zajęć towarzyszących projektowi będzie poświęcony wyszukiwaniu, omawianiu i analizowaniu przykładów najnowszych realizacji urbanistycznych, które ulepszają istniejące miasta i środowisko zamieszkania, a dotyczą terenów nadbrzeżnych, portowych, poprzemysłowych, pokopalnianych, itp. Ważnym elementem zajęć jest dyskusja. Drugi blok dotyczył będzie problematyki „zszywania miasta” (zagospodarowanie tzw. „brownfields”). Podczas zajęć przeprowadzone zostaną analizy wybranych przez studentów obszarów, pod kątem zidentyfikowania niezagospodarowanych terenów poprzemysłowych, „niewygodnych” (wąskich, nietypowych, niedogodnie położonych) działek i innych porzuconych terenów. Przeprowadzone zostaną symulacje ich różnorodnych możliwych przekształceń, z zastosowaniem rozwiązań omawianych na wykładach, przedstawionych w formie autorskich prezentacji.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

<b>numer efektu</b>	<b>metoda sprawdzenia</b>
<b>wiedza</b>	
W01, W02	prezentacje, udział w dyskusjach, wystawa i ocena prac
W03, W04	udział w dyskusji, pisemne zaliczenie przedmiotu
<b>umiejętności</b>	

U01-U06	prezentacje, wystawa i ocena prac
U07	udział w dyskusji, pisemne zaliczenie przedmiotu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01-KS03	prezentacje, udział w dyskusjach i konsultacjach

### Literatura

- Brown L.J., Dixon D., Gillham O. (2009), *Urban Design For An Urban Century*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Chmielewski J.M. (2001), *Teoria Urbanistyki w Projektowaniu i Planowaniu Miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Chmielewski J.M., Mirecka M., 2007: *Modernizacja osiedli mieszkaniowych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Droege P., 2007, *Renewable City*, John Wiley and Sons, London.
- Dunham-Jones E., Williamson J., 2011, *Retrofitting suburbia*, John Wiley Sons, Inc., New Jersey.
- Dziewoński Kazimierz, 1987, *Strefa podmiejska – próba ujęcia teoretycznego*, „Przegląd Geograficzny”, nr 1-2, s. 55-63.
- Dziewulska A. i in. (red.), 2014: *Rewitalizacja a kultura przestrzeni*, Szkoła Wyższa im. Bogdana Jańskiego, Warszawa.
- Gasidło K., 2010: *Kierunki przekształceń przestrzeni przemysłu*, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Gasidło K., Gorgoń J., 1999: *Modelowe przekształcenia terenów poprzemysłowych i zdegradowanych*, Centrum Usług Drukarskich H. Miler, Chorzów.
- Greenberg K. (2009), *A Third Way for Urban Design*, [w:] Krieger A., Saunders W.S.(red.) *Urban Design*, University of Minnesota Press, Minneapolis/London.
- Gzell S., *Miasto w mieście – zakres pojęcia*. „Urbanista” 10/2004, 2004.
- Gzell S., *Reurbanizacja. Uwarunkowania*, „Urbanistyka”. Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Urbanista, Warszawa, 2010.
- Hanzl M., *Założenia ruchu Nowy Urbanizm w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej a problemy związane z rozlewaniem się miast w Polsce*, [w:] Nowa Urbanistyka – nowa jakość życia. Materiały III Kongresu Urbanistyki Polskiej, „Biblioteka Urbanisty”, nr 14, Warszawa, 2009, str. 83-93.
- Jałowiecki B., 1999: *Współczesne przekształcenia sieci osadniczej i przestrzeni miejskiej*, w: Kołodziejcki J., Parteka T. (red.), *Cywilizacja informacyjna a przekształcenia przestrzeni. Zmiany strukturalne metropolii polskich*, Biuletyn KPZK PAN, z. 186, Warszawa.
- Jałowiecki B., Szczepański M.S., 2002, *Miasto i przestrzeń w perspektywie socjologicznej*. Wyd. Naukowe SCHOLAR, Warszawa.
- Kaliski J. (2008), *Everyday Urban Design: Towards default urbanism and/or urbanism by design?*, [w:] Kelbaugh D., McCullough K.K. (red.) *Writing Urbanism*, Association of Collegiate Schools of Architecture, Routledge, London/New York.
- Krieger A., Saunders W.S.(red.), 2009: *Urban Design*, University of Minnesota Press, Minneapolis/London.
- Kłosek-Kozłowska D., 2007: *Ochrona wartości kulturowych miast a urbanistyka*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Kochanowski M. (red.), 2012: *Przestrzeń publiczna miasta postindustrialnego*. Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- Liszewski Stanisław, 1987, *Strefa podmiejska jako przedmiot badań geograficznych*, „Przegląd Geograficzny”, nr 1-2, s. 65-79
- Lorens P., Martyniuk-Pęczek J., 2010: *Problemy kształtowania przestrzeni publicznych*, Wydawnictwo Urbanista, Gdańsk.
- Lorens P. (red.), *Rewitalizacja miast w Polsce*, „Biblioteka Urbanisty”, 10, Urbanista, Warszawa, s. 8–17.
- Lorens P., 2007: *Znaczenie procesów rewitalizacyjnych we współczesnym rozwoju polskich miast*, [w:]
- Lorens P., *Kształtowanie programów rewitalizacji miast w kontekście współczesnych przemian społeczno – ekonomicznych, doktrynalnych i prawnych*, w: BIULETYN KOMITETU PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU PAN – 2016
- Lorens P., Mironowicz I., 2013: *Wybrane teorie współczesnej urbanistyki*, skrypt z serii: „Miasto - Metropolia - Region”, Akapit DTP, Gdańsk.
- Marszał T., 2003: *Przemysł w przestrzeni lokalnej*. Komisja Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Wydział Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego, Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Parteka T.(2009), *Rewitalizacja struktur metropolitalnych w procesie transformacji*, [w:] Cichy-Pazder E., Markowski T., (red.), *Nowa Urbanistyka – Nowa Jakość Życia*, Biblioteka Urbanisty”, 14, Urbanista, Warszawa.
- Paszkowski Z., 2003, *Transformacja przestrzeni śródmiejskich na przykładzie wybranych miast europejskich*, Walkowska Wydawnictwo, Szczecin.
- Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

- Randle, A., *Suburban settlement. Saturday Night 3 January 1914*, 1914, [w:] Harris R., *A Working-Class Suburb for Immigrants*, "Geographical Review", Vol. 81, No. 3, 1991, Toronto, str. 318-332.
- Skowronek J. (red.), 2010: *Innowacyjne rozwiązania rewitalizacji terenów zdegradowanych*, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Katowice.
- Solarek K., *Struktura przestrzenne strefy podmiejskiej Warszawy. Determinanty współczesnych przekształceń*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2013.
- Solarek K., (2011), *Współczesne koncepcje rozwoju miasta*, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, 4, s. 51–71.
- Syrkus H. (1984), *Społeczne cele urbanizacji*, Warszawa, PWN.
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji, Dz. U. 2015 poz. 1777.
- Wejchert K., 1984, *Elementy Kompozycji Urbanistycznej*, wyd. II, Arkady, Warszawa.
- Zarębska T., 2002, *Problem kulturowego autentyczności miasta odbudowanego*, [w:] Bogdanowski J. (red.) *Miasto historyczne w dialogu ze współczesnością*. Nadbałtyckie Centrum Kultury, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- Zuziak Z. (2005), *Strefa podmiejska w architekturze miasta. W stronę nowej architektoniki regionu miejskiego*, [w:] Lorens P. (red.), *Problem suburbanizacji*, „Biblioteka Urbanisty”, 7, Urbanista, Warszawa.
- Zuziak Z.K., 1998: *Strategie rewitalizacji przestrzeni śródmiejskiej*, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków.

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Specjalność: AiU2 - Architektura i urbanistyka - miasto jako miejsce do życia

<b>Projekt wybieralny 2</b> Współczesne metody ulepszania miast		<b>KOD</b> <b>J-11PW AiU2</b>	<b>Studia jednolite mgr</b>	semestr <b>11</b>
Formy zajęć:	Liczba godz./semestr <b>15</b> <b>105</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>117</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: zawansowany	Punkty ECTS: <b>10</b>
<b>wykład</b> <b>seminarium</b>				Egzamin: <b>nie</b>

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 5,3

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Wprowadzenie do zagadnień charakterystycznych dla specjalności magisterskiej poprzez pracę twórczą związaną z opracowaniem projektu, częściowo prowadzoną w formie seminarium, z towarzyszącym zajęciom wykładem. Rozwój ukierunkowanych i indywidualnych zainteresowań, wiedzy i umiejętności studenta, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki, dotyczącej praktycznych problemów, z jakimi spotka się absolwent Wydziału w pracy zawodowej, odpowiednio do zróżnicowanych – często przeciwstawnych ról, jakie może pełnić na rynku pracy, występując bądź to po stronie inwestorów, bądź władz samorządowych lub organizacji społecznych. Uwrażliwienie na kwestię udziału lokalnych społeczności w kształtowaniu miast.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt fakultatywny 2 jest przeddyplomowym elementem cyklu ukierunkowującego kształcenie na poziomie magisterskim. Pełni funkcję podsumowania doświadczeń w zakresie specyfiki specjalności. W miarę możliwości projekt dotyczy najbardziej aktualnych problemów architektonicznych i urbanistycznych, w tym podejmowanych w otwartych konkursach urbanistycznych. Prowadzone w ramach projektu seminaria mają służyć uzyskaniu różnorodnych umiejętności posługiwania się współczesnym warsztatem projektowym i najnowszymi technologiami w urbanistyce. Poruszana też będzie problematyka partycypacji społecznej i współzarządzania miastem przez mieszkańców.

Zajęcia odbywają się w systemie pracy grupowej. Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą współdziałania, dzielenia obowiązków, mediacji, uzgadniania stanowisk. Dobór problemów badawczych uwarunkowany jest aktualną problematyką i preferencjami studentów. Symulacja, naturalnej w warunkach praktyki architektonicznej, pracy zespołowej służy ukształtowaniu właściwej relacji pomiędzy potrzebą realizacji indywidualnych dążeń i warunkiem powodzenia pracy grupowej. Metodyka pracy zespołu jest elementem ocenianym niezależnie od merytorycznej zawartości kursu.

Zakres końcowej prezentacji jest uzależniony od doboru tematu projektu (1-3 plansze prezentowane na wystawie).

W ramach wykładu kierunkowego, towarzyszącego projektowi, omówione zostaną praktyczne problemy, z jakimi spotka się absolwent Wydziału w pracy zawodowej, odpowiednio do zróżnicowanych – często przeciwstawnych ról, jakie może pełnić na rynku pracy, występując bądź to po stronie inwestorów, bądź władz samorządowych lub organizacji społecznych.

#### Efekty uczenia się

numer efektu /obszar	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w kierunku
<b>wiedza</b>	w zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:	
W01	zasady projektowania uniwersalnego w urbanistyce i planowaniu przestrzennym	A.W5.
W02	wybrane metody analiz uwarunkowań projektowych i służące im narzędzia	A.W.6
W03	interdyscyplinarny charakter projektowania urbanistycznego	A.W8.
W04	zaawansowaną teorię urbanistyki i planowania przestrzennego, a także trendy rozwojowe i aktualne kierunki w projektowaniu urbanistycznym	B.W1.
W05	rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego oraz potrzebę kształtowania ładu przestrzennego, zrównoważonego rozwoju, oraz tematykę zagrożenia środowiska i krajobrazu kulturowego	B.W3.
<b>umiejętności</b>	w zakresie umiejętności absolwent potrafi:	



U01	zaprojektować złożony zespół urbanistyczny w trudnych uwarunkowaniach	A.U2.
U02	dokonać krytycznej analizy złożonych uwarunkowań z właściwie sformułowanymi wnioskami i wstępną oceną skutków planowanych przekształceń	A.U4.
U03	wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia w projektowaniu urbanistycznym i planowaniu przestrzennym	A.U5.
U04	myśleć w sposób kreatywny, a także wyrażać własne koncepcje artystyczne w projektowaniu urbanistycznym	A.U8.
U05	właściwie wykorzystywać informacje pozyskane z różnych źródeł	A.U9.
U06	pracować indywidualnie i w zespole koleżeńskim oraz z interesariuszami procesów planistycznych	A.U11.
U07	formułować nowe pomysły i hipotezy	A.U13.
<b>kompetencje społeczne</b>	w zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:	
KS01	wykorzystania wyobraźni i do samodzielnego myślenia w procesie projektowania	A.S1.
KS02	wyrażania własnych, dojrzałych pini dotyczących osiągnięć urbanistyki	B.S1

### Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych. Odpowiednio do tematu w danym roku akademickim skala opracowania dotyczy większych lub mniejszych fragmentów miast i stref podmiejskich. W trakcie zajęć pogłębianą jest wiedza, umiejętności i zainteresowania, co wzbogaca program podstawowy. Wsparciem projektowym są ćwiczenia seminaryjne z zastosowania Nowoczesnych Technik Informatycznych i Komunikacyjnych (ICT) w urbanistyce (INSPIRE, GIS, SIT) oraz dotyczące partycypacji społecznej w projektowaniu i zarządzaniu miastem (metody: Charette, ISiS, PPS).

Wykład towarzyszący projektowi będzie podzielony na trzy bloki:

1. Architekt-urbanista a inwestor. Wprowadzenie do problematyki obrotu nieruchomościami w kontekście zadań dla architektów-urbanistów. Przedstawione będą takie zagadnienia, jak: koszty funkcjonowania i rozwoju miasta, najnowsze trendy na rynku nieruchomości (przykłady, standardy, certyfikaty), pozyskiwanie terenów, marketing nieruchomości, kryteria wyboru mieszkań.
2. Architekt-urbanista a społeczność miasta. Przedstawiony będzie społeczny aspekt zrównoważonego rozwoju miast, udział lokalnej społeczności w procedurach planistycznych – dylematy, praktyka polska i zagraniczna, syndrom NIMBY. Omówiony będzie udział społecznych ruchów miejskich i organizacji pozarządowych w kształtowaniu przestrzeni.
3. Architekt-urbanista a władza samorządowa. Przedstawione będą podstawy samorządności terytorialnej i praktyczne problemy współpracy urbanisty z władzą samorządową.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka projektów i seminariów powiązana jest z treścią wykładów. Zajęcia odbywają się w systemie PBL (Project Based Learning). Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą rozważań projektowych, prowadzonych w grupie i indywidualnie oraz konsultowanych z lokalnymi społecznościami. Odpowiednio do aktualnych potrzeb i możliwości projekty są wykonywane w ramach współpracy z samorządami lokalnymi, w tym – w formie konkursów współorganizowanych przez samorzady. Studenci prowadzą analizy uwarunkowań w grupach, następnie wykonują indywidualne projekty, którym towarzyszą okresowe prezentacje, całość zakończona jest wystawą. Pierwszy blok zajęć towarzyszących projektowi będzie poświęcony poznaniu technik wspierających projektowanie urbanistyczne i zostanie poprowadzony w laboratorium komputerowym, a w drugim zostanie zastosowana symulacja negocjacyjna, warsztaty ze stowarzyszeniem niepełnosprawnych i spotkania z przedstawicielami społecznych ruchów miejskich. Zagadnienia dotyczące roli architekta na scenie miejskiej będą omawiane na wykładach, przedstawionych w formie autorskich prezentacji.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01-W03	prezentacje, udział w dyskusjach, wystawa i ocena prac
W04-W05	udział w dyskusji, pisemne zaliczenie przedmiotu
<b>umiejętności</b>	
U01-U07	prezentacje, wystawa i ocena prac

<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01-KS02	prezentacje, udział w dyskusjach i konsultacjach

### Literatura

- Brown L.J., Dixon D., Gillham O. (2009), *Urban Design For An Urban Century*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Chmielewski J.M. (2001), *Teoria Urbanistyki w Projektowaniu i Planowaniu Miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Chmielewski J.M., Mirecka M., 2007: *Modernizacja osiedli mieszkaniowych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Droege P., 2007, *Renewable City*, John Wiley and Sons, London.
- Dunham-Jones E., Williamson J., 2011, *Retrofitting suburbia*, John Wiley Sons, Inc., New Jersey.
- Dziewoński Kazimierz, 1987, *Strefa podmiejska – próba ujęcia teoretycznego*, „Przegląd Geograficzny”, nr 1-2, s. 55-63.
- Dziewulska A. i in. (red.), 2014: *Rewitalizacja a kultura przestrzeni*, Szkoła Wyższa im. Bogdana Jańskiego, Warszawa.
- Gasidło K., 2010: *Kierunki przekształceń przestrzeni przemysłu*, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Gasidło K., Gorgoń J., 1999: *Modelowe przekształcenia terenów poprzemysłowych i zdegradowanych*, Centrum Usług Drukarskich H. Miler, Chorzów.
- Greenberg K. (2009), *A Third Way for Urban Design*, [w:] Krieger A., Saunders W.S.(red.) *Urban Design*, University of Minnesota Press, Minneapolis/London.
- Gzell S., *Miasto w mieście – zakres pojęcia*. „Urbanista” 10/2004, 2004.
- Gzell S., *Reurbanizacja. Uwarunkowania*, „Urbanistyka”. Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Urbanista, Warszawa, 2010.
- Hanzl M., *Założenia ruchu Nowy Urbanizm w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej a problemy związane z rozlewaniem się miast w Polsce*, [w:] Nowa Urbanistyka – nowa jakość życia. Materiały III Kongresu Urbanistyki Polskiej, „Biblioteka Urbanisty”, nr 14, Warszawa, 2009, str. 83-93.
- Jałowiecki B., 1999: *Współczesne przekształcenia sieci osadniczej i przestrzeni miejskiej*, w: Kołodziejcki J., Parteka T. (red.), *Cywilizacja informacyjna a przekształcenia przestrzeni. Zmiany strukturalne metropolii polskich*, Biuletyn KPZK PAN, z. 186, Warszawa.
- Jałowiecki B., Szczepański M.S., 2002, *Miasto i przestrzeń w perspektywie socjologicznej*. Wyd. Naukowe SCHOLAR, Warszawa.
- Kaliski J. (2008), *Everyday Urban Design: Towards default urbanism and/or urbanism by design?*, [w:] Kelbaugh D., McCullough K.K. (red.) *Writing Urbanism*, Association of Collegiate Schools of Architecture, Routledge, London/New York.
- Krieger A., Saunders W.S.(red.), 2009: *Urban Design*, University of Minnesota Press, Minneapolis/London.
- Kłosek-Kozłowska D., 2007: *Ochrona wartości kulturowych miast a urbanistyka*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Kochanowski M. (red.), 2012: *Przestrzeń publiczna miasta postindustrialnego*. Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- Liszewski Stanisław, 1987, *Strefa podmiejska jako przedmiot badań geograficznych*, „Przegląd Geograficzny”, nr 1-2, s. 65-79
- Lorens P, Martyniuk-Pęczek J., 2010: *Problemy kształtowania przestrzeni publicznych*, Wydawnictwo Urbanista, Gdańsk.
- Lorens P. (red.), *Rewitalizacja miast w Polsce*, „Biblioteka Urbanisty”, 10, Urbanista, Warszawa, s. 8–17.
- Lorens P., 2007: *Znaczenie procesów rewitalizacyjnych we współczesnym rozwoju polskich miast*, [w:]
- Lorens P., *Kształtowanie programów rewitalizacji miast w kontekście współczesnych przemian społeczno – ekonomicznych, doktrynalnych i prawnych*, w: BIULETYN KOMITETU PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU PAN – 2016
- Lorens P., Mironowicz I., 2013: *Wybrane teorie współczesnej urbanistyki*, skrypt z serii: „Miasto - Metropolia - Region”, Akapit DTP, Gdańsk.
- Marszał T., 2003: *Przemysł w przestrzeni lokalnej*. Komisja Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Wydział Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego, Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Parteka T.(2009), *Rewitalizacja struktur metropolitalnych w procesie transformacji*, [w:] Cichy-Pazder E., Markowski T., (red.), *Nowa Urbanistyka – Nowa Jakość Życia*, Biblioteka Urbanisty”, 14, Urbanista, Warszawa.
- Paszkowski Z., 2003, *Transformacja przestrzeni śródmiejskich na przykładzie wybranych miast europejskich*, Walkowska Wydawnictwo, Szczecin.
- Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Randle, A., *Suburban settlement. Saturday Night 3 January 1914*, 1914, [w:] Harris R., *A Working-Class Suburb for Immigrants*, “Geographical Review”, Vol. 81, No. 3, 1991, Toronto, str. 318-332.
- Skowronek J. (red.), 2010: *Innowacyjne rozwiązania rewitalizacji terenów zdegradowanych*, Instytut Ekologii Terenów Przemysłowych, Katowice.

- Solarek K., *Struktura przestrzenne strefy podmiejskiej Warszawy. Determinanty współczesnych przekształceń*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2013.
- Solarek K., (2011), *Współczesne koncepcje rozwoju miasta*, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, 4, s. 51–71.
- Syrkus H. (1984), *Spoleczne cele urbanizacji*, Warszawa, PWN.
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji, Dz. U. 2015 poz. 1777.
- Wejchert K., 1984, *Elementy Kompozycji Urbanistycznej*, wyd. II, Arkady, Warszawa.
- Zarębska T., 2002, *Problem kulturowego autentyzmu miasta odbudowanego*, [w]: Bogdanowski J. (red.) *Miasto historyczne w dialogu ze współczesnością*. Nadbałtyckie Centrum Kultury, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- Zuziak Z. (2005), *Strefa podmiejska w architekturze miasta. W stronę nowej architektoniki regionu miejskiego*, [w:] Lorens P. (red.), *Problem suburbanizacji*, „Biblioteka Urbanisty”, 7, Urbanista, Warszawa.
- Zuziak Z.K., 1998: *Strategie rewitalizacji przestrzeni śródmiejskiej*, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków.

# Studia magisterskie II-go stopnia

Stacjonarne

Specjalność AI – Architektura Informacyjna

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Specjalność: AI - Architektura informacyjna

<b>PROJEKT wybieralny 1 PBL</b>		<b>J-10PW AI</b>	<b>Studia jednolite mgr</b>	semestr <b>10</b>
<b>PROJEKTOWANIE ALGORYTMICZNE</b>				
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>projekt</b>	Liczba godzin/sem. <b>15</b> <b>135</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>140</b>	Status: <b>wybieralny</b> Poziom: zaawansowany	Punkty ECTS: <b>12</b> Egzamin: <b>nie</b>

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 6,4

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

W oparciu o metodę PBL studenci wprowadzeni są do tematyki opracowania rozwiązań projektowych na podstawie badań, analiz i symulacji w środowisku informacyjnym oraz algorytmizacji procesów projektowych.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Współczesny dyskurs architektoniczny wskazuje, iż bezpośrednią konsekwencją rozwoju technologii CAD oraz ogólną informatyzacją/cyfryzacją społeczeństwa jest zmiana istniejącego paradygmatu metod projektowania architektonicznego. Model XX wieczyński zakładał projektowanie obiektów z kolei model XXI wieczyński stanowić ma odpowiedź na potrzeby kształtującego się społeczeństwa informacyjnego (zwanego również społeczeństwem wiedzy) poprzez projektowanie procesów czy też algorytmów generujących obiekty.

Korzystając z modeli fizycznych, symulacji i analiz komputerowych, a także narzędzi pomiarowych studenci mają za zadanie stworzenie środowiska badawczego służącego przeprowadzeniu eksperymentów i zebraniu danych. Zadaniem studentów jest opracowanie powyższego warsztatu badawczego i wykorzystanie uzyskanych wyników w algorytmicznym procesie prowadzącym do zaprojektowania elementu architektury (dachu, ściany, kolumny czy też modułu budowlanego) o zadanych właściwościach strukturalnych.

W pierwszej części projektu studenci pracują indywidualnie, przygotowują projekty koncepcyjne zadanych elementów. Podejmują wstępne decyzje materiałowe i inżynierskie oraz prezentują źródła inspiracji. Stworzone dane zaprezentowane zostają w formie nasyconych informacyjnie szkiców bądź modeli, a także przedstawiają koncepcję badań mających na celu uzyskanie kwantyfikacyjnych danych wejściowych dla algorytmicznego procesu projektowania.

W drugim etapie studia projektowego studenci łączeni są w trzy-/cztero- osobowe grupy skomponowane pod względem zbieżności realizowanych projektów oraz związanych z nimi potrzeb badawczych. Każda z grup opracowuje indywidualny zestaw narzędzi analitycznych niezbędnych do przeprowadzania badań. Realizowane są zarówno badania w środowisku cyfrowym - laboratorium wirtualnym, w którym wykorzystywane jest oprogramowanie takie jak SimulationMechanical, FluidFlow, EcoTect itp. jak również zaprojektowane i poprawne z punktu widzenia inżynierii testy w laboratorium fizycznym. Zakończeniem projektu jest opracowanie indywidualnych algorytmicznych procesów projektowych, które w rekurencyjny sposób wykorzystywać będą stworzone w grupach środowisko badawcze w celu uzyskania jak najlepszych z punktu widzenia sprawności, indywidualnych rozwiązań elementów architektonicznych.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardzie
<b>wiedza</b>		
W01	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	B.W1
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	A.U9
U02	Potrafi uczyć się przez projektowanie (PBL) Czerpie wiedzę i rozwija umiejętności dzięki kreatywnemu uczestnictwu w procesie rozwiązywania problemu technicznego.	A.U8

U03	Potrafi zaprojektować złożony obiekt architektoniczny (o charakterze związanym z wybraną specjalnością) uwzględniając założenia programowe, wymagania użytkowników, aspekty techniczne i pozatechniczne przekształcając przestrzeń i nadając jej nowe wartości	A.U1 A.U2
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	A.S1

### Treści kształcenia

Projekt /80 godz./ Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy. Między innymi; Rozpoznanie właściwości fizycznych i mechanicznych z punktu widzenia materiału i struktury, formułowanie założeń oraz decyzji projektowych oraz ich falsyfikacja na podstawie analizy uwarunkowań inżynierskich, zastosowanie narzędzi CAD do wykonania analiz i symulacji (laboratorium wirtualne), rozpoznanie metod ewaluacji wyników, wykorzystanie wyników symulacji i analiz w projekcie (laboratorium fizyczne), opracowanie algorytmicznej-rekurencyjnej metody projektowania.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia prowadzone w formie korekt indywidualnych oraz grupowych, przeglądów zaawansowania, a także zajęć warsztatowych. W ostatniej fazie zespoły przygotowują prezentacje graficzną i argumentację przemawiającą za słusznością przyjętych założeń. Praca kończy się wystawą i publiczną prezentacją.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>umiejętności</b>	
U01 - U03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu

### Literatura

- Alexander, Christopher. "Notes on the Synthesis of Form", Harvard 1964.  
 Chomsky, Noam. "Three models for the description of language", [w:] IRE Transactions on Information Theory, vol. 2 iss. 3, September 1956.  
 Cook, Peter „Archigram” Princeton Architectural Press, 1999.  
 Cook, Peter „Experimental Architecture” London, 1970.  
 Gibson, James Jerome. "The perception of the visual world” Mifflin, 1950.  
 Kolarevic, Branko. "Architecture in the digital age: design and manufacturing”, New York, 2003.  
 Kolarevic, Branko. Klinger K. „Manufacturing Material Effects. Rethinking Design and Making in Architecture” New York, 2008.  
 Kolarevic, Branko. Maklavi A. M. „Performative Architecture – Beyond Instrumentality” New York, 2005.  
 Leach, Neil. "Rethinking Architecture” London, 1997.  
 Mitchell, William J. "City of bits: space, place and the Infobahn” MIT Press, 1996.  
 Mitchell, William J. "Me++. The Cyborg Self and Networked City” MIT Press, 2004.  
 Mitchell, William J. "Placing Words. Symbols Space and the City” MIT Press, 2005.  
 Norberg-Schulz, Christian. „Intensions in Architecture” MIT Press, 1968.  
 Saggio, Antonino. „The IT Revolution in Architecture. Thoughts on a paradigm shift” New York, 2010.  
 Sakamoto, Tomoko (red.), i in. "Verb Natures” Actar’s boogazine vol.5, Barcelona, 2006.  
 Słyk, Jan „Twórczość czy algorytm? Refleksja nad przeszłością i współczesnością sztuki sformalizowanej” [w:] Kwartalniku Architektury i Urbanistyki 3/2009.  
 Toffler, Alvin. "Trzecia Fala” Poznań, 2006.

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Specjalność: AI - Architektura informacyjna

<b>PROJEKT wybieralny 2 KSZTAŁTOWANIE INTERAKTYWNYCH ROZWIĄZAŃ PRZESTRZENNYCH</b>		<b>J-11PW AI</b>	<b>Studia jednolite mgr</b>	semestr <b>11</b>
Formy zajęć:	Liczba godz./semestr <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz:	Status: <b>obowiązkowy</b>	Punkty ECTS: <b>10</b>
<b>wykład seminarium</b>	<b>105</b>	<b>117</b>	Poziom: zawansowany	Egzamin: <b>nie</b>

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 5,3

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Wprowadzenie merytoryczne oraz praktyczne ćwiczenie projektowe z zakresu tworzenia interaktywnych rozwiązań przestrzennych poprzez zastosowanie elementów architektonicznych, które wykorzystują komponenty multimedialne, mechatroniczne czy kinetyczne w celu uzyskania interaktywnego i/lub performatywnego charakteru.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Zagadnienie społeczeństwa informacyjnego często postrzegane jest wyłącznie poprzez jego socjologiczny aspekt dostępu do wiedzy jednak warto zaznaczyć, że współcześnie informacja w postaci danych, a także przetwarzanie tychże w czasie rzeczywistym otacza nas w sensie fizycznym. Coraz więcej przedmiotów codziennego użytku posiada zaawansowane mikroprocesory oraz zestawy czujników i aktuatorów. Najbardziej oczywistym tego przykładem są telefony komórkowe (często ze względu na omawiane zagadnienie nazywane inteligentnymi - smartfonami), które swoją wydajnością przewyższają komputery, z których korzystaliśmy w projektowaniu architektonicznym jeszcze dziesięć lat temu. W mikroprocesory wyposażane są również prostsze przedmioty jak np. buty sportowe, okulary, ubrania, a nawet etykiety produktów spożywczych. Oczywiście zagadnienia wykorzystania czujników i elementów nimi sterowanych w architekturze nie jest nowym jednak w kontekście informatyzacji społeczeństwa oraz faktu, że urządzenia wielkości paznokcia posiadają z dnia na dzień coraz większe możliwości obliczeniowe pozwala postawić tezę, że w przyszłości każdy element budynku będzie w pewnym stopniu urządzeniem elektronicznym lub mechatronicznym.

Projekt Kształtowanie Interaktywnych Rozwiązań Przestrzennych usytuowany jest na styku dziedzin takich jak elektronika, mechatronika czy robotyka i projektowanie architektoniczne. Podczas kursu studenci pracują w interdyscyplinarnych grupach w celu zbadania możliwości podniesienia jakości rozwiązań architektonicznych poprzez zastosowanie dynamicznie zmiennych, interaktywnych i performatywnych systemów składających się z czujników, mikroprocesorów, programów sterujących i wreszcie aktuatorów.

W pierwszej części studia projektowego studenci biorą udział w cyklu warsztatów, które mają na celu przybliżenie im zagadnień podstaw elektroniki - czujników oraz mechaniki - aktuatorów, a także programowania mikroprocesorów (platforma Arduino) umożliwiających odczytywanie, przetwarzanie oraz projekcje danych cyfrowych w ramach tych trzech elementów systemu.

W drugiej części studenci podzieleni na grupy współpracują ze swoimi kolegami z Wydziału Mechatroniki PW opracowując interaktywne rozwiązanie zadanego problemu poprzez zaprojektowanie detalu bądź elementu architektury. Podczas zajęć studenci opracowują projekt koncepcyjny uwzględniający zarówno warstwę fizyczną - jak wygląda i jaką funkcjonalność posiada obiekt oraz programistyczną - w jaki sposób popiera i przetwarza dane cyfrowe. Następnie projekt zostaje przedstawiony w drugiej iteracji uwzględniającej odpowiednie rozwiązania w postaci czujników - ruchu, natężenia światła itp. oraz aktuatorów - serwowatorów, siłowników pneumatycznych, źródeł światła i dźwięku itp., a także optymalizacja materiałowa. Końcowym etapem studia projektowego jest realizacja prototypu rozwiązania oraz przygotowanie pełnej dokumentacji technicznej i programistycznej projektu.

### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
<b>Wiedza</b>		
W01	Zna metodę syntetycznego, szybkiego projektowania w oparciu o analizy wstępne, dyscypliny sztuki, techniki cyfrowe.	A.W6 A.W8
<b>umiejętności</b>		
U01	Potrafi przeprowadzić kompletne analizy lokalizacji projektu, we wszystkich możliwych wymiarach i zakresach i wyprowadzić z nich wnioski do projektu.	A.U4 A.U8
U02	Posiada umiejętność prezentacji ustnej, graficznej i na modelu własnych analiz i idei architektury.	A.U5 A.U8
U03	Posiada umiejętność werbalnego definiowania idei architektonicznej.	A.U8 A.U10
U04	Posiada umiejętność plastycznego wyrażania dowolnego pojęcia, cechy za pomocą różnych technik prezentacji.	A.U10 A.U13
U05	Posiada umiejętność dostrzeżenia zależności i przełożenia formy plastycznej, technicznej, zapisu algorytmicznego na formę architektoniczną spełniającą określone wymagania.	A.U10 A.U13
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny za pomocą odpowiednich narzędzi plastycznych i technicznych w wybranych obszarach projektowania.	A.S1
KS02	Potrafi komunikować się z innymi za pomocą prac prezentujących projekt w różnych technikach	A.S2

### Treści kształcenia

- Przybliżenie podstawowych zagadnień związanych z elektroniką oraz mechaniką
- Zrozumienie zasad dotyczących procesu pozyskiwania, analizy i projekcji danych
- Omówienie i praktyka programowania mikroprocesorów
- Opracowanie inżynierskie rozwiązań informatycznych dotyczących obiektów architektonicznych
- Zastosowanie narzędzi CAD do wykonania analiz i symulacji (laboratorium wirtualne)
- Wykorzystanie narzędzi cyfrowych w procesie realizacji prototypów
- Zasady i metody współpracy w interdyscyplinarnym zespole

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia prowadzone w formie warsztatów oraz korekt grupowych.

Zadanie 1 (indywidualne)

Uczestnictwo w warsztatach dotyczących zagadnień związanych z elektroniką i mechatroniką, a także programowanie mikroprocesorów, metod pozyskiwania, analizy i przetwarzania danych cyfrowych. W cyklu warsztatów uczestnicy zobowiązani będą do wykonania prostych ćwiczeń w omawianych obszarach.

Zadanie 2 (grupowe)

Uczestnicy podzieleni w grupy, w których skład wchodzi również studenci mechatroniki, mają za zadanie zaprojektować oraz stworzyć działający, oprogramowany prototyp interaktywnego, performatywnego elementu architektonicznego.

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>Wiedza</b>	
W01	Wypowiedź ustna i prezentacja graficzna wyników ćwiczeń
<b>umiejętności</b>	
U01 - U05	Omówienie publiczne prac i dyskusja
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS02	wyniki ćwiczeń i jakość ostatecznej prezentacji



### **Literatura**

- Alexander, Christopher. "Notes on the Synthesis of Form", Harvard 1964.
- Bahamon, Alejandro, Patricia Perez. "Animal Architecture" Barcelona 2007
- Bañka, Augustyn: Psychologiczna struktura projektowania środowiska. Studium przestrzeni architektonicznej" Poznań 1985
- Bateson, Gregory. „Steps to an ecology of mind” Chicago, 1972.
- Chomsky, Noam. "Three models for the description of language",[w:] IRE Transactions on Information Theory, vol. 2 iss. 3, September 1956.
- Cook, Peter „Archigram” Princeton Architectural Press, 1999.
- Cook, Peter „Experimental Architecture” London, 1970.
- Gibson, James Jerome. "The perception of the visual world" Mifflin, 1950.
- Holland, John H. „Adaptation in Natural and Artificial Systems” Boston: MIT Press, 1992.
- Iwamoto, Lisa. "Digital Fabrications. Architectural and Material Techniques" New York, 2009.
- Kolarevic, Branko. "Architecture in the digital age: design and manufacturing", New York, 2003.
- Kolarevic, Branko. Maklavi A. M. „Performative Architecture – Beyond Instrumentality” New York, 2005.
- Leach, Neil. "Rethinking Architecture” London, 1997.
- Mandelbrot Benoît. B. "The fractal geometry of nature” San Francisco, 1982.
- Mitchell, William J. "City of bits: space, place and the Infobahn” MIT Press, 1996.
- Mitchell, William J. "Me++. The Cyborg Self and Networked City” MIT Press, 2004.
- Mitchell, William J. "Placing Words. Symbols Space and the City” MIT Press, 2005.
- Norberg-Schulz, Christian. „Intensions in Architecture” MIT Press, 1968.
- Saggio, Antonino. „The IT Revolution in Architecture. Thoughts on a paradigm shift” New York, 2010.
- Sakamoto, Tomoko (red.), i in. "Verb Natures” Actar’s boogazine vol.5, Barcelona, 2006.
- Toffler, Alvin. "Trzecia Fala” Poznań, 2006.

# Studia magisterskie II-go stopnia

Stacjonarne

Specjalność DA – Dziedzictwo Architektoniczne

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Specjalność: DA - Dziedzictwo architektoniczne

<b>PROJEKT wybieralny 1 PBL</b>		<b>KOD J-10PW DA</b>	<b>studia mgr.</b>	semestr <b>10</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia</b> <b>laboratorium</b> <b>projekt</b>	Liczba godzin/sem. <b>15</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta wgodz: <b>140</b>	Status: <b>wybieralny</b> Poziom: zaawansowany	Punkty ECTS: <b>12</b>
	<b>135</b>			Egzamin: <b>nie</b>

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 6,4

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Pogłębienie zainteresowań, wiedzy i umiejętności studenta w zakresie ochrony i wykorzystania potencjału dziedzictwa architektonicznego i urbanistycznego jako czynnika rozwoju, przy zachowaniu jego wartości kulturowych, tj. zagadnień charakterystycznych dla specjalności magisterskiej „Dziedzictwo Architektoniczne” – projektowanie w obiektach i zespołach zabytkowych oraz szerzej pojętym środowisku kulturowym poprzez ćwiczenia badawcze i pracę twórczą związaną z opracowaniem projektu.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt z elementami badań architektonicznych (fakultatywny 1) jest składową cyklu zajęć ukierunkowującego kształcenie na poziomie magisterskim. Służy kształtowaniu wiedzy, umiejętności i kompetencji właściwych dla specjalności „Dziedzictwo architektoniczne” poprzez prezentację uwarunkowań, interdyscyplinarnych metod badawczych i zasad projektowania w środowisku kulturowym oraz roli i zadań architekta jako koordynatora pracy zespołu różnych specjalistów.

Zajęcia odbywają się w systemie PBL (Project Based Learning). Uczestnicy, w oparciu o interdyscyplinarną wiedzę z zakresu podstaw, metod i narzędzi pozwalających na samodzielne badanie zabytkowych obiektów architektury i zespołów urbanistycznych, która jest im przekazana w ramach przedprojektowych wykładów i seminariów, rozwiązują problem o charakterze badawczym drogą rozważań projektowych prowadzonych w grupie i indywidualnie. Dobór problemów badawczych uwarunkowany jest specyfiką specjalności. Charakter ogólny problemów skłania do podejmowania współpracy oraz do kształtowania indywidualnych narzędzi projektowych.

Przedmiotem projektu jest obiekt lub fragment historycznej zabudowy miejskiej na określonym obszarze wymagający przekształceń i reintegracji m.in. poprzez wprowadzenie uzupełnień architektonicznych (nowych elementów w istniejącej zabudowie). Wiodącym problemem badawczym jest optymalizowanie relacji pomiędzy architekturą historyczną a jej współczesnymi uzupełnieniami, a w szczególności - uwarunkowania, wnioski i założenia do projektu nowego elementu architektonicznego lub obiektu w historycznej tkance jako efekt środowiskowych analiz badawczych. Wynikiem analiz badawczych jest identyfikacja wartości kulturowych istniejącej zabudowy historycznej, określenie wniosków i założeń projektowych, w tym: lokalizacji, programu funkcjonalnego oraz koncepcji architektoniczno-konserwatorskiej obiektu.

Oferta przedmiotów fakultatywnych dostosowywana jest do bieżącej oferty specjalności i aktualizowana na początku każdego roku akademickiego.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardzie
<b>wiedza</b>		
W01	zna i rozumie zaawansowane metody analiz, narzędzia, techniki i materiały niezbędne do przygotowania koncepcji projektowych w interdyscyplinarnym środowisku, ze szczególnym uwzględnieniem współpracy międzybranżowej;	A.W6
W02	zna i rozumie podstawowe metody i techniki konserwacji, modernizacji i uzupełniania zabytkowych struktur;	A.W7

W03	zna i rozumie historię architektury i urbanistyki, architekturę współczesną, ochronę dziedzictwa, w zakresie niezbędnym w twórczości architektonicznej, urbanistycznej i planistycznej;	B.W2
<b>umiejętności</b>		
U01	potrafi opracować konserwatorską koncepcję projektową przekształceń struktury architektoniczno-urbanistycznej o wartościach kulturowych z uwzględnieniem ochrony tych wartości oraz właściwych metod i technik, zgodnie z przyjętym programem uwzględniającym aspekty pozatechniczne,	A.U6
U02	potrafi myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone i wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej, a także wyrażać własne koncepcje artystyczne w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym,	A.U8
U03	potrafi integrować zaawansowaną wiedzę z zakresu różnych obszarów nauki m.in. historii, historii architektury, historii sztuki, ochrony dóbr kultury i gospodarki przestrzennej podczas rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich	B.U1
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	jest gotów do efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania skomplikowanych problemów projektowych;	A.S1
KS02	jest gotów do brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy.	A.S4

### Treści kształcenia

#### Wykład (15 h)

Wybrane zagadnienia z zakresu teorii architektury i urbanistyki oraz dziedzin pokrewnych, które współcześnie znajdują zastosowanie w badaniu i projektowaniu obiektów i zespołów zabytkowych. Prezentacja potencjalnych źródeł wiedzy o zabytkach architektury i urbanistyki oraz metodyki i celów ich wykorzystania w badaniach architektonicznych zabytków architektury i urbanistyki, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień dotyczących typologii poszczególnych typów budowli architektonicznych i zespołów urbanistycznych. Zwrócenie uwagi na pozatechniczne aspekty i skutki działalności projektowej oraz jej wpływu na środowisko kulturowe.

#### Seminarium przedprojektowe (60 h)

Wiedza dotycząca prowadzenia badań zabytku lub zespołu obiektów zabytkowych, w tym badań architektonicznych, w szczególności na etapie przygotowań do badań obiektu czyli: kwerend źródłowych (w tym archiwalnych), analiz historycznych, prowadzenia badań in situ (w tym pomiarów obiektu, wykonywania odkrywek i ich dokumentacji, pobierania próbek, analizy metrycznej cegły, opracowania wyników badań). Wiedza z zakresu badań pokrewnych m.in. archeologii, badań konserwatorskich, dendrochronologii. Wiedza na temat uzupełniających metod badawczych takich jak: badania georadarowe, termograficzne, badania elektroporowe gruntu, badania termoluminescencji materiału ceramicznego, badania dendrochronologiczne itp. Wiedza z zakresu, formułowania wniosków i wytycznych konserwatorskich oraz wniosków do prac projektowych w oparciu o wyniki wykonanych badań architektonicznych i analiz porównawczych z zakresu historii architektury oraz oceny stanu technicznego obiektu.

#### Projekt (75 h)

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki, a w szczególności przekształceń i modernizacji historycznych struktur pogłębiające wiedzę, umiejętności i zainteresowania i wzbogacające program podstawowy: wiedza o historycznym obiekcie/zespole zabudowy; ocena stanu istniejącego historycznej struktury z uwzględnieniem jakości i integralności architektoniczno-krajobrazowej istniejącego zagospodarowania i potrzeb funkcjonalnych; waloryzacja konserwatorska; metody formułowania wniosków konserwatorskich i założeń projektowych w przekształcaniu historycznych struktur; specyfika ustaleń w projektowaniu modernizacji historycznej tkanki miejskiej; zasady współczesnych rozwiązań architektonicznych w zabytkowej tkance.

Wiodąca problematyka: relacje pomiędzy architekturą historyczną a jej współczesnymi uzupełnieniami, a w szczególności – poszukiwanie form nowej architektury i detalu architektonicznego stanowiących wartość dodaną – przy utrzymaniu spójności kompozycyjnej nowej zabudowy z istniejącą oraz walorów kulturowych istniejącej zabudowy i krajobrazu. Zadanie wykonywane indywidualnie: koncepcja architektoniczna nowego obiektu/elementu struktury przestrzennej o jednoznacznie współczesnych formach w zdefiniowanym środowisku kulturowym.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

#### Wykład

Zajęcia odbywają się w formie dwugodzinnych, ilustrowanych przykładami wykładów o tematyce powiązanej z treścią seminariów i zajęć projektowych w zakresie podstaw, metod i narzędzi pozwalających samodzielnie badać zabytkowe obiekty architektury i zespoły urbanistyczne.

#### Zajęcia projektowe:

W powiązaniu z tematyką wykładów i zadań projektowych poszerzenie wiedzy o aspekty jej praktycznego wykorzystania w zakresie problemów związanych z konstrukcjami i materiałoznawstwem, infrastrukturą, środowiskiem przyrodniczym i kulturowym, uwarunkowaniami prawnymi i społecznymi; wiedza o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych; wiedza z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego; zagadnienia związane z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności projektowej w obiektach i środowisku zabytkowym oraz odpowiedzialnością za podejmowane w tym zakresie decyzje.

#### Zajęcia prowadzone są w formie:

- badawczych zajęć terenowych w wybranym obiekcie zabytkowym obejmujących wykonanie badań architektonicznych i stosownej dokumentacji rysunkowo-fotograficznej
- zajęć dyskusyjnych z udziałem specjalistów-praktyków, obejmujących w odniesieniu do wybranego obiektu zabytkowego wykonanie: badań historyczno/źródłowych oraz opracowanie w oparciu o wyniki przeprowadzonych badań: diagnozy stanu zachowania obiektu, programu działań i wniosków konserwatorskich oraz strategii prac konserwatorskich i adaptacyjno/modernizacyjnych.

#### Projekt

##### Formy prowadzenia zajęć:

własne studia materiałów źródłowych; analizy badawcze obiektu/struktury historycznej w terenie z rejestracją cech istotnych z punktu widzenia zadania projektowego; omówienia i dyskusje zespołowe dotyczące prac wykonanych w kolejnych etapach zadania projektowego; korekty indywidualne; ocena projektów na ogólnodostępnej wystawie. Przedmiot prowadzony jest sekwencyjnie - w formie zadań studialno-projektowych sumowanych dyskusją w grupie.

##### Program zajęć obejmuje 2 zadania studialno-projektowe

Zadanie 1: Ocena wartości kulturowych wybranej struktury architektonicznej - jako przedmiotu studium projektowego (praca zespołowa).

Zadanie 2: Studium projektowe współczesnych form architektury jako wartości dodanej (indywidualny projekt ideowy).

### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01 - W03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, opracowania w formie pisemno- rysunkowej; wystawa i ocena projektu
<b>umiejętności</b>	
U01 - U03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, opracowania w formie pisemno- rysunkowej; wystawa i ocena projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, opracowania w formie pisemno- rysunkowej; wystawa i ocena projektu

### Literatura

Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r.

*Współczesne problemy teorii konserwatorskiej w Polsce*, praca zbiorowa pod red. B. Szmygina, Warszawa – Lublin 2008.

*Adaptacja obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji użytkowych*, praca zbiorowa pod red. B. Szmygina, Warszawa-Lublin 2009.

*Badania architektoniczne. Historia i perspektywy rozwoju* pod redakcją: Arszyński M., Prarat M., Schaaf U., Zimnowoda-Krajewska B., Instytut Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, 2013

Vademecum konserwatora zabytków. Międzynarodowe Normy Ochrony Dziedzictwa Kultury, Warszawa 2015

Frodl W. *Pojęcia i kryteria wartościowania zabytków*, (w:) Zasady konserwacji zabytków architektury. Wybór tekstów, OIK PKZ, Warszawa 1974, s. 54-69.

Kłosek-Kozłowska D.; *Ochrona wartości kulturowych miast a urbanistyka*, Warszawa 2007.

Małachowicz E., *Konserwacja i rewitalizacja architektury w środowisku kulturowym*, (wydanie IV poprawione i uzupełnione) Wrocław 2007.

Molski P. *Wartościowanie w projektowaniu przekształceń obiektów i zespołów zabytkowych (dziedzictwa architektonicznego)*; opracowanie niepublikowane – proskrypt dla studentów WAPW; wydanie III - uzupełnione, Warszawa 2019.

Skarżyńska-Wawrykiewicz M., Wawrykiewicz L. *Rola badań architektonicznych prowadzonych w zabytkach na przykładzie adaptacji przedzameczna w Lidzbarku Warmińskim*, Wiadomości Konserwatorskie, nr 30/2011, str. 7-42  
Tomaszewski A., *Ku nowej filozofii dziedzictwa*, Kraków 2012  
Wejchert K. *Elementy kompozycji urbanistycznej*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1984.  
Witwicki M., *Kryteria oceny wartości zabytkowej*, (w:) Postęp i nowoczesność w konserwacji zabytków. Problemy. Perspektywy, Lublin 2005.

**Uwaga:** W zależności od doboru obiektu zabytkowego, który jest przedmiotem badań i analiz prowadzonych w ramach seminarium w danym roku prowadzący podaje dodatkową listę lektur właściwą dla tej budowli.

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Specjalność: DA - Dziedzictwo architektoniczne

NAZWA PRZEDMIOTU		KOD	studia jednolite mgr	semestr
<b>Projekt wybieralny (fakultet 2)</b>		<b>J-11PW DA</b>		<b>11</b>
Formy zajęć:	Liczba godz./semestr	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz:	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: projektowanie Język: polski	Punkty ECTS: <b>10</b>
<b>wykład</b> <b>seminarium</b> <b>ćwiczenia</b> <b>komputerowe</b> <b>projekt</b>	<b>15</b>  <b>105</b>	<b>117</b>		Egzamin: <b>nie</b>

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 5,3

### Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

Pogłębienie wiedzy studentów (w zakresie specjalności magisterskiej „Dziedzictwo Architektoniczne”) dotyczące całokształtu problematyki rewaloryzacji (ochrony wartości kulturowych, adaptacji, modernizacji i zagospodarowania) zespołów zabytkowych z uwzględnieniem interdyscyplinarnego charakteru uwarunkowań i działań projektowych w różnych skalach - od detalu architektonicznego i wewnątrz po całą zabytkową strukturę funkcjonalno-przestrzenną i krajobraz kulturowy. Pogłębienie wiedzy w zakresie technicznych uwarunkowań oraz procesu projektowania konserwatorskiego.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt fakultatywny 2 jest przeddyplomowym elementem cyklu ukierunkowującego kształcenie na poziomie magisterskim. Pełni funkcję podsumowania wiedzy w zakresie specjalności.

Przedmiotem projektu jest zespół zabytkowy o złożonej strukturze przestrzennej wymagający ochrony i adaptacji do nowych funkcji poprzez ingerencje remontowo-konserwatorskie, modernizację i uzupełnienia architektoniczne.

Zajęcia odbywają się w systemie pracy grupowej. Uczestnicy rozwiązują problem o charakterze badawczo-projektowym drogą współdziałania, dzielenia obowiązków, mediacji, uzgadniania stanowisk. Dobór problemów uwarunkowany jest specyfiką specjalności. Symulacja, naturalnej w warunkach praktyki architektonicznej, pracy zespołowej służy ukształtowaniu właściwej relacji pomiędzy potrzebą realizacji indywidualnych dążeń i warunkiem powodzenia pracy grupowej. Metodyka pracy zespołu jest elementem ocenianym niezależnie od merytorycznej zawartości kursu. Wykład prowadzony w blokach problemowych dotyczących dziedzictwa architektonicznego i miast historycznych.

Oferta przedmiotów fakultatywnych dostosowywana jest do bieżącej oferty specjalności i aktualizowana na początku każdego roku akademickiego.

#### Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardzie
<b>wiedza</b>		
W01	zna i rozumie zaawansowane metody analiz, narzędzia, techniki i materiały niezbędne do przygotowania koncepcji projektowych w interdyscyplinarnym środowisku, ze szczególnym uwzględnieniem współpracy międzybranżowej;	A.W6
W02	zna i rozumie interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin;	A.W8
<b>umiejętności</b>		
U01	potrafi opracować konserwatorską koncepcję projektową przekształceń struktury architektoniczno-urbanistycznej o wartościach kulturowych z uwzględnieniem ochrony tych wartości oraz właściwych metod	A.U6

	i technik, zgodnie z przyjętym programem uwzględniającym aspekty pozatechniczne;	
U02	potrafi dokonać krytycznej analizy i oceny projektu i sposobu jego realizacji w zakresie modernizacji i uzupełnień struktur architektoniczno-urbanistycznych o wartościach kulturowych;	A.U7
U03	potrafi integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej, szczegółowej analizy oraz wyciągać z nich wnioski, a także formułować i uzasadniać opinie oraz wykazywać ich związek z procesem projektowym, opierając się na dostępnym dorobku naukowym w dyscyplinie;	A.U9
U04	potrafi pracować indywidualnie i w zespole, w tym ze specjalistami z innych branż, a także podejmować wiodącą rolę w takich zespołach;	A.U11
<b>kompetencje społeczne</b>		
KS01	jest gotów do publicznych wystąpień i prezentacji;	A.S2
KS02	jest gotów do podjęcia roli koordynatora działań w procesie projektowym, zarządzania pracą w zespole oraz wykorzystania umiejętności interpersonalnych (rozwiązywanie konfliktów, umiejętność negocjacji, delegowanie zadań), podporządkowania się zasadom pracy w zespole i brania odpowiedzialności za wspólne zadania i projekty.	A.S3

### Treści kształcenia

#### projekt

Wybrane zagadnienia z zakresu ochrony, modernizacji i adaptacji dziedzictwa architektonicznego oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy – w tym: kompleksowa analiza środowiskowo-kontekstualna; badania historyczne i stratygraficzne zespołu; ocena wartości kulturowych elementów strukturalnych zespołu, wnioski do projektu; ocena stanu technicznego; identyfikacja czynników i źródeł zagrożeń struktur budowlano-konstrukcyjnych; program konserwatorski (wiodące zabiegi konserwatorskie) i funkcjonalny dla zespołu, adaptacja i modernizacja budowli, kształtowanie elementów małej architektury, uzupełnienia architektoniczne, funkcje dydaktyczne); zasady adaptacji historycznych obiektów i ich wnętrz do nowych funkcji oraz zagospodarowania terenów otwartych; zasady ochrony krajobrazu kulturowego i ekspozycji wartości zabytkowych.

Wiedza uzupełniająca, niezbędna do prawidłowego wykonania przez studenta samodzielnych opracowań projektowych, przekazywana jest na seminarium i wykładzie towarzyszącym ćwiczeniom projektowym.

#### wykład

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych w zakresie: uwarunkowań formalno-prawnych, ekonomicznych (wycena nieruchomości zabytkowych) i społecznych ochrony i zagospodarowania historycznych struktur (w tym miast historycznych) dotyczących w szczególności: dokumentów międzynarodowych, prawa polskiego i UE, funkcjonowania administracji publicznej, partycypacji społecznej, interdyscyplinarnego procesu projektowania oraz instrumentów monitorowania i zarządzania informacją.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Metody prowadzenia zajęć: wykłady, seminaria przedprojektowe, ćwiczenia projektowe.

Formy prowadzenia zajęć: prowadzone przez studentów badania własne materiałów źródłowych; analizy badawcze zespołu zabytkowego w terenie z rejestracją cech stanu istniejącego istotnych z punktu widzenia zadania projektowego; omówienia i dyskusje zespołowe dotyczące prac wykonanych w kolejnych etapach zadania projektowego; korekty indywidualne; ocena projektów na ogólnodostępnej wystawie.

Proces projektowy:

faza I (cała grupa): wprowadzenie do zadania, stworzenie organizacyjnej struktury projektowej z przypisaną indywidualnie odpowiedzialnością,

faza II: zajęcia terenowe: rozpoznanie obiektu, warsztaty 1 w zakresie opracowania wspólnej idei funkcjonalnej

faza III: warsztaty 2 w zakresie opracowania wspólnej idei konserwatorsko-architektonicznej; idei konserwatorsko-architektonicznej zagospodarowania zabytkowego zespołu w oparciu o kryteria odpowiadające podstawowym zabiegom konserwatorskim (konserwacja, restauracja, rekonstrukcja, reintegracja, itd.)

faza IV: realizacja zadań projektowych: konserwatorska koncepcja zagospodarowania terenu: koncepcja architektoniczna ingerencji w zabytkowy zespół w zakresie przebudowy, rozbudowy istniejącego lub budowy nowego obiektu (adaptacja z modernizacją lub uzupełnieniem):



### Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01, W02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>umiejętności</b>	
U01 - U04	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, wystawa i ocena projektu
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01, KS02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu

### Literatura

Światowe dziedzictwo kultury UNESCO; charakterystyka, metodologia, zarządzanie; red. B. Szmygin, Warszawa-Lublin, 2016

Kłosek-Kozłowska D.; Ochrona wartości kulturowych miast a urbanistyka, wyd.2, Warszawa 2017

Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r.

*Współczesne problemy teorii konserwatorskiej w Polsce*, praca zbiorowa pod red. B. Szmygina, Warszawa – Lublin 2008.

Vademecum konserwatora zabytków. Międzynarodowe Normy Ochrony Dziedzictwa Kultury, Warszawa 2015

*Adaptacja obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji użytkowych*, praca zbiorowa pod red. B. Szmygina, Warszawa-Lublin 2009.

Borusewicz W., *Konserwacja zabytków budownictwa murowanego*, Warszawa, 1985.

Brykowska M., *Metody pomiarów i badań zabytków architektury*, Warszawa 2003.

Kozarski P., Molski P.; *Zagospodarowanie i konserwacja zabytkowych budowli*, Warszawa 2001,

Kozarski P., *O konserwacji budownictwa*, Warszawa 2014

Małachowicz E., *Konserwacja i rewaloryzacja architektury w środowisku kulturowym*, (wydanie IV poprawione i uzupełnione) Wrocław 2007.

Brykowska M. *Metody pomiarów i badań zabytków architektury*, Warszawa 2003

Frodl W. *Pojęcia i kryteria wartościowania zabytków*, (w:) *Zasady konserwacji zabytków architektury*. Wybór tekstów, OIK PKZ, Warszawa 1974, s. 54-69.

Tajchman J. *Standardy w zakresie projektowania, realizacji i nadzorów prac konserwatorskich dotyczących zabytków architektury i budownictwa*, NID, Warszawa–Toruń 2014

# Studia magisterskie II-go stopnia

Stacjonarne

Specjalność AW – Architektura Wnętrz i Form Przemysłowych

---

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Specjalność: AW – Architektura Wnętrz i Form Przemysłowych

NAZWA PRZEDMIOTU		KOD	studia	semestr
Projekt PBL		J-10PW AW	jednostopniowe	<b>10</b>
Formy zajęć:	Liczba godz./semestr	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz:	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: magisterski Grupa przedmiotów: projekty Język: polski	Punkty ECTS: <b>12</b>
wykład	<b>15</b>	<b>140</b>		Egzamin: <b>nie</b>
projekt	<b>135</b>			
semestr 10	letni			

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 6,4

### Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

1. Wprowadzenie do zagadnień charakterystycznych dla specjalności poprzez wzajemnie powiązane działania o charakterze wykładowym oraz pracę twórczą związaną z opracowaniem projektu. Jest to tematyka wielodyscyplinarna, obejmująca wybrane zagadnienia teoretyczne (z historii i teorii wzornictwa przemysłowego i wnętrz, ergonomii, teorii percepcji, koloru, światła,...) i praktyczne (jak technologie i rozwiązania materiałowe), których znajomość jest wykorzystana w projekcie specjalności.
2. Prowadzenie badań nad funkcjonalnością istniejących rozwiązań z zakresu wzornictwa przemysłowego, wiążących się ze skalą architektury (wyposażenie wnętrz, strefa wnętrze/zewnętrze czyli powłoka budynku), w celu wypracowania współczesnych standardów funkcjonalnych i przestrzennych.
3. Racjonalne połączenie technik manualnych i cyfrowych w procesie projektowym i przedprodukcyjnym. Posługiwanie się drukarkami cyfrowymi i budowanie modeli 3D w programie Rhino.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt PBL na sem. 10 jest pierwszym elementem cyklu kierunkującego kształcenie ku specjalności, skupiającej się na kształtowaniu formy w skali 1:1. Pełni funkcję informacyjną w zakresie specyfiki specjalności. Pozwala zweryfikować ofertę w stosunku do oczekiwań aplikujących studentów, potwierdzić je lub pozwolić na zmianę decyzji w drugim semestrze.

Zajęcia odbywają się w systemie PBL (Project Based Learning). Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą rozważań projektowych prowadzonych w grupie i indywidualnie. Dobór problemów badawczych uwarunkowany jest specyfiką specjalności i preferencjami studentów jako osobowości twórczych, które mamy rozwijać.

Kanwą zajęć jest proces tworzenia projektu, z wiedzą teoretyczną i zadaniami cząstkowymi aplikowanymi odpowiednio do etapu projektowania. Projekty są wykonywane w grupach projektowych. Tematem projektu jest wskazany element wyposażenia wnętrz/powłoki, poznawany przez studentów z wielu stron.

Kolejność zajęć towarzyszących projektowaniu:

- modelowanie formy o najprostszej funkcji w skali 1:1 w łatwym w obróbce materiale (głina, beton architektoniczny, drewno,...) w celu stworzenia „systemu form” opartego na sposobie traktowania materiału, seminarium wykonywane indywidualnie, celem: nauczenie studenta „myślenia materiałem”;
- podstawowe elementy wiedzy teoretycznej (z historii i teorii wzornictwa przemysłowego i wnętrz, ergonomii, koloru, światła,... i jako wyróżnione – technologie obróbki drewna), seria wykładów;
- zadanie tematu projektowego (np. umywalka), przystającego do powyższego poznawania materiału; - badanie funkcjonalności istniejących rozwiązań (np. umywalek) w kontekście ergonomii, ekonomii, ekologii/zużycia wody, rozwiązań przestrzennych/umywalka składana, wzorców kulturowych/tu współpraca z Kenią i inn.; seminarium wykonywane w grupach w celu nawiązania dyskusji krytycznej;
- synteza przeprowadzonych badań w postaci wytycznych projektowych/nowych standardów, wspólna dyskusja;
- analiza istniejących rozwiązań technologicznych, seminarium wykonywane w grupach w celu nawiązania dyskusji krytycznej;
- analiza rysującego się projektu jako komunikatu, na podstawie wykładów teoretycznych (elementy percepcji, cechy komunikatu, forma wizualna jako komunikat, zapis słowny jako komunikat, personalizacja komunikatu ad nadawcy i ad

odbiorcy...) i w ślad za nimi realizowane w serii zadań cząstkowych, wykonywanych w grupach projektowych, ale tak, aby w każdej grupie projektowej wyłonić różne możliwe sposoby formułowania komunikatu;

- wykonanie projektu w grupach projektowych;

- osadzenie zaprojektowanego elementu (umywalka) w przestrzeni (łazienka) o podobnych cechach formalnych, projekt koncepcyjny/wizualizacja wykonywana w grupach projektowych.

Aby zachować elastyczność w corocznym dopasowywaniu się do zjawisk zewnętrznych i zmian programowych oraz specyfiki grupy studenckiej, opis zajęć nie został bardziej uszczegółowiony, a przykład „umywalki” należy traktować tylko jako przykład. Innym przykładem mogą być „drzwi balkonowe” generujące inny zestaw problemów.

Każdorazowo zajęcia opierają się na bazie wiedzy i umiejętności, uczonych na WAPW, w tym na Projekcie Wnętrz na sem IV.

Efekt finalny kursu:

Każdy zespół projektowy ma przygotować multimedialne sprawozdanie ze swoich działań semestralnych: graficzny (w tym fotografie modeli w glinie z wielu stron, logo, „plakat” na temat idei projektu, rysunki techniczne, wizualizacje), tekstowy (nazwa-hasło ze słowami kluczowymi, krótki, syntetyczny i ukierunkowany komunikat/opis, szczegółowy opis), w razie możliwości film dokumentacyjny, w razie możliwości prototypy wykonane fizycznie.

### Efekty uczenia się

numer efektu / obszar	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
<b>wiedza</b>	Student zna i rozumie:	
W01	projektowanie cechujące się zrozumieniem skali 1:1 w odniesieniu do skali architektonicznej i urbanistycznej;	A.W1
W02	przydatne metody analiz, niezbędne narzędzia, techniki i materiały do przygotowania koncepcji projektowych;	A.W6
W03	interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego w skali rzeczywistej oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin;	A.W8
W04	rolę i znaczenie środowiska kulturowego na poziomie projektu wzornictwa przemysłowego w odniesieniu do projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz konieczność minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko.	B.W3 B.W4
<b>umiejętności</b>	W zakresie umiejętności student potrafi:	
U01	zaprojektować obiekt przestrzenny wobec obranych założeń funkcjonalnych, materiałowych i formalnych i in., obranych w relacji do istniejących rozwiązań;	A.U1
U02	krytycznie analizować istniejące rozwiązania łącznie z ich założeniami teoretycznymi i przyjętymi standardami, a wynik tych rozważań uzasadnić w społecznej dyskusji;	B.U4
U03	zanalizować przydatność różnych technik komunikacji i je odpowiednio zastosować w środowisku interdyscyplinarnym/społecznym;	A.U10
<b>kompetencje społeczne</b>	W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:	
KS01	efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania wielodziedzinowych problemów projektowych;	A.S1
KS02	krytycznej analizy własnych dokonań publicznych wystąpień i prezentacji;	A.S2
KS03	rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki w sposób jasny i przyjmowania konstruktywnej krytyki w celu dokonania samooceny.	B.S2

### Treści kształcenia

Projekt jest sprawdzianem praktycznym wyuczonej wiedzy i umiejętności, przekazywanych w wykładach i zadań częściowych, włączonych w proces projektowy. Wiedza dotyczy wybranych zagadnień teoretycznych poruszanych na zajęciach i opisanych powyżej, ale także konsumowania wiedzy, którzy studenci zdobywają na WAPW. Umiejętności skupiają się na zdolności aplikowania tej wiedzy w procesie projektowym oraz na przećwiczeniu/wyuczeniu częściowych umiejętności, istotnych dla specjalności (opisane powyżej).

Celem działania zarówno od strony wiedzy jak i umiejętności jest stworzenie ich syntezy w postaci rozwiązania projektowego.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Metodologicznie, zajęcia przechodzą przez powyżej opisane fazy, na kanwie procesu projektowania, dopełnianego przez wykłady i seminaria.

Zajęcia odbywają się w różnych formach i teoretycznych (wykład, dyskusja, badania) i praktycznych (projektowanie, modelowanie w materiale) wg opisu zajęć powyżej.

Każde zajęcia są wstępnie przedstawione studentom (cel spotkania i sposób odpowiedzi), aby do nich się przygotowali), a odpowiedź studencka oczekiwana od tego celu i sposobu odpowiedzi na zajęciach. Odpowiedzi nie spełniające warunków muszą być uzupełnione przed kolejnymi zajęciami.

Efektem końcowym ma być projekt autorski/grupy projektowej, ale wielokrotnie konfrontowany z różnymi sposobami spojrzenia na zadanie projektowe, czego dotyczą wspomniane zadania częściowe. W wyniku różnych podejść interpretacyjnych pojawiają się nowe elementy, składając się na pogłębioną analizę zagadnienia i bardziej syntetyczne jego ujęcie.

### Metody sprawdzenia efektów kształcenia

Efektów kształcenia są weryfikowane etapowo – po każdym zadaniu częściowym. W ocenie brane są pod uwagę prawidłowość i oryginalność odpowiedzi oraz zakres wykorzystanej wiedzy.

Ocena końcowa projektu grupy projektowej jest oceną ważoną (jeśli spełnia warunki formalne oddania projektu): 70% łączna ocena prowadzących (z wyszczególnioną punktacją za co każdy projekt) + 30% ocena studentów (z wyszczególnioną punktacją za co każdy projekt) z punktacją dodatkową za aktywność w trakcie zajęć.

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01	Prawidłowe wykonanie zadań częściowych kontrolowane na każdym zajęciach oraz ich suma – projekt finalny.
W02	Skuteczność zastosowanych metod, sprawdzana na dedykowanych zajęciach w postaci dyskusji na forum grupy.
W03	Prawidłowe sformułowanie tematu projektu i wytycznych projektowych – projekt finalny.
W04	Prawidłowość analiz funkcjonalnych, ergonomicznych, ochrony środowiska i innych, robionych na etapach projektu i prawidłowość wniosków – w postaci krótkich opracowań tekstowo-ilustracyjnych. Prawidłowość realizacji zgodnie z tymi wnioskami jako podstawowy element oceny projektu – projekt finalny.
<b>umiejętności</b>	
U01	Ocena projektu finalnego w zakresie analizy i integracji informacji.
U02	Zadania częściowe zwieńczone konkluzją/wytycznymi projektowymi
U03	Sposób podania projektu finalnego w postaci multimedialnej.
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	Prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych, projekt finalny.
KS02	Ocena aktywności podczas dyskusji na zajęciach – w zakresie współpracy w zespole.
KS03	Opinie/komentarze studenckie w trakcie zajęć, dotyczące zadania bieżącego, dotyczące stosunku do środowiska kulturowego i przyrodniczego i zastosowania nowych technologii. Tekst krytyczny dołączony do finalnego rozwiązania projektowego.

### Literatura

Literatura podstawowa:

V. Papanek, *Dizajn dla realnego świata*, Łódź 2012

Literatura uzupełniająca:

J. Barrow, *Wszechświat a sztuka*, Warszawa, 1998

- E.T. Hall, *Ukryty wymiar* Warszawa 1987  
Ch.Norberg-Schulz, *Znaczenie w architekturze Zachodu* Warszawa 1999  
S.E. Rasmussen, *Odczuwanie architektury* Warszawa 1999  
W. Strzeмиński, *Teoria widzenia*, Łódź, 2016  
B.Szmidt, *Ład przestrzeni* Warszawa 1999  
R. Dawkins, *Bóg urojony*, CiS 2007  
R. Ingarden, *Przeżycie, dzieło, wartość*,  
D. Kahneman, *Pułapki myślenia*, Poznań  
G. Lakoff, M. Johnson, *Metafory w naszym życiu*,  
M. Porębski, *Sztuka a informacja*, Kraków 1986  
R. Penrose, *Cienie umysłu*, Poznań 2001

## Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Specjalność: AW – Architektura Wnętrz i Form Przemysłowych

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b> <b>Projekt wybieralny 2</b>		<b>KOD</b> <b>J-11PW AW</b>	<b>Studia jednolite</b> <b>mgr</b>	semestr <b>11</b>
Formy zajęć: <b>wykład</b> <b>projekt</b> <b>semestr 11</b>	Liczba godz./semestr <b>15</b> <b>105</b>  <b>zimowy</b>	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: <b>117</b>	Status: <b>obowiązkowy</b> Poziom: studia jednostopniowe Grupa przedmiotów: projektowanie Język: polski	Punkty ECTS: <b>10</b>  Egzamin: <b>nie</b>

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 5,3**

### Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

#### Cel przedmiotu:

1. Zintegrowanie wiedzy i umiejętności charakterystycznych dla specjalności z zeszłego semestru, poszerzonych o wiedzę i umiejętności semestru bieżącego. Tematyka ma za zadanie pogłębić wybrane zagadnienia teoretyczne (głównie z dziedziny informacji) i praktyczne (projektowanie systemów), których znajomość jest wykorzystana w projekcie specjalności.
2. Przygotowanie studenta do pracy samodzielnej (dyplom mgr), na bazie całości zdobytej wiedzy i umiejętności, w tym współpracy z przedstawicielami innych dziedzin.
3. Umiejętność systemowego rozwiązywania problemów z uwzględnieniem technologii cyfrowych.

#### Ogólny opis przedmiotu:

Projekt na sem 11 jest sprawdzianem, na ile wiedza i umiejętności poznane w semestrze poprzednim specjalności modyfikują decyzje projektowe studentów w semestrze bieżącym. Stąd powiązanie tematyczne zadania projektowego. Jednocześnie jest to semestr przeddyplomowy, uczący integrowania wiedzy z różnych źródeł i samodzielności.

Zajęcia odbywają się w systemie PBL (Project Based Learning). Uczestnicy muszą rozwiązać problem o charakterze badawczym drogą rozważań projektowych prowadzonych w grupie i indywidualnie. Charakter problemów musi być możliwie ogólny i skłaniać do podejmowania współpracy oraz do poszukiwań rozwiązań indywidualnych.

Naczelnym zadaniem semestralnym jest projekt przeddyplomowy, kilkietapowy.

W pierwszym etapie studenci grupowo formułują zadanie o charakterze systemowym, na bazie wiedzy teoretycznej poznanej na wykładach i zintegrowanych z nimi badań własnych.

Wykłady dotyczą wybranych elementów z tematów:

język jako system informacji, system informacji wizualnej, system wzorców kulturowych i ich znaczenie dla percepcji (rozwój historyczny), zasady pracy oka (receptor) i mózgu (interpretacja bodźca i typy reakcji), zasady podejmowania decyzji,... Celem wykładów jest holistyczne ukazanie człowieka, w tym złożoności jego potrzeb, ale też możliwości (zasady/metody pracy twórczej).

Wychodząc od owego holistycznego ujęcia człowieka, studenci analizują takie wybrane sposoby zachowań społecznych, w których upatrują możliwość korzystnej zmiany (np. ku integracji społecznej, zwiększeniu bezpieczeństwa, zmniejszenia zużycia wody,...) przy pomocy nowego rozwiązania przestrzennego lub funkcjonalnego. Wskazując potrzebę społeczną i sposób jej zaspokojenia, formułują/proponują swoje standardy funkcjonalne, a z nich wytyczne projektowe. Wymaga to od nich uzgodnienia stanowisk drogą dyskusji, mediacji i uzgadniania stanowisk/syntezy.

Na tym etapie poprawność myślenia studentów jest sprawdzana w konsultacjach z przedstawicielami odpowiednich innych dziedzin, a po nich jest formułowany projekt systemu.

Zależnie od problematyki, projektowane są systemy przestrzenne od skali przedmiotu do urbanistycznej (np. sieć autonomicznych taksówek w mieście czy sieć informacji wizualnej na lotnisku) lub funkcjonalne (np. złożone stanowisko pracy dla niepełnosprawnego).

W kolejnym etapie, w ramach rozwiązania systemowego precyzowane są odrębne elementy systemu do samodzielnego zaprojektowania oraz sposób opracowania projektów, zapewniający ich przystawalność/kompatybilność. Decydują

studenci. To dla nich lekcja utrzymania równowagi pomiędzy wartością wspólną (ich system), a indywidualną kreatywnością (ich element).

Dalszy sposób prowadzenia zajęć zależy od dynamiki grupy studenckiej. Celem jest jak największy postęp myślenia przy zachowaniu jak największej samodzielności studentów, do czego najlepszym narzędziem jest dyskusja w grupie, odbyta co najmniej dwa razy:

- po ustaleniu koncepcji (i z zewnętrznymi konsultantami),
- przed ostatecznym zatwierdzeniem projektu.

Również do decyzji studentów pozostawiony jest sposób oddania projektów (w ramach standardów WAPW) tak, aby był: wyczerpujący, jednoznaczny i estetyczny oraz z elementem popularyzacji poza WAPW.

Efekt finalny kursu:

1. Wspólny projekt systemu w postaci obrazowej i tekstowej.
2. Projekty szczegółowe w postaci obrazowej i tekstowej z obowiązkowym elementem popularyzacji w dowolnej formie.

### Efekty uczenia się

numer efektu / obszar	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
<b>wiedza</b>	W zakresie wiedzy student zna i rozumie:	
W01	projektowanie architektoniczne o różnych stopniach złożoności i jego aktualne trendy rozwojowe;	A.W1
W02	holistyczną koncepcję człowieka w tym różnorodność jego potrzeb i ich związek ze standardami projektowymi, a w konsekwencji ze szczegółami realizacyjnymi projektu;	A.W5
W03	zaawansowaną teorię architektury i urbanistyki, szczególnie na styku wybranych dziedzin pokrewnych w celu formułowania i rozwiązywania złożonych zadań projektowych;	B.W1
W04	zagadnienia powiązane z projektowaniem architektonicznym obszarze nowych technologii i materiałów, ma rozszerzoną wiedzę o systemach w tym: informacji, wzorców kulturowych, zachowań społecznych i in.;	B.W3 B.W4 B.W10
W05	teoretyczne podstawy rozumowania naukowego i prowadzenia badań wraz z ich interpretacją (w obszarze dyscypliny architektura i urbanistyka).	B.W7
<b>umiejętności</b>	W zakresie umiejętności student potrafi:	
U01	zaprojektować element funkcjonalno-przestrzenny w powiązaniu z systemem rangi wyższej;	A.U1
U02	dokonać krytycznej analizy aktualnych potrzeb społecznych i możliwości ich zaspokojenia rozwiązaniem funkcjonalno-przestrzennym, sformułować wnioski projektowe;	A.U4
U03	integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin, zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne, wpływające na środowisko kulturowe i naturalne w poczuciu odpowiedzialności za ich stan;	A.U9 B.U2 B.U3
U04	krytycznie analizować nowości związane z nowymi technologiami i materiałami, formułować nowe pomysły i hipotezy oraz je uzasadniać;	A.U13
U05	formułować wypowiedzi o charakterze analizy krytycznej z zakresu architektury, syntetycznie opisywać przyjęte standardy i założenia ideowe projektu, czytelnie przedstawić je, korzystając z różnych technik komunikacji.	B.U4 B.U6
<b>kompetencje społeczne</b>	W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:	
KS01	efektywnego wykorzystania swej wiedzy i możliwości twórczych oraz swojej przedsiębiorczości w celu rozwiązywania skomplikowanych problemów projektowych i ich prezentacji;	A.S1 A.S2



KS02	kreatywnej pracy w zespole w tym: rozdzielania i przyjmowania obowiązków, inspirowania innych i czerpania od nich inspiracji, dbania o zaangażowanie i pozytywną atmosferę pracy;	A.S3
KS03	brania odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego i kulturowego;	A.S4
KS04	rzetelnej samooceny, przyjmowania i wygłaszania konstruktywnej krytyki używając rzeczowych argumentów, odwołujących się do stanu wiedzy w badanym obszarze.	B.S2

### Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i dziedzin pokrewnych, związane z problematyką zachowań społecznych i możliwością ich modyfikacji poprzez rozwiązania przestrzenno-funkcjonalne.

Są rozszerzeniem lub pogłębieniem wiedzy zdobytej na innych zajęciach na WAPW, w tym samodzielnie przez studenta.

### Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zadanie projektowe wykonywane w kilku fazach, któremu towarzyszą zajęcia uzupełniające:

- wykłady i badania własne studentów związane z treścią wykładów,
- dyskusje grupowe w celu skonfrontowania opinii i podjęcia wspólnych decyzji projektowych,
- konsultacje fachowców zewnętrznych,
- zadanie projektowe grupowe: projekt systemu,
- wspólny podział prac częściowych i sposobu ich wykonania/egzekwowania,
- praca projektowa samodzielna lub w małych zespołach, korekty prowadzącego zajęcia,
- przedstawianie pracy samodzielnej na forum grupy i wspólna dyskusja nad nią, nad jej przystawalnością do prac innych zespołów i nad sposobem prezentacji,
- wykonanie projektów samodzielnych (praca własna),
- ich ocena w dyskusji studenckiej.

### Metody sprawdzenia efektów kształcenia

Każda faza zajęć kończy się prezentacją w odpowiednio dobranej technice (tekst, rysunki, fotografie, inne...). Zespół prowadzący ocenia efekty etapowe biorąc pod uwagę ich zgodność z założeniami/efektem dyskusji, kompletność i oryginalność, ale także jakość jako komunikatu społecznego.

Oceny finalnej projektów samodzielnych dokonują grupowo studenci (zespół prowadzący ma prawo *veta* w krytycznej sytuacji). Studenci uprzedzeni, że grupowo oceniają swoje projekty ściślej trzymają się przyjętych standardów i założeń projektowych, i oceniają swoje projekty bardziej krytycznie niż zespół prowadzący.

numer efektu	metoda sprawdzenia
<b>wiedza</b>	
W01 – W05	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, ocena projektu systemowego i projektów samodzielnych;
<b>umiejętności</b>	
U01	ocena projektu systemowego;
U02 - U04	ocena zadań towarzyszących wykładom, ocena projektu systemowego, ocena projektów samodzielnych;
U05	ocena sposobu prezentacji każdego etapu projektu, w tym projektu samodzielnego z elementem prezentacji poza WAPW;
<b>kompetencje społeczne</b>	
KS01	ocena aktywności na zajęciach, ocena wkładu w merytoryczną i formalną wartość projektów;
KS02	ocena aktywności na zajęciach;
KS03	ocena aktywności na zajęciach oraz ocena wkładu w merytoryczną wartość projektów;
KS04	ocena aktywności na zajęciach, ocena sposobu prezentacji projektów.

### Literatura

Literatura podstawowa:

V. Papanek, *Dizajn dla realnego świata*, Łódź 2012

J. Barrow, *Wszechświat a sztuka*, Warszawa, 1998

E.T. Hall, *Ukryty wymiar* Warszawa 1987

Ch.Norberg-Schulz, *Znaczenie w architekturze Zachodu* Warszawa 1999

S.E. Rasmussen, *Odczuwanie architektury* Warszawa 1999

W. Strzemiński, *Teoria widzenia*, Łódź, 2016  
B.Szmidt, *Ład przestrzeni* Warszawa 1999  
R. Dawkins, *Bóg urojony*, CiS 2007  
R. Ingarden, *Przeżycie, dzieło, wartość*,  
D. Kahneman, *Pułapki myślenia*, Poznań  
G. Lakoff, M. Johnson, *Metafory w naszym życiu*,  
M. Porębski, *Sztuka a informacja*, Kraków 1986  
R. Penrose, *Cienie umysłu*, Poznań 2001.

Literatura uzupełniająca:  
Publikacje i strony internetowe według bieżących potrzeb.  
Lektury własne studentów.