

Opisy przedmiotów obowiązkowych na studiach stacjonarnych drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku Inżynieria Zarządzania prowadzonych na Wydziale Zarządzania

Spis treści

<i>Nazwa przedmiotu</i>	strona
<i>Semestr I</i>	
Analiza statystyczna w badaniach inżynierskich	2
Współczesne koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem	6
Data Science	11
Systemy wspomagania decyzji	15
HUM – Wolność i odpowiedzialność w biznesie	19
<i>Semestr II</i>	
Zarządzanie publiczne	23
Zaawansowane zarządzanie procesowe	28
Zarządzanie kapitałem ludzkim	33
Zarządzanie projektami, programami i portfelami	38
Innowacje i zmiany w gospodarce globalnej	43
Prawne aspekty działalności przedsiębiorstwa	50
Cyberbezpieczeństwo	54
Gospodarka cyfrowa	59
Warsztaty eksploracji danych	65
HUM - Logika z metodologią nauk	69
Seminarium dyplomowe 1	73
<i>Semestr III</i>	
Controlling w przemyśle 4.0	77
Seminarium dyplomowe 2	80
Praca dyplomowa	84

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Analiza statystyczna w badaniach inżynierskich
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr hab. Grzegorz Rządowski, prof. PW
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Ekonomia
Grupa przedmiotów	Podstawowe
Poziom przedmiotu	Średniozaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	1
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	Zaliczenie statystyki opisowej oraz analizy matematycznej
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytorijnej (wykład) -od 12 osób do limitu miejsc w sali ćwiczeniowej (ćwiczenia)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie statystyki matematycznej, w szczególności nauczanie testowania hipotez statystycznych.
Metody oceny	<p>Wykład:</p> <p>1. <i>Ocena formatywna</i>: ocena poprawności wnioskowania dotyczącego zadawanych w trakcie wykładu pytań problemowych, częściowo interaktywna forma prowadzenia wykładu.</p> <p>2. <i>Ocena sumatywna</i> : przeprowadzenie egzaminu, ocena z egzaminu w zakresie 2-5;</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>1. <i>Ocena formatywna</i>: ocena poprawności ćwiczeń wykonanych przez studentów podczas kolejnych zajęć, ocena zadań domowych</p> <p>2. <i>Ocena sumatywna</i>: ocena ćwiczeń wykonywanych w trakcie zajęć w skali punktowej i zadań domowych, kolokwium oceniane w skali punktowej.</p> <p>Końcowa ocena z przedmiotu: Przedmiot uznaje się za zaliczony jeśli zarówno ocena egzaminu jak i z ocena z części ćwiczeniowej ≥ 3. Ocena z przedmiotu obliczana jest zgodnie z formułą: $0,5 * \text{ocena z ćwiczeń} + 0,5 * \text{ocena z egzaminu}$.</p>
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	wykład 30 ćwiczenia 30 laboratoria 0 projekty 0
Treści kształcenia	<p><i>Wykład</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prawdopodobieństwo, prawdopodobieństwo warunkowe, wzór Bayesa 2. Zmienne losowe, zmienne losowe skokowe, zmienne losowe ciągłe, wartość oczekiwana i wariancja, przegląd rozkładów prawdopodobieństwa 3. Wielowymiarowe zmienne losowe, rozkłady brzegowe, rozkłady warunkowe, niezależność zmiennych losowych, sumy i iloczyny zmiennych losowych 4. Rozkłady z prób, CTG, rozkład t-Studenta, rozkład chi kwadrat, rozkład F 5. Estymacja punktowa, metoda momentów, metoda najmniejszych kwadratów, metoda największej wiarygodności 6. Estymacja przedziałowa 7. Testowanie hipotez statystycznych, rodzaje błędów i moc testu, Lemat Neymana-Pearsona 8. Analiza wariancji ANOVA, jednoczynnikowa analiza wariancji, dwuczynnikowa analiza wariancji 9. Regresja liniowa, regresja liniowa wielowymiarowa 10. Szeregi czasowe <p><i>Ćwiczenia</i> Rozwiązywanie zadań do wyżej wymienionych tematów</p>
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Tak
Literatura	<p><i>Obowiązkowa:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Amir D. Aczel, 2010. <i>Statystyka w zarządzaniu</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN. 2. P. Newbold, W. Carlson, B. Thorne, 2012. <i>Statistics for Business and Economics</i>, Prentice Hall, 8th ed <p><i>Uzupełniająca:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lindley, D.V. and W.F. Scott, 1995. <i>New Cambridge Statistical Tables</i>, Cambridge University Press, 2nd ed.
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl

D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	4 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	4 ECTS 100h = 30h wykład + 30h ćwiczenia + 8h konsultacje + 7h analiza literatury + 15h przygotowanie do egzaminu + 10h przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2,7 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	Wykład: <i>Metody dydaktyczne:</i> wykład informacyjny połączony z wykładem interaktywnym. <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> platforma Moodle, poczta elektroniczna, aplikacja MS Teams, chat Ćwiczenia: <i>Metody dydaktyczne:</i> metoda ćwiczeniowa, <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> do rozwiązywania zadań i weryfikacji hipotez wykorzystany będzie arkusz kalkulacyjny Excel i program GRETL, platforma Moodle, poczta elektroniczna, aplikacja MS Teams, chat.
Uwagi	-Brak
Data ostatniej aktualizacji	13.05.2022r.

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia z analizy statystycznej oraz ekonometrii niezbędne do stosowania najnowszych narzędzi do rozwiązywania problemów praktycznych oraz badawczych z zakresu projektowania, modelowania, optymalizacji i efektywnego zarządzania procesami i projektami w organizacji.	IZ2_WG3
Weryfikacja:	Wykład: Egzamin pisemny, Ćwiczenia; ocena rozwiązywanych przez studentów zadań	
Efekt:	Absolwent ma wiedzę z zakresu metodologii nauk o zarządzaniu i jakości pozwalającą na formułowanie i testowanie hipotez statystycznych związanych z problemami badawczymi.	IZ2_WG9
Weryfikacja:	Egzamin, rozwiązywanie zadań	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę dotyczącą analiz statystycznych stosowanych w badaniach inżynierskich do formułowania i testowania hipotez związanych z prostymi problemami badawczymi w obszarze nauk o zarządzaniu i jakości.	IZ2_UW7
Weryfikacja:	Wykład: Egzamin pisemny,	

	Ćwiczenia; ocena rozwiązywanych przez studentów zadań	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent jest gotowy do uznawania znaczenia wiedzy z obszaru wykorzystania analiz statystycznych w badaniach inżynierskich z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku napotkania ograniczeń ich samodzielnego rozwiązania	IZ2_KK2
Weryfikacja:	Wykład: aktywność studentów na zajęciach Ćwiczenia: udział studentów w dyskusjach	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Współczesne koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Anna Kosieradzka, prof. PW
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Produkcja
Grupa przedmiotów	Kierunkowe
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	1
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu organizacji przedsiębiorstw, w szczególności przedsiębiorstw produkcyjnych, obejmująca następujące zagadnienia: zarządzanie procesowe, struktura organizacyjna, zapasy, zdolność i moc produkcyjna, metody planowania i sterowania w przedsiębiorstwie.
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) -od 12 osób do limitu miejsc w sali ćwiczeniowej (ćwiczenia)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest, aby po jego zaliczeniu student: - posiadał uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu współczesnych koncepcji stosowanych w zarządzaniu przedsiębiorstwami, - potrafił ocenić przydatność zasad, koncepcji i metod wykorzystywanych w zarządzaniu przedsiębiorstwami, dobierać adekwatne metody i stosować je, - uznawał znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w obszarze współczesnych koncepcji zarządzania organizacjami oraz konieczności samokształcenia się przez całe życie.

Metody oceny	<p>Wykład:</p> <p>1. <i>Ocena formatywna</i>: ocena aktywności studentów podczas zajęć wykładowych prowadzonych w formie interaktywnej</p> <p>2. <i>Ocena sumatywna</i> : wynik zaliczenia pisemnego oraz w szczególnych przypadkach dodatkowo ustnego; ocena z egzaminu w zakresie 2-5; do zaliczenia wykładu wymagane jest uzyskanie oceny ≥ 3</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>1. <i>Ocena formatywna</i>: na zajęciach weryfikowane jest wykonywanie zadań; elementy zadań są dyskutowane i weryfikowane jest ich zrozumienie.</p> <p>2. <i>Ocena sumatywna</i>: oceniana jest wartość merytoryczna zadań domowych samodzielnie rozwiązanych przez studentów na indywidualnych zestawach danych; ocena z zadań w zakresie 2-5; do zaliczenia wymagane jest uzyskanie z każdego zadania oceny ≥ 3.</p> <p>Końcowa ocena z przedmiotu: Przedmiot uznaje się za zaliczony jeśli oceny z wykładu i ćwiczeń są ≥ 3; ocena z przedmiotu jest obliczana zgodnie z formułą: $1/2 * \text{ocena z ćwiczeń} + 1/2 * \text{ocena z wykładu (egzaminu)}$.</p>								
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1								
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	<table border="0"> <tr> <td>wykład</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	wykład	15	ćwiczenia	15	laboratoria	0	projekty	0
wykład	15								
ćwiczenia	15								
laboratoria	0								
projekty	0								
Treści kształcenia	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie. Pojęcia podstawowe z obszaru organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem. Determinanty konkurencyjności przedsiębiorstwa. Współczesne koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem. Podejście procesowe. 2. Business Process Management i Business Process Re-engineering. Continuous improvement i Kaizen. 3. Systemy ssące i tłoczące w zarządzaniu przedsiębiorstwem - MRP i JIT. 4. Szczipłe zarządzanie. TPS i Lean Management. 5. TPM - kompleksowe utrzymanie maszyn. TOC- Teoria ograniczeń . 6. Koncepcje jakościowe: TQM i Six Sigma. 7. Inne koncepcje: organizacje sieciowe, organizacje zorientowane projektowo, przedsiębiorstwo zwinne. Masowa kastomizacja. CSR - społeczna odpowiedzialność biznesu. Przemysł 4.0. Zaliczenie pisemne. 8. Podsumowanie – powiązania pomiędzy współczesnymi koncepcjami zarządzania. Modele dojrzałości organizacji. <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie 2. Product-mix - optymalizacja planu produkcji 3. Sterowanie międzykomórkowe z wykorzystaniem metody MIN-MAX 4. Mapowanie strumienia wartości 5. Sterowanie procesem produkcyjnym z wykorzystaniem kart kanban 6. Projektowanie linii U-kształtnej 7. Równoważenie linii produkcyjnej/montażowej 8. Zaliczenie 								

Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Nie
Literatura	<p><i>Obowiązkowa:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Banaszak Z., Kłos S., Mleczek J. 2011, <i>Zintegrowane systemy zarządzania</i>, PWE, Warszawa. 2. Brillman J. 2002, <i>Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania</i>, PWE, Warszawa. 3. Kosieradzka A., Rostek K. 2021, <i>Process Management and Organizational Process Maturity</i>, Palgrave Macmillan, Cham. 4. Pająk E. Klimkiewicz M. Kosieradzka A. 2014, <i>Zarządzanie produkcją i usługami</i>, PWE, Warszawa. <p><i>Uzupelniająca</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Goldratt E., Cox J., 2007 <i>Cel. Doskonałość w produkcji</i>, Wydawnictwo MINT-books Warszawa: 2. Imai M., 2007 <i>Kaizen</i>, Warszawa: Wyd. MT Biznes 3. ReVelle J.B. 2002, <i>Manufacturing Handbook of Best Practices</i>, St. Lucie Press, Boca Raton. 4. Womack J., Jones D., 2008 <i>Lean Thinking – szczupłe myślenie</i>, ProdPress.com, Wrocław.
Witryna www przedmiotu	www.moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	3 ECTS 75h = 15h wykład + 15h ćwiczenia + 3h konsultacje + 12h analiza literatury + 15h przygotowanie do zaliczenia wykładu + 15h przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,3 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	<p>Wykład: Metody dydaktyczne: wykład informacyjny połączony z wykładem interaktywnym i elementami burzy mózgów. Narzędzia i techniki I-K: prezentacja multimedialna, materiały video, platforma Moodle, poczta elektroniczna; aplikacja MS Teams</p> <p>Ćwiczenia Metody dydaktyczne: indywidualne zadania obliczeniowo-projektowe, studium przypadku, praca zespołowa, wybrane metody i techniki kreatywnego myślenia (np. burza mózgów, mapa myśli, diagram Ishikawy), wybrane narzędzia wspomagania obliczeń (np. MS Excel): Narzędzia i techniki I-K: prezentacja multimedialna, platforma Moodle, poczta elektroniczna; aplikacja MS Teams</p>
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	13.05.2022

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Absolwent ma zaawansowaną wiedzę na temat podstawowych koncepcji wykorzystywane współcześnie w zarządzaniu przedsiębiorstwami	IZ2_WG2
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne, ocena aktywności	
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu główne tendencje rozwojowe współczesnych koncepcji i metod wykorzystywanych w zarządzaniu przedsiębiorstwem z uwzględnieniem osiągnięć światowej i polskiej nauki na tym polu	IZ2_WG10
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne, ocena aktywności	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do analizowania problemów występujących w przedsiębiorstwie i formułowania propozycji ich rozwiązania, wskazując odpowiednie narzędzia wypracowane w ramach współczesnych koncepcji zarządzania oraz obszary wymagające komunikowania się z interesariuszami organizacji w procesie ich wdrażania	IZ2_UK8
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne, ocena aktywności Ćwiczenia: ocena zadań wykonywanych przez studentów	
Efekt:	Podczas analizowania i rozwiązywania problemów występujących w przedsiębiorstwie absolwent potrafi profesjonalnie porozumiewać się ze specjalistami w swojej dziedzinie na temat współczesnych koncepcji zarządzania wykorzystywanych w przedsiębiorstwach, potrafi przedstawić swój pogląd i właściwą argumentację na temat doboru odpowiednich narzędzi, jednocześnie motywując innych do aktywności.	IZ2_UK9
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne, ocena aktywności Ćwiczenia: ocena zadań wykonywanych przez studentów	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent rozumie, jak istotna jest jego własna wiedza dotycząca współczesnych koncepcji zarządzania przedsiębiorstwem w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych. Jest gotowy do jej krytycznej oceny oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku napotkania ograniczeń samodzielnego rozwiązania problemów.	IZ2_KK1; IZ2_KK2
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne, ocena aktywności Ćwiczenia: ocena zadań wykonywanych przez studentów	
Efekt:	Absolwent jest przygotowany do działania w sposób racjonalny i przedsiębiorczy, w sposób kreatywny wykorzystując swoją wiedzę na temat współczesnych koncepcji zarządzania do projektowania rozwiązań organizacyjnych	IZ2_KO5

Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne, ocena aktywności Ćwiczenia: ocena zadań wykonywanych przez studentów	
--------------	---	--

Karta przedmiotu									
Nazwa przedmiotu	Data Science								
Wersja przedmiotu	1								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	2								
Stopień (tytuł zawodowy)	magister								
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne								
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania								
Profil studiów	ogólnoakademicki								
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania								
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania								
Koordinator przedmiotu	dr hab. Andrzej Wodecki								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	IT								
Grupa przedmiotów	Informatyczne								
Poziom przedmiotu	Zaawansowany								
Status przedmiotu	Obowiązkowy								
Język prowadzenia zajęć	Polski								
Semestr nominalny	1								
Rok akademicki	2022/2023								
Wymagania wstępne	Znajomość programu MS Excel na poziomie średnio-zaawansowanym oraz metod analizy i drążenia danych								
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) -od 8 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (laboratorium)								
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności wykorzystania algorytmów uczenia maszynowego w zarządzaniu								
Metody oceny	A. Wykład: 1. <i>Ocena formatywna</i> : na podstawie oceny z Laboratorium 2. <i>Ocena sumatywna</i> : na podstawie oceny z Laboratorium C. Laboratorium: 1. <i>Ocena formatywna</i> : projekt, prezentacja 2. <i>Ocena sumatywna</i> : oceny projektu i prezentacji E. Końcowa ocena z przedmiotu: Suma ważona ocen projektu (80%) i prezentacji (20%)								
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1								
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	<table> <tr> <td>wykład</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>laboratoria</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	wykład	15	ćwiczenia	0	laboratoria	15	projekty	0
wykład	15								
ćwiczenia	0								
laboratoria	15								
projekty	0								

Treści kształcenia	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie: zakres przedmiotu, podstawowe pojęcia i źródła wiedzy 2. Proces Data Science <ol style="list-style-type: none"> a. Zrozumienie i sformułowanie problemu b. Pozyskiwanie danych c. Przygotowanie danych do modelowania d. Ocena i poprawa jakości modeli ML e. Komunikacja wyników i przekazanie modelu do wdrożenia produkcyjnego 3. Typy uczenia maszynowego: <ol style="list-style-type: none"> a. Nauczanie nadzorowane b. Nauczanie nie nadzorowane c. Nauczanie ze wzmocnieniem d. Inne modele uczenie maszynowego 4. Najważniejsze metody i algorytmy uczenia maszynowego: <ol style="list-style-type: none"> a. Regresja: typowe zastosowania, najważniejsze algorytmy i metody oceny ich efektywności b. Klasyfikacja: typowe zastosowania, najważniejsze algorytmy i metody oceny ich efektywności c. Grupowanie: typowe zastosowania, najważniejsze algorytmy i metody oceny ich efektywności d. Podnoszenie jakości modeli uczenia maszynowego (tuning hiperparametrów, modele zespołowe, etc.) 5. Uczenie maszynowego w praktyce <ol style="list-style-type: none"> a. Dobór algorytmu dla danego problemu biznesowego: ogólny schemat postępowania b. Infrastruktura niezbędna do realizacji projektów na różnych etapach analizy danych, modelowania i wdrożenia produkcyjnego c. Wyzwania i czynniki ryzyka implementacji projektów uczenia maszynowego w organizacji 6. Trendy rozwoju ML/AI <p>Laboratorium:</p> <p>W ramach laboratorium studenci wykorzystają wybraną metodę uczenia maszynowego do rozwiązania konkretnego problemu z zakresu zarządzania. Prace podzielone zostaną na następujące etapy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identyfikacja problemu biznesowego, pogłębiona analiza kontekstu i sformułowanie problemu 2. Pozyskanie i przegląd danych źródłowych 3. Przygotowanie danych: czyszczenie, zmiana kształtu, wzbogacenie, dostosowanie do specyfiki modelu 4. Modelowanie danych: określenie modelu bazowego, wybór różnych modeli, modelowanie, ocena, udoskonalenie i wybór najlepszego 5. Komunikacja wyników prac (przygotowanie scenariusza i odpowiednich wizualizacji). <p>Na koniec zajęć każda z grup przedstawi prezentację swojego projektu.</p>
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Tak

Literatura	<p><i>Obowiązkowa:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wodecki A., 2018. <i>Sztuczna inteligencja w kreowaniu wartości organizacji</i>, Kraków: Edu-Libri 2. Szeliga M., 2017, <i>Data Science i uczenie maszynowe</i>, Warszawa: PWN <p><i>Uzupełniająca:</i></p> <p>Boschetti A., Massaron L., 2017. <i>Python. Podstawy nauki o danych. Wydanie II</i>, Gliwice: Helion</p>
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	3 ECTS 75h = 15h wykład + 15h laboratorium + 3h konsultacje + 10h analiza literatury + 17h przygotowanie do egzaminu + 15h przygotowanie do zaliczenia laboratorium
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,3 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	<p>Wykład: <i>Metody dydaktyczne:</i> wybrane metody podające dostosowane do specyfiki konkretnego wykładu (m.in. wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny) <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, materiały video, platforma Moodle, poczta elektroniczna;</p> <p>Laboratoria: <i>Metody dydaktyczne:</i> metoda laboratoryjno-projektowa <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, materiały video, platforma Moodle, poczta elektroniczna</p>
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	13.05.2022

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Absolwent ma pogłębioną wiedzę z zakresu nowoczesnych technologii informacyjnych, w tym systemów wspomaganego decydowania, narzędzi Data Science oraz uczenia maszynowego,	IZ2_WG8
Weryfikacja:	Wykład: dokumentacja i prezentacja projektu końcowego	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi dobierać dane, dokonywać ich oceny jakościowej oraz poddawać analizie w kontekście wyznaczonego celu analitycznego. Jest również zdolny do syntezy, twórczej interpretacji oraz prezentacji uzyskanych	IZ2_UW4

	wyników analiz, wykorzystując do tego właściwie dobrane narzędzia Data Science	
Weryfikacja:	Laboratorium: dokumentacja i prezentacja projektu końcowego	
Efekt:	Absolwent potrafi innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi z obszaru Data Science	IZ2_UW5
Weryfikacja:	Laboratorium: dokumentacja i prezentacja projektu końcowego	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent jest gotowy do uznawania znaczenia wiedzy z obszaru Data Science z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku napotkania ograniczeń ich samodzielnego rozwiązania	IZ2_KK2
Weryfikacja:	Laboratorium: dokumentacja i prezentacja projektu końcowego	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Systemy wspomagania decyzji
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr inż. Grzegorz Kunikowski
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	IT
Grupa przedmiotów	Informatyczne
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	1
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	Znajomość klasycznych metod i narzędzi analizy danych dotyczących rozwiązywania problemów zarządczych
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) -od 8 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (projekt)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przyswojenie wiedzy i nabycie umiejętności z zakresu doboru metod, technik i narzędzi wspomagających rozwiązywanie problemów decyzyjnych organizacji w konwencji systemów wspomagania decyzji
Metody oceny	<p>Wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Ocena formatywna:</i> test wiedzy w formie pisemnej lub na platformie Moodle <i>Ocena sumatywna:</i> ocena wystawiona w skali 2-5 <p>Projekt</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Ocena formatywna:</i> raport końcowy oraz prezentacja zespołowego projektu <i>Ocena sumatywna:</i> ocena wystawiona w skali 2-5 <p>Ocena końcowa przedmiotu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Ocena formatywna:</i> każda z części przedmiotu zaliczona na ocenę min. 3,0 <p><i>Ocena sumatywna:</i> średnia ważona ocen cząstkowych, liczona jako 50% oceny egzaminu oraz 50% oceny zajęć laboratoryjnych</p>
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	wykład 15 ćwiczenia 0 laboratoria 0 projekty 15
Treści kształcenia	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do przedmiotu – informacje regulaminowe i organizacyjne; wprowadzenie do SWD 2. Podejmowanie decyzji w przedsiębiorstwie; role uczestników procesów decyzyjnych; klasyfikacja SWD 3. Przykłady rzeczywistych problemów decyzyjnych i SWD (studia przypadków) 4. Formułowanie problemów decyzyjnych; kategorie problemów (analityczne, symboliczne, optymalizacyjne); kryteria wyboru decyzji; preferencje decydentów 5. Metody, techniki i narzędzia jako składowe elementy SWD 6. Projektowanie architektury SWD 7. Grupowe wspomaganie decyzji 8. Test <p>Projekt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do zajęć – regulamin, organizacja zajęć 2. Sformułowanie problemu decyzyjnego i wybór rodzaju SWD – na potrzeby zespołowych projektów 3. Opracowanie założeń projektowych (narzędzia, dane, modele obliczeniowe, interfejs użytkownika) 4. Założenia architektury SWD 5. Projektowanie interfejsu użytkownika 6. Eksperymenty obliczeniowe (elementy prototypowania) 7. Projekt wdrożenia SWD 8. Całościowy projekt (opracowanie dokumentacji); prezentacje projektów cz.1 9. Prezentacje projektów cz.2 i rozliczenie zajęć
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Tak
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. W. Bojar, K. Rostek, L. Knopik, Systemy wspomaganie decyzji, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2013. 2. Turban, E., Business intelligence and analytics: systems for decision support, Pearson, 2015.
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl https://moodle.usos.pw.edu.pl/login/index.php
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	3 ECTS 75h = 15h wykład + 15h projekt + 3h konsultacje + 10h analiza literatury + 17h przygotowanie do egzaminu + 15h przygotowanie do zaliczenia projektu

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,3 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	<p>Wykład:</p> <p><i>Metody dydaktyczne:</i> wykład informacyjny, problemowy i konwersatoryjny</p> <p><i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, materiały video, platforma Moodle, poczta elektroniczna;</p> <p>Projekt:</p> <p><i>Metody dydaktyczne:</i> ćwiczenia praktyczne, studium przypadku, zadanie obliczeniowo-projektowe</p> <p><i>Narzędzia i techniki I-K:</i> narzędzia: oprogramowanie wspomagające obliczenia (np. MS Excel), wybrane narzędzia z obszaru BI, ML, GIS platforma Moodle, poczta elektroniczna;</p>
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	13.05.2022

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Zna i rozumie zagadnienia z teorii zarządzania i podejmowania decyzji niezbędne do identyfikowania i klasyfikowania praktycznych problemów organizacji, które mogą być wspomagane technologiami informacyjnymi	IZ2_WG3
Weryfikacja:	Wykład – test Projekt – ocena realizacji zadania projektowego	
Efekt:	Posiada pogłębioną wiedzę z zakresu nowoczesnych technologii informacyjnych, w tym systemów wspomagania decyzji	IZ2_WG8
Weryfikacja:	Wykład – test Projekt – ocena realizacji zadania projektowego	
Umiejętności		
Efekt:	Potrafi dokonywać analizy i syntezy wiedzy na potrzeby rozwiązania zadania projektowego projektując prosty system wspomagania decyzji	IZ2_UW4
Weryfikacja:	Wykład – test Projekt – ocena realizacji zadania projektowego	
Efekt:	Potrafi wykonywać zadania projektowe dobierając i adaptując wybrane technologie informacyjne	IZ2_UW5
Weryfikacja:	Wykład – test Projekt – ocena realizacji zadania projektowego	
Efekt:	Potrafi kierować pracą, współdziałać z innymi osobami w	IZ2_UO11

	ramach wykonywanych prac oraz podejmować rolę lidera w zespołach projektowych i zadaniowych	
Weryfikacja:	Projekt – jakość i terminowość realizacji zadania projektowego	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Zna rolę, znacznie i użyteczność elementów teorii podejmowania decyzji i SWD w identyfikowaniu praktycznych problemów zarządczych	IZ2_KK2
Weryfikacja:	Wykład - test Projekt – uzasadnienie wyboru obszaru problemowego	
Efekt:	Jest gotowy do myślenia i działania w sposób racjonalny i przedsiębiorczy, potrafi współdziałać w grupie i dotrzymywać terminów	IZ2_KO5
Weryfikacja:	Projekt - terminowa realizacja zadania projektowego	

Karta przedmiotu									
Nazwa przedmiotu	HUM – Wolność i odpowiedzialność w biznesie								
Wersja przedmiotu	1								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	2								
Stopień (tytuł zawodowy)	magister								
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne								
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania								
Profil studiów	ogólnoakademicki								
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania								
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania								
Koordinator przedmiotu	dr Szymon Kolwas								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Zarządzanie								
Grupa przedmiotów	Kierunkowe								
Poziom przedmiotu	Zaawansowany								
Status przedmiotu	Obowiązkowy								
Język prowadzenia zajęć	Polski								
Semestr nominalny	1								
Rok akademicki	2022/2023								
Wymagania wstępne	brak								
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład)								
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przyswojenie przez słuchaczy podstawowych zagadnień, którymi zajmuje się społeczna odpowiedzialność organizacji i skonfrontowanie ich z zagadnieniem wolności w rozumieniu ekonomicznym i społecznym. Omówione zostaną zagadnienia etyki, zaufania w relacji ze wszystkimi interesariuszami, a także roli przywództwa we wdrażaniu strategii społecznej odpowiedzialności biznesu w kontekście wolności ekonomicznej i społecznej.								
Metody oceny	1. <i>Ocena formatywna</i> : ocenie polega: aktywność podczas zajęć, analiza studiów przypadków, indywidualne zaliczenie testu teoretycznego. 2. <i>Ocena sumatywna</i> : suma punktów uzyskanych z trzech części zaliczenia (aktywność+ studia przypadków+ test):								
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1								
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	<table> <tr> <td>wykład</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	wykład	30	ćwiczenia	0	laboratoria	0	projekty	0
wykład	30								
ćwiczenia	0								
laboratoria	0								
projekty	0								

Treści kształcenia	<p>3h 1. Społeczna odpowiedzialność biznesu. Norma ISO 26000, CSR założenia, modele i kierunki ewolucji, standardy raportowania. Organizacje zajmujące się w Polsce społeczną odpowiedzialnością</p> <p>3h 2. Kształtowanie kultury organizacji odpowiedzialnej społecznie.</p> <p>6h 3. Narzędzia realizacji odpowiedzialnego biznesu (m.in. Kampanie społeczne, Marketing zaangażowany społecznie, Programy etyczne dla pracowników, Raportowanie społeczne, Nadzór korporacyjny, Ekoznakowanie i znakowanie społeczne, Ograniczanie emisji odpadów, zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, Inwestycje społecznie odpowiedzialne, Wolontariat pracowniczy).</p> <p>3h 4. Dialog i budowanie relacji z interesariuszami, zarządzanie relacjami z interesariuszami.</p> <p>3h 5. Inicjatywy CSR wobec pracowników.</p> <p>3h 6. Inicjatywy CSR skierowane na środowisko przyrodnicze.</p> <p>3h 7. Inicjatywy CSR dla społeczności lokalnych.</p> <p>3h 8. Raportowanie — ważny element działań na rzecz zrównoważonego rozwoju i społecznej odpowiedzialności</p> <p>3h 9. Społeczna nieodpowiedzialność biznesu</p>
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Nie
Literatura	<p><i>Obowiązkowa:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wolak-Tuzimek A. 2019, <i>Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa a konkurencyjność przedsiębiorstw</i>, Warszawa: CeDeWu Sp. z o.o. 2. Paliwoda-Matiolańska A. 2014, <i>Odpowiedzialność społeczna w procesie zarządzania przedsiębiorstwem</i>, Warszawa: CH Beck 3. Filek J. 2013, <i>Społeczna odpowiedzialność biznesu jako nowa wersja umowy społecznej</i>, Kraków: Księgarnia Akademicka 4. Visser, W. 2011 <i>The Age of Responsibility: CSR 2.0 and the New DNA of Business</i>, London: Wiley <p><i>Uzupełniająca:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grudzewski W., Hejduk I., Sankowska A. Wańtuchowicz M. 2010, <i>Sustainability w biznesie, czyli przedsiębiorstwo przyszłości</i>, Warszawa: Poltext 2. Gasparski W. 2012, <i>Biznes, etyka, odpowiedzialność</i>, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 3. Rudnicka A. 2012, <i>CSR - doskonalenie relacji społecznych w firmie</i>, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Wolters Kluwer 4. Buglewicz K. 2017, <i>Społeczna odpowiedzialność biznesu. Nowa wartość konkurencyjna</i>, Warszawa: PWE
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	3 ECTS 75h = 30h wykład + 3h konsultacje +17h analiza literatury + 25h przygotowanie do zaliczenia wykładu

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,3 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	Wykład: <i>Metody dydaktyczne:</i> wykład z pytaniami ukierunkowanymi oraz analizy studiów przypadków, metoda sytuacyjna; <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, materiały video, platforma Moodle, poczta elektroniczna; aplikacja MSTeams spotkania video oraz chat
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	10.05.2022

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu fundamentalne zagrożenia cywilizacyjne płynące z eksplozywnego rozwoju współczesnych technologii, konieczność zrównoważonego rozwoju i społeczne dobro wspólne oraz umie wskazać jakie konkretne działania można podjąć w celu niwelowania destrukcyjnych tendencji cywilizacyjnych	IZ2_WK11
Weryfikacja:	Wykład: test wiedzy, analiza studiów przypadków,	
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu uwarunkowania etyczne, społeczne i środowiskowe różnych rodzajów działalności przedsiębiorstwa w warunkach gospodarki cyfrowej i globalizacji rynku	IZ2_WK12
Weryfikacja:	Wykład: test wiedzy	
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	IZ2_WK13
Weryfikacja:	Wykład: test wiedzy	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów napotykanymi w procesie zarządzania zespołami, w kontekście działań CSR	IZ2_UW2
Weryfikacja:	Wykład: analiza studiów przypadków,	
Efekt:	Absolwent potrafi komunikować się z interesariuszami organizacji na tematy związane z obszarem społecznej odpowiedzialności biznesu, w konfrontacji z niejednorodną panoramą aksjologiczną	IZ2_UK8
Weryfikacja:	Wykład :analiza studiów przypadków, aktywność podczas zajęć,	
Kompetencje Społeczne		

Efekt:	Absolwent jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści dotyczących zarządzaniem przedsiębiorstwem, w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej	IZ2_KK1
Weryfikacja:	Wykład: analiza studiów przypadków	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do inicjowania i organizowania w środowisku działań z zakresu zrównoważonego rozwoju oraz społecznej odpowiedzialności biznesu	IZ2_KO3
Weryfikacja:	Wykład: analiza studiów przypadków	
Efekt:	Absolwent jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w zakresie implementacji nowych technologii zarządczych w kontekście CSR	IZ2_KO4
Weryfikacja:	Wykład :analiza studiów przypadków, aktywność podczas zajęć	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w obszarze zarządzania oraz do podejmowania działań mających na celu podtrzymywania etosu zawodu współczesnego menedżera, uwzględniając w tym zachodzące zmiany w otoczeniu, jest gotów do stosowania i rozwijania zasad etyki zawodowej. Odznacza się gotowością do dzielenia się z innymi własnymi doświadczeniami w tym zakresie	IZ2_KR6 IZ2_KR7
Weryfikacja:	Wykład :analiza studiów przypadków, aktywność podczas zajęć	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie publiczne
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Marek Kisilowski
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Zarządzanie
Grupa przedmiotów	Kierunkowe
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	1
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	Studia pierwszego stopnia
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytorijnej (wykład) -od 12 osób do limitu miejsc w sali ćwiczeniowej (ćwiczenia)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie specyfiki zarządzania publicznego w aspekcie działań ludzi w organizacjach, które zostały stworzone w celu realizacji interesu publicznego;. ukazanie perspektyw rozwoju zarządzania publicznego w warunkach zrównoważonego rozwoju i gospodarki globalnej
Metody oceny	Sprawdzian ustny problemowy Projekt zespołowy Dyskusja
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	wykład 30 ćwiczenia 15 laboratoria 0 projekty 0

Treści kształcenia	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do przedmiotu. Informacje regulaminowe oraz organizacyjne. Charakterystyka pojęcia i podstawowych zagadnień zarządzania publicznego. 2h 2. Dobro wspólne. Interes publiczny. Paradygmaty zarządzania publicznego. 2h 3. Państwo jako szczególna organizacja społeczeństwa. Funkcje państwa i struktura zarządzania państwem. 2h 4. Sektor publiczny i zarządzanie sektorem publicznym. Europejski model zarządzania publicznego. 2h 5. Nowe kierunki zarządzania publicznego. Współzarządzanie publiczne. 2h 6. Zarządzanie w administracji rządowej. 2h 7-8. Zarządzanie w samorządzie terytorialnym. 4h 9. Trzeci sektor współczesnego społeczeństwa. Rola organizacji pozarządowych w modelu współrzędzenia publicznego. 2h 10. Usługa publiczna. Logistyka społeczna. 2h 11-12. Zarządzanie usługami publicznymi w systemie oświaty, szkolnictwa wyższego, ochrony zdrowia, opieki społecznej, spraw obywatelskich. 4h 13. Zarządzanie bezpieczeństwem publicznym. Publiczne zarządzanie kryzysowe. 2h 14. Planowanie i podejmowanie decyzji w zarządzaniu publicznym. 2h 15. Konwersatorium podsumowujące – sprawdzian ustny problemowy. <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sfery zarządzania publicznego. Specyfika zarządzania w sektorze publicznym – przykłady. 2h 2-3. Zarządzanie w samorządzie terytorialnym. Zespołowe ćwiczenia z zakresu zarządzania gminą, miastem, powiatem, regionem. 4h 4-5. Warsztaty terenowe: wybrane instytucje świadczące usługi publiczne dla obywateli. 4h 6. Logistyka społeczna, a publiczne zarządzanie kryzysowe. Zarządzanie usługami publicznymi w sferze bezpieczeństwa. System ratownictwa. 2h 7. Kierunki rozwoju zarządzania publicznego. Wykluczenie cyfrowe, a usługi publiczne. 2h 8. Służba cywilna. 1h
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Nie

Literatura	<p>Obowiązkowa: Hausner J.(2008): <i>Zarządzanie publiczne</i>, Wydawnictwo naukowe SCHOLAR, Warszawa Kisilowski M.(2019): <i>Zarządzanie kryzysowe w zarządzaniu publicznym</i>, Wydział Zarządzania PW, Warszawa</p> <p>Uzupełniająca: K. Raczkowski (2015): <i>Zarządzanie publiczne, teoria i praktyka</i>, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa <i>Obszary zarządzania publicznego</i>, A. Kożuch i in. [w:] <i>Monografie i Studia Instytutu Spraw Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego</i> Kraków 2016 [dostęp elektroniczny] <i>The European Code of Good Administrative Behaviour</i> (2015) European Union Strasbourg (dostępna na stronie internetowej) <i>European Charter of Local Self-Government</i> (1985) Council of Europe Strasbourg (dostępna na stronie internetowej) Rostek, K., Zawila-Niedźwiecki, J. i in. (2017): <i>Advanced risk assessment methodology in public crisis management</i>. Wydział Zarządzania, Warszawa (dostępna na stronie internetowej).</p>
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	3 ECTS 75h = 30h wykład + 15h ćwiczenia + 5h konsultacje +5h analiza literatury + 20h przygotowanie do zaliczenia wykładu i ćwiczeń
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	<p>Wykład: <i>Metody dydaktyczne:</i> wykład informacyjny połączony z wykładem konwersatoryjnym i wykładem problemowym <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, platforma Moodle, poczta elektroniczna, aplikacja MTeams,</p> <p>Ćwiczenia: <i>Metody dydaktyczne:</i> warsztaty terenowe, projekty zespołowe, dyskusja panelowa <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, platforma Moodle, poczta elektroniczna, aplikacja MTeams,</p>
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	17.05.2022

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe	Odniesienie do efektów kierunkowych	
Wiedza		
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji takie jak zagrożenia cywilizacyjne płynące ze współczesnych technologii,	IZ2_WK11

	konieczność zrównoważonego rozwoju i społeczne dobro wspólne obszary zarządzania publicznego.	
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne– sprawdzian, Ćwiczenia : projekt zespołowy, udział w dyskusji	
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu uwarunkowania (m.in.: ekonomiczne, finansowe, prawne, etyczne, społeczne, środowiskowe) różnych rodzajów działalności zawodowej w obszarze inżynierii zarządzania, w szczególności w obszarze dystrybucji usług publicznych	IZ2_WK12
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne– sprawdzian, Ćwiczenia : projekt zespołowy, udział w dyskusji	
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu główne tendencje rozwojowe nauk o zarządzaniu i jakości, w szczególności obszaru zarządzania publicznego uwzględniając osiągnięcia światowej i polskiej nauki na tym polu	IZ2_WG10
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne– sprawdzian, Ćwiczenia : projekt zespołowy, udział w dyskusji	
Efekt:	Zna wybrane teorie i koncepcje z zakresu dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości, w tym Public Management	IZ2_WG2
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne– sprawdzian, Ćwiczenia : projekt zespołowy, udział w dyskusji	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi komunikować się z interesariuszami organizacji na tematy związane z obszarem technologii oraz zarządzania publicznego w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej	IZ2_UK8
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne– sprawdzian, Ćwiczenia : projekt zespołowy, udział w dyskusji	
Kompetencje społeczne		
Efekt:	Absolwent jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, w szczególności z obszaru zarządzania publicznego w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej.	IZ2_KK1
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne– sprawdzian, Ćwiczenia : udział w dyskusji, warsztaty terenowe	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do inicjowania i organizowania w środowisku działań z zakresu zrównoważonego rozwoju oraz społecznej odpowiedzialności organizacji, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego oraz naturalnego, a także inicjowania działań na rzecz interesu publicznego.	IZ2_KO3
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne– sprawdzian, Ćwiczenia : udział w dyskusji, warsztaty terenowe	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do uznawania znaczenia wiedzy z obszaru zarządzania publicznego z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz	IZ2_KK2

	zasięgania opinii ekspertów w przypadku napotkania ograniczeń ich samodzielnego rozwiązania.	
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne– sprawdzian, Ćwiczenia :udział w dyskusji, warsztaty terenowe	
Efekt:	Absolwent jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w zakresie implementacji nowych technologii zarządczych z wykorzystaniem doświadczeń z zakresu zarządzania publicznego.	IZ2_KO4
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne– sprawdzian, Ćwiczenia :udział w dyskusji, warsztaty terenowe	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w obszarze zarządzania publicznego, uwzględniając w tym zachodzące zmiany w otoczeniu, jest gotów do stosowania i rozwijania zasad etyki zawodowej. Odznacza się gotowością do dzielenia się z innymi własnymi doświadczeniami w tym zakresie.	IZ2_KR6
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne– sprawdzian, Ćwiczenia :udział w dyskusji, warsztaty terenowe	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do podejmowania działań mających na celu podtrzymywania etosu zawodu współczesnego menedżera zarządzającego sferą publiczną	IZ2_KR7
Weryfikacja:	Wykład: zaliczenie pisemne– sprawdzian, Ćwiczenia :udział w dyskusji, warsztaty terenowe	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Zaawansowane zarządzanie procesowe
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	Prof. dr hab. inż. Agnieszka Bitkowska
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Produkcja
Grupa przedmiotów	Kierunkowe
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	1
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania oraz zarządzania procesowego
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) -od 12 osób do limitu miejsc w sali ćwiczeniowej (ćwiczenia)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest opanowanie praktycznych umiejętności w zakresie analizy i oceny zaawansowanego zarządzania procesowego.
Metody oceny	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Ocena formatywna:</i> test wiedzy realizowany w formule egzaminu pisemnego. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie zajęć ćwiczeniowych. <i>Ocena sumatywna :</i> ocena wystawiona w skali 2-5. <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Ocena formatywna:</i> wyniki grupowych zadań na poszczególnych zajęciach oraz aktywność studentów oraz test końcowy <i>Ocena sumatywna:</i> ocena wystawiona za łącznie zrealizowanie poszczególne zadania w zespołach oraz test <p>Ocena końcowa przedmiotu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Ocena formatywna:</i> każda z części przedmiotu zaliczona na ocenę min. 3,0. <p><i>Ocena sumatywna:</i> średnia ważona ocen cząstkowych, liczona jako 60% oceny egzaminu oraz 40% oceny zajęć ćwiczeniowych</p>
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	wykład 30 ćwiczenia 15 laboratoria 0 projekty 0
Treści kształcenia	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ewolucja zarządzania procesowego. 2. Modele dojrzałości procesowej organizacji. 3. Korzyści i ograniczenia klasycznego zarządzania procesowego. 4. Zarządzanie procesowe a zarządzanie projektami – płaszczyzny współdziałania. 5. Zarządzanie procesowe a zarządzanie wiedzą – płaszczyzny współdziałania. 6. Triada procesy-projekty- wybrane modele współdziałania. 7. Założenia zintegrowanego zarządzania procesowego. 8. Metody i narzędzia zaawansowanego zarządzania procesowego. <p>Ćwiczenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identyfikacja i klasyfikacja procesów w wybranej organizacji. 2. Analiza dojrzałości procesowej w wybranej organizacji. 3. Zarządzanie procesowe a zarządzanie projektami w wybranej organizacji. 4. Zarządzanie procesowe a zarządzanie wiedzą w wybranej organizacji. 5. Wytyczne wdrożenia zintegrowanego zarządzania procesowego w wybranej organizacji.
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Tak

Literatura	<p>Podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bitkowska A., 2019, Od klasycznego do zintegrowanego zarządzania procesowego, Warszawa: CH Beck. 2. Bitkowska, A., 2021, Zarządzanie procesowe w organizacjach, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. 3. Grajewski, P., 2016, Procesowe zarządzanie organizacją, Warszawa: PWE. 4. Maciąg, J., Bugdol, M., Peter-Bombik, K., 2021, <i>Metody i narzędzia wdrażania lean management. Poradnik dla menedżerów i pracowników szkół wyższych</i>, Warszawa: Poltext. 5. Stabryła A. Zarządzanie procesowe. Problemy metodologiczne, Warszawa: CH Beck. 6. Duma, M., La Rosa, M., Mendling, J., Reijers, H.A., 2018, <i>Fundamentals of Business Process Management</i>, Springer <p>Uzupelniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Gąsioriewicz, L., 2018, Podstawy zarządzania procesami w zakładach ubezpieczeń, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 8. Dobrowolska, A., 2017, Podejście procesowe w organizacjach zarządzanych przez jakość, Warszawa: Poltext 9. Bitkowska, A., 2018, Biuro zarządzania procesami w teorii i praktyce gospodarczej, Warszawa: Difin 10. Aukstol, J., Chomuszek M., (red.), 2012, Modelowanie organizacji procesowej, Warszawa: PWN
Witryna www przedmiotu	www.moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	3 ECTS 75h = 30h wykład + 15h ćwiczenia + 5h konsultacje + 5h analiza literatury + 10h przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń + 10h przygotowanie do egzaminu
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	<p>Wykład: <i>Metody dydaktyczne:</i> wykład informacyjny połączony z wykładem interaktywnym i elementami burzy mózgów <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, platforma Moodle, poczta elektroniczna; aplikacja MS Teams (lub inna podobna), chat, pokoje pracy zespołowej</p> <p>Ćwiczenia: <i>Metody dydaktyczne:</i> studium przypadku, metoda ćwiczeniowa <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, materiały video, platforma Moodle, poczta elektroniczna, aplikacja MSTeams,</p>
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	10.05.2022

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w rozszerzonym stopniu główne nurty zarządzania procesowego, uwzględniając osiągnięcia światowej i polskiej nauki w tym obszarze.	IZ2_WG1
Weryfikacja:	Wykład – egzamin pisemny (test wiedzy) Ćwiczenia - zadania realizowane w zespołach oraz test końcowy	
Efekt:	Absolwent zna wybrane teorie i koncepcje z zakresu dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości, w tym Business Process Management, Lean Management, Continuous Improvement, Theory of Constraints, Total Quality Management, Project Management, Public Management	IZ2_WG2
Weryfikacja:	Wykład – egzamin pisemny (test wiedzy) Ćwiczenia - zadania realizowane w zespołach oraz test końcowy	
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia z efektywnego zarządzania procesami w organizacji.	IZ2_WG3
Weryfikacja:	Wykład – egzamin pisemny (test wiedzy) Ćwiczenia - zadania realizowane w zespołach oraz test końcowy	
Efekt:	Absolwent ma pogłębioną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu zarządzania procesami we współczesnych organizacjach w warunkach globalnej gospodarki cyfrowej.	IZ2_WG5
Weryfikacja:	Wykład – egzamin pisemny (test wiedzy) Ćwiczenia - zadania realizowane w zespołach oraz test końcowy	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów napotykanych w kontekście zarządzania procesowego w warunkach gospodarki cyfrowej i globalizacji rynku.	IZ2_UW1
Weryfikacja:	Wykład – egzamin pisemny (test wiedzy) Ćwiczenia - zadania realizowane w zespołach oraz test końcowy	
Efekt:	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do komunikowania się z kadrą menadżerską organizacji na tematy związane z obszarem zarządzania procesami w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej.	IZ2_UK9
Weryfikacja:	Wykład – egzamin pisemny (test wiedzy) Ćwiczenia - zadania realizowane w zespołach oraz test końcowy	
Efekt:	Absolwent potrafi kierować pracą, współdziałać z innymi	IZ2_UO11

	osobami w ramach wykonywanych prac oraz podejmować rolę lidera w zespołach procesowych.	
Weryfikacja:	Wykład – egzamin pisemny (test wiedzy) Ćwiczenia - zadania realizowane w zespołach oraz test końcowy	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, w szczególności z obszaru zarządzania procesowego w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej	IZ2_KK1
Weryfikacja:	Wykład – egzamin pisemny (test wiedzy) Ćwiczenia - zadania realizowane w zespołach oraz test końcowy	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do uznawania znaczenia wiedzy z obszaru zarządzania procesowego w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki. Rozwiązywaniu problemu/problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku komplikacji przy rozwiązaniu problemu/problemów.	IZ2_KK2
Weryfikacja:	Wykład – egzamin pisemny (test wiedzy) Ćwiczenia - zadania realizowane w zespołach oraz test końcowy	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie kapitałem ludzkim
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr hab. Małgorzata Sidor-Rządkowska
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Zarządzanie
Grupa przedmiotów	Kierunkowe
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	2
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	Zaliczony przedmiot: Zarządzanie Zasobami Ludzkimi
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytorijnej (wykład) -od 12 osób do limitu miejsc w sali ćwiczeniowej (ćwiczenia)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest, aby po jego zaliczeniu student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znał i rozumiał pojęcie „kapitał ludzki”; • posiadał wiedzę na temat najważniejszych uwarunkowań Zarządzania Kapitałem Ludzkim; • potrafił tworzyć modele kompetencyjne stanowisk; • umiał przedstawić znaczenie kompetencji przywódczych w Zarządzaniu Kapitałem Ludzkim.

Metody oceny	<p>Wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ocena formatywna</i>: Ocenie podlega zdobyta przez studentów wiedza przekazana na wykładzie oraz zaczerpnięta z literatury. 2. <i>Ocena sumatywna</i>: zaliczenie pisemne, aktywny udział w interaktywnych formach prowadzenia wykładu. <p>Ćwiczenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ocena formatywna</i>: ocena poprawności zadań wykonanych przez studentów w ramach ćwiczeń. 2. <i>Ocena sumatywna</i>: zaliczenie przedmiotu – ocena z ćwiczeń (rozwiązywanie zadań +aktywność studentów na zajęciach). <p>Ocena końcowa z przedmiotu: Przedmiot uznaje się za zaliczony jeśli zarówno ocena z ćwiczeń jak i z wykładu ≥ 3.</p>								
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1								
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	<table border="0"> <tr> <td>wykład</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	wykład	15	ćwiczenia	15	laboratoria	0	projekty	0
wykład	15								
ćwiczenia	15								
laboratoria	0								
projekty	0								
Treści kształcenia	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Główne założenia Zarządzania Kapitałem Ludzkim (1h) 2. Przesłanki współczesnego podejścia do zarządzania ludźmi w organizacjach (2h) 3. Zarządzanie Kapitałem Ludzkim a zaangażowanie pracowników (2h) 4. Zarządzanie Kapitałem Ludzkim oparte na kompetencjach (4h) 5. Praca zdalna jako wyzwanie dla Zarządzania Kapitałem Ludzkim (4h) 6. Miejsce kompetencji przywódczych w Zarządzaniu Kapitałem Ludzkim (2h). <p>Ćwiczenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena znanych studentom organizacji pod kątem Zarządzania Kapitałem Ludzkim (4h) 2. Budowa profili kompetencyjnych stanowisk (4h) 3. Assessment / Development Center jako metoda oceny kompetencji pracowników (2h) 4. Projektowanie doskonalenia i rozwoju zawodowego pracowników opartego na kompetencjach (3h) 5. Tworzenie profilu kompetencji przywódczych dla wybranych stanowisk menedżerskich(2h). 								
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1								
Egzamin	Nie								

Literatura	<p><i>Obowiązkowa:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Juchnowicz M., Zarządzanie kapitałem ludzkim. Procesy, narzędzia, aplikacje. Wydawnictwo PWE, Warszawa 2014. 2. Praktyki HRM 3, Najlepsze studia przypadków z polskiego rynku, Wydawnictwo Infor, Warszawa 2020. 3. Sidor-Rządkowska M., Kompetencyjne systemy ocen pracowników. Przygotowanie, wdrażanie i integracja z innymi systemami ZKL. Wydawnictwo Wolters Kluwer, Wyd. 3, Warszawa 2020. 4. Wojtczuk-Turek A., Zarządzanie kapitałem ludzkim – wyzwania i trendy. Wydawnictwo SGH, Warszawa 2019. <p><i>Uzupełniająca:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lewicka D., Zarządzanie kapitałem ludzkim a zaangażowanie pracowników, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2020. 2. Stor M., Domaradzka A. (red.), Zarządzanie kapitałem ludzkim 4.0 – wyzwania organizacyjne i kompetencyjne w perspektywie menedżerów, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2020. 3. Sidor-Rządkowska M., Kształtowanie przestrzeni pracy. Praca w biurze, praca zdalna, coworking. Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2021.
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	2 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	2 ECTS 50h = 15h wykład + 15h ćwiczenia + 3h konsultacje + 5h analiza literatury + 12h przygotowanie do zaliczenia wykładu i ćwiczeń
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,3 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	<p>Wykład: <i>Metody dydaktyczne:</i> wykład informacyjny połączony z wykładem konwersatoryjnym <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, platforma Moodle, poczta elektroniczna, aplikacja MSTeams</p> <p>Ćwiczenia: <i>Metody dydaktyczne:</i> analiza case study i dyskusje na ćwiczeniach, odgrywanie ról, debata oksfordzka, burza mózgów, prezentacja prac studentów <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, platforma Moodle, poczta elektroniczna, aplikacja MSTeams,</p>
Uwagi	- Treści kształcenia – wykłady i ćwiczenia będą realizowane w blokach trzygodzinnych
Data ostatniej aktualizacji	10.05.2022r.

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki

Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Absolwent posiada pogłębioną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi	IZ2_WG4
Weryfikacja:	Wykład – praca zaliczeniowa Ćwiczenia - praca studentów na ćwiczeniach (aktywność podczas dyskusji), prezentacje przygotowane przez studentów	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów napotykanych w procesie zarządzania Kapitałem Ludzkim w warunkach gospodarki cyfrowej i globalizacji rynku	IZ2_UW2
Weryfikacja:	Ćwiczenia - praca studentów na ćwiczeniach (aktywność podczas dyskusji), prezentacje przygotowane przez studentów	
Efekt:	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do kierowania pracą, współdziałania z innymi osobami w ramach wykonywanych prac z zakresu zarządzania Kapitałem Ludzkim oraz podejmowania roli lidera w zespołach zadaniowych	IZ2_UU11
Weryfikacja:	Ćwiczenia - praca studentów na ćwiczeniach (aktywność podczas dyskusji), prezentacje przygotowane przez studentów	
Efekt:	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz do motywować innych do samorozwoju, planowania karier i zarządzania talentami w organizacji	IZ2_UU12
Weryfikacja:	Ćwiczenia - praca studentów na ćwiczeniach (aktywność podczas dyskusji), prezentacje przygotowane przez studentów	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, w szczególności z obszaru zarządzania Kapitałem Ludzkim w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej.	IZ2_KK1
Weryfikacja:	Ćwiczenia - praca studentów na ćwiczeniach (aktywność podczas dyskusji), prezentacje przygotowane przez studentów	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do uznawania znaczenia wiedzy z obszaru zarządzania Kapitałem Ludzkim w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku napotkania ograniczeń ich samodzielnego rozwiązania.	IZ2_KK2
Weryfikacja:	Ćwiczenia - praca studentów na ćwiczeniach (aktywność podczas dyskusji), prezentacje przygotowane przez studentów	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w obszarze zarządzania, posiada kompetencje	IZ2_KR6

	interpersonalne w zakresie przywództwa, budowy i kierowania zespołami uwzględniając w tym zachodzące zmiany w otoczeniu, jest gotów do stosowania i rozwijania zasad etyki zawodowej. Odznacza się gotowością do dzielenia się z innymi własnymi doświadczeniami w tym zakresie	
Weryfikacja:	Ćwiczenia - praca studentów na ćwiczeniach (aktywność podczas dyskusji), prezentacje przygotowane przez studentów	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie projektami, programami i portfelami
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Eryk Głodziński, prof. PW
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Produkcja
Grupa przedmiotów	Kierunkowe
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	1
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	Znajomość podstaw zarządzania projektami
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytorijnej (wykład) -od 12 osób do limitu miejsc w sali ćwiczeniowej (ćwiczenia)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest pozyskanie przez studenta wiedzy z zakresu zarządzania w środowisku projektowym, tj. ugruntowania wiedzy z zakresu zarządzania projektem, nabycia dodatkowej wiedzy z zakresu zarządzania programem, portfelem projektów oraz organizacją projektową.</p> <p>W toku realizacji przedmiotu student pozyska umiejętności definiowania programów, portfeli projektów oraz zdobędzie zaawansowaną wiedzę na temat specyfiki oraz zarządzania organizacjami projektowymi z wykorzystaniem dedykowanych metod i technik wspomagających.</p> <p>Student będzie przygotowany do pracy w organizacjach projektowych działających na rynkach globalnych.</p>

Metody oceny	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ocena formatywna</i>: aktywność studentów podczas zajęć oraz egzamin pisemny w formie pytań otwartych lub testowych. 2. <i>Ocena sumatywna</i>: ocena wystawiona w skali 2-5, która wynika z zbieranych punktów za aktywność oraz egzaminu pisemnego. <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ocena formatywna</i>: aktywność studentów podczas zajęć oraz wyniki indywidualnych i grupowych zadań na poszczególnych zajęciach – grupa studencka tworzy organizację projektową podzieloną na zespoły (działy) wspomagające zarządzanie projektami/programami/portfelami projektów 2. <i>Ocena sumatywna</i>: ocena wystawiona w skali 2-5 za zrealizowane poszczególne zadania na poszczególnych zajęciach <p>Ocena końcowa przedmiotu: Przedmiot uznaje się za zaliczony, jeśli oceny z wykładu i ćwiczeń są ≥ 3; ocena z przedmiotu jest obliczana zgodnie z formułą: $0,4 * \text{ocena z ćwiczeń} + 0,6 * \text{ocena z wykładu}$</p>								
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1								
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	<table> <tr> <td>wykład</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	wykład	30	ćwiczenia	15	laboratoria	0	projekty	0
wykład	30								
ćwiczenia	15								
laboratoria	0								
projekty	0								

Treści kształcenia	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do środowiska projektowego - projekt a program i portfel projektów 2. Organizacje projektowe – cechy, przykłady, struktury 3. Szkoły zarządzania projektami (planowania, czynnikowa, sytuacyjna, behawioralna, nadzoru, relacyjna, decyzyjna) 4. Koncepcja zarządzania przez projekty – idea, korzyści 5. System zarządzania organizacją projektową (OPM – Organizational Project Management) – rozwiązania, projektowanie 6. Ład projektowy a ład korporacyjny 7. Dojrzałość projektowa organizacji 8. Podsumowanie <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projektowanie systemu zarządzania przez projekty – wybór organizacji projektowej 2. Projektowanie systemu zarządzania przez projekty – opis funkcjonowania organizacji, struktura organizacji, podział ról i obowiązków w ramach grupy studenckiej 3. Projektowanie systemu zarządzania przez projekty – zdefiniowanie uwarunkowań funkcjonowania organizacji 4. Projektowanie systemu zarządzania przez projekty – strategia organizacji, portfele projektów 5. Projektowanie systemu zarządzania przez projekty – opis wybranych realizowanych procesów projektowych 6. Projektowanie systemu zarządzania przez projekty – system monitorująco-kontrolny organizacji, definiowanie ładu projektowego 7. Badanie dojrzałości projektowej organizacji – definiowanie różnych poziomów dojrzałości
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Tak
Literatura	<p>Obowiązkowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trocki M. (2014), Organizacja projektowa. Podstawy, modele, rozwiązania, PWE, Warszawa. 2. Sońta-Drażczkowska E. (2013), Zarządzanie wieloma projektami, PWE, Warszawa 3. Głodziński E. (2017), Efektywność w zarządzaniu projektami. Wymiary, koncepcje, zależności, PWE, Warszawa. 4. Nicholas J.M., Herman S. (2020), Project management for engineering, business and technology. Routledge. 5. Artykuły z czasopism: Project Management Journal, International Journal of Project Management, International Journal of Managing Projects in Business
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3 ECTS

Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	3 ECTS 75h = 30h wykład + 15h ćwiczenia + 5h konsultacje + 5h analiza literatury + 10h przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń + 10h przygotowanie do egzaminu
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	Wykład: <i>Metody dydaktyczne:</i> wykład informacyjny połączony z wykładem interaktywnym i elementami burzy mózgów <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, materiały video, platforma Moodle, poczta elektroniczna; aplikacja MS Teams (lub inna podobna), Ćwiczenia: <i>Metody dydaktyczne:</i> indywidualne zadania obliczeniowo-projektowe, studium przypadku, praca zespołowa, wybrane metody i techniki kreatywnego myślenia (np. burza mózgów, mapa myśli, diagram Ishikawy), wybrane narzędzia wspomagania obliczeń (np. MS Excel): <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, platforma Moodle, poczta elektroniczna; aplikacja MS Teams (lub inna podobna),
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	10.05.2022

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Zna wybrane teorie i koncepcje z zakresu dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości, w tym teorie portfelowe i koncepcje zarządzania w środowisku projektowym	IZ2_WG2
Weryfikacja:	Wykład - egzamin pisemny, Ćwiczenia - indywidualne i grupowe zadania	
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia niezbędne do stosowania najnowszych narzędzi do rozwiązywania problemów praktycznych oraz badawczych z zakresu projektowania, modelowania, optymalizacji i efektywnego zarządzania procesami i projektami w organizacji	IZ2_WG3
Weryfikacja:	Wykład - egzamin pisemny, Ćwiczenia - indywidualne i grupowe zadania	
Efekt:	Absolwent posiada pogłębioną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu zarządzania w środowisku projektowym, a w szczególności kierowania zespołami projektowymi, współpracy w ramach łańcucha dostaw projektu/programu/portfela czy tworzenia innowacji w ramach projektów	IZ2_WG4 IZ2_WG5 IZ2_WG6
Weryfikacja:	Wykład - egzamin pisemny,	

	Ćwiczenia - indywidualne i grupowe zadania	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi w sposób innowacyjny wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów napotykanym w procesie projektowania i implementacji rozwiązań ukierunkowanych na doskonalenie zarządzania projektowego organizacją w warunkach gospodarki cyfrowej, globalizacji rynku czy zmiennych warunków otoczenia.	IZ2_UW1 IZ2_UW3
Weryfikacja:	Wykład -aktywność na wykładach, Ćwiczenia - indywidualne i grupowe zadania	
Efekt:	Absolwent potrafi profesjonalnie porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych ze specjalistami w swojej dziedzinie oraz popularyzować wiedzę projektową; potrafi samodzielnie przygotować i wygłosić prezentację ustną, przedstawiając swój pogląd i właściwie ją argumentując; potrafi poprowadzić debatę i podsumować dyskusję, motywując uczestników do aktywności i ustosunkowując się do wyrażanych opinii; Potrafi osiągać te cele samodzielnie i w zespołach	IZ2_UK9 IZ2_UO11
Weryfikacja:	Wykład -aktywność na wykładach, Ćwiczenia - indywidualne i grupowe zadania	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, w szczególności z obszaru inżynierii zarządzania w środowisku projektowym, do uznawania znaczenia tej wiedzy z wykorzystaniem nowoczesnych technologii	IZ2_KK1 IZ2_KK2
Weryfikacja:	Wykład -aktywność na wykładach, Ćwiczenia - indywidualne i grupowe zadania	
Efekt:	Absolwent jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w zakresie implementacji nowych technologii zarządczych z wykorzystaniem projektów i programów	IZ2_KO4
Weryfikacja:	Wykład -aktywność na wykładach, Ćwiczenia - indywidualne i grupowe zadania	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Innowacje i zmiany w gospodarce globalnej
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr inż. Danuta Rojek
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Przedsiębiorczość
Grupa przedmiotów	Kierunkowe
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	2
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	brak
Limit liczby studentów	- od 15 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) - od 12 osób do limitu miejsc w sali ćwiczeniowej (ćwiczenia)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zdobycie przez studenta wiedzy w zakresie zmian zachodzących w gospodarce globalnej oraz związanych z nimi wyzwań w zakresie innowacji oraz innowacyjności przedsiębiorstw i gospodarek. W toku realizacji przedmiotu student pozyska również wiedzę na temat zarządzania innowacjami i zmianami oraz umiejętność kreowania i wdrażania innowacji w przedsiębiorstwie.

Metody oceny	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Ocena formatywna:</i> test wiedzy realizowany w formie kolokwium pisemnego. <i>Ocena sumatywna:</i> ocena wystawiona w skali 2-5. <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Ocena formatywna:</i> na zajęciach weryfikowane jest wykonanie ćwiczeń/ elementów składających się na projekt; elementy projektu są dyskutowane i weryfikowane na każdym etapie jego wykonania. Oceniane są: poprawność i terminowość wykonania wszystkich ćwiczeń; wartość merytoryczna projektu i jego możliwości implementacyjne, redakcja raportu końcowego oraz wynik rozmowy zaliczeniowej indywidualnej członków zespołu z prowadzącym. <i>Ocena sumatywna:</i> średnia ważona ocen cząstkowych, liczona jako 50% średniej ocen ćwiczeń/ elementów projektu oraz 50% oceny raportu końcowego i wyniku rozmowy zaliczeniowej; ocena wystawiona w skali 2-5, do zaliczenia wymagane jest uzyskanie z każdej w/w ocenianej części ćwiczeń oceny ≥ 3. <p>Ocena końcowa przedmiotu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Ocena formatywna:</i> każda z części przedmiotu zaliczona na ocenę co najmniej 3,0. <i>Ocena sumatywna:</i> średnia ważona ocen cząstkowych, liczona jako 50% oceny wykładu (kolokwium) oraz 50% oceny ćwiczeń. 												
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1												
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	<table border="1"> <tr> <td>wykład</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	wykład	30	ćwiczenia	15	laboratoria	0	projekty	0				
wykład	30												
ćwiczenia	15												
laboratoria	0												
projekty	0												
Treści kształcenia	<p>Wykład:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="632 1323 738 1503">1-2h</td> <td data-bbox="738 1323 1495 1503">Wprowadzenie do przedmiotu - informacje regulaminowe i organizacyjne. Charakterystyka zmian w gospodarce globalnej – kluczowe tendencje i wyzwania: transformacja cyfrowa, zrównoważony rozwój, społeczna odpowiedzialność biznesu.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1503 738 1615">3-4h</td> <td data-bbox="738 1503 1495 1615">Innowacje jako odpowiedź na sygnały płynące z otoczenia. Teoria innowacji i jej twórca. Pojęcie, typologia, źródła innowacji, podejście metodyczne do badań innowacji.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1615 738 1727">5-6h</td> <td data-bbox="738 1615 1495 1727">Innowacyjność przedsiębiorstw i gospodarek. Mierniki innowacyjności, czynniki wspierające i hamujące innowacyjność.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1727 738 1839">7-8h</td> <td data-bbox="738 1727 1495 1839">Proces innowacyjny - modele procesu i ich ewolucja. Komercjalizacja innowacji jako wynik procesu innowacyjnego.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1839 738 1917">9-10h</td> <td data-bbox="738 1839 1495 1917">Metody i techniki projektowania innowacji w obrębie produktu lub procesu biznesowego, w tym eko-innowacji.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1917 738 2020">11-12h</td> <td data-bbox="738 1917 1495 2020">Strategia innowacji jako element strategii ogólnej przedsiębiorstwa - metodyka tworzenia strategii. Tradycyjne oraz współczesne strategie innowacji.</td> </tr> </table>	1-2h	Wprowadzenie do przedmiotu - informacje regulaminowe i organizacyjne. Charakterystyka zmian w gospodarce globalnej – kluczowe tendencje i wyzwania: transformacja cyfrowa, zrównoważony rozwój, społeczna odpowiedzialność biznesu.	3-4h	Innowacje jako odpowiedź na sygnały płynące z otoczenia. Teoria innowacji i jej twórca. Pojęcie, typologia, źródła innowacji, podejście metodyczne do badań innowacji.	5-6h	Innowacyjność przedsiębiorstw i gospodarek. Mierniki innowacyjności, czynniki wspierające i hamujące innowacyjność.	7-8h	Proces innowacyjny - modele procesu i ich ewolucja. Komercjalizacja innowacji jako wynik procesu innowacyjnego.	9-10h	Metody i techniki projektowania innowacji w obrębie produktu lub procesu biznesowego, w tym eko-innowacji.	11-12h	Strategia innowacji jako element strategii ogólnej przedsiębiorstwa - metodyka tworzenia strategii. Tradycyjne oraz współczesne strategie innowacji.
1-2h	Wprowadzenie do przedmiotu - informacje regulaminowe i organizacyjne. Charakterystyka zmian w gospodarce globalnej – kluczowe tendencje i wyzwania: transformacja cyfrowa, zrównoważony rozwój, społeczna odpowiedzialność biznesu.												
3-4h	Innowacje jako odpowiedź na sygnały płynące z otoczenia. Teoria innowacji i jej twórca. Pojęcie, typologia, źródła innowacji, podejście metodyczne do badań innowacji.												
5-6h	Innowacyjność przedsiębiorstw i gospodarek. Mierniki innowacyjności, czynniki wspierające i hamujące innowacyjność.												
7-8h	Proces innowacyjny - modele procesu i ich ewolucja. Komercjalizacja innowacji jako wynik procesu innowacyjnego.												
9-10h	Metody i techniki projektowania innowacji w obrębie produktu lub procesu biznesowego, w tym eko-innowacji.												
11-12h	Strategia innowacji jako element strategii ogólnej przedsiębiorstwa - metodyka tworzenia strategii. Tradycyjne oraz współczesne strategie innowacji.												

13-14h	Strategia otwartej innowacji (<i>Open Innovation</i>) jako współczesny model interaktywnego zarządzania innowacjami. Wykorzystanie patentów i licencji w procesach dośrodkowych i odśrodkowych.
15-16h	Instytucje wspierające innowacyjność. Ośrodki innowacji i ich akredytacja – formy, zasady działania oraz realizacji usług wsparcia transferu innowacji technologicznych.
17-18h	Finansowanie innowacji. Ekonomiczne aspekty działalności innowacyjnej.
19-20h	Zarządzanie zmianami. Psychospołeczne uwarunkowania wdrażania zmian. Zachowania organizacyjne na różnych poziomach organizacji w kontekście zmian
21-22h	Zarządzanie innowacjami w praktyce przedsiębiorstw. Rola i cechy menedżera innowacji/ menedżera zmian. Metody pobudzania innowacyjności i kreatywności w organizacji (poszukiwania pomysłów).
23-24h	Innowacyjne przedsiębiorstwo. Diagnozowanie i budowa potencjału innowacyjnego przedsiębiorstwa.
25-26h	Ryzyko innowacji. Zarządzanie ryzykiem w projektach innowacyjnych.
27-28h	Szanse, wyzwania i zagrożenia dla wzrostu innowacyjności przedsiębiorstw i gospodarki kraju w aspekcie transformacji cyfrowej i zmian w procesie globalizacji rynku.
29-30h	Podsumowanie materiału w kontekście wymagań kolokwium.
Ćwiczenia:	
1-2h	Wprowadzenie do zajęć – informacje regulaminowe i organizacyjne. Charakterystyka zadania projektowego oraz wymagań ćwiczeniowych i projektowych. Ekoinnowacje jako element zrównoważonego rozwoju.
3-4h	Wybór i uzasadnienie formy organizacyjnej zespołu projektowego. Wybór tematu ćwiczeń z zakresu projektowania „innowacji/ ekoinnowacji”, z wykorzystaniem metod twórczego poszukiwania rozwiązań.
5-6h	Sformułowanie założeń projektowych innowacji w obrębie produktu lub procesu biznesowego. Opracowanie „DEFINICJI projektu innowacji”. Analiza czynników charakteryzujących projekt innowacyjny. Uzasadnienie projektu.
7-8h	Projekt struktury procesu innowacji, wybór metody zarządzania projektem oraz informatycznego systemu do zarządzania projektem.
9-10h	Planowanie projektu w czasie, planowanie zasobów i kosztów projektu, budżet projektu.
11-12h	Analiza i wybór źródeł finansowania. Ocena ekonomiczna i ryzyka projektu. Korzyści/ korzyści w świetle zrównoważonego rozwoju.
13-15h	Prezentacja wyników końcowych projektów – obrona projektu.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Nie
Literatura	<p><i>Obowiązkowa:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jasiński, A.H., 2014. <i>Innowacyjność w gospodarce Polski. Modele, bariery, instrumenty wsparcia</i>. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, http://www.wz.uw.edu.pl/portaleFiles/6133-wydawnictwo-/Innowacyjnosc_w_gospodarce.pdf 2. Knosala, R. i inni, 2014. <i>Zarządzanie innowacjami</i>. Warszawa: PWE. 3. Kożusznik, B., 2014. <i>Zachowania człowieka w organizacji</i>. Warszawa: PWE. 4. <i>Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030)</i>, 2017. Warszawa: Ministerstwo Rozwoju. 5. Szatkowski, K., 2016. <i>Zarządzanie innowacjami i transferem technologii</i>. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. 6. Tidd, J. i Bessant J., 2013. <i>Zarządzanie innowacjami. Integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych</i>. Warszawa: Wolters Kluwer. 7. Żuber, R., red., 2016. <i>Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie. Wybrane aspekty</i>. Warszawa: Difin. 8. Żuber, R., red., 2012. <i>Innovation and Knowledge Management. Select Theoretical and Practical Issues</i>. Warszawa: Difin <p><i>Uzupełniająca:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ambroziak, Ł. i inni, 2021. <i>Globalizacja w czasie pandemii</i>. Warszawa: Polski Instytut Ekonomiczny. 2. Gierulski, W. i inni, 2020. <i>Komercjalizacja i transfer technologii</i>. Warszawa: PWE. 3. Łobejko, S. i inni, 2019. <i>Strategie i modelowanie rozwoju produktów innowacyjnych</i>. Warszawa: PWE. 4. <i>Podręcznik Oslo 2018. Zalecenia dotyczące pozyskiwania, prezentowania i wykorzystywania danych dotyczących innowacji. Wydanie 4 (OECD i Eurostat)</i>, 2020. Warszawa – Szczecin: GUS. 5. Śledziwska, K., Włoch, R., 2021. <i>Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat</i>. Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, https://doi.org/10.31338/uw.9788323541943
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	3 ECTS 75h = 30h wykład + 15h ćwiczenia + 5h konsultacje + 5h analiza literatury + 10h przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń + 10h przygotowanie do zaliczenia wykładu
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2 ECTS
E. Informacje dodatkowe	

Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	<p>Wykład: <i>Metody dydaktyczne:</i> wykład informacyjny połączony z wykładem konwersatoryjnym. <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> platforma Moodle, poczta elektroniczna; aplikacja MS Teams.</p> <p>Ćwiczenia: <i>Metody dydaktyczne:</i> wybrane metody i techniki kreatywnego myślenia (np. design thiking, mapa myśli, diagram Ishikawy). <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> wybrane metody i techniki prezentacji rezultatów (np. elevator pitch), wybrane narzędzia prezentacji graficznej (np. MS Visio, MS Paint), platforma Moodle, poczta elektroniczna; aplikacja MS Teams.</p>
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	11.05.2022 r.

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Absolwent posiada pogłębioną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu zarządzania innowacjami w organizacjach, a w tym pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego wykorzystywane w procesach innowacyjnych	IZ2_WG4
Weryfikacja:	Wykład – kolokwium (test wiedzy) Ćwiczenia – ćwiczenia realizowane na zajęciach składające się na projekt, raport końcowy	
Efekt:	Absolwent ma pogłębioną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu zarządzania zmianami, szczególnie ukierunkowanymi na kreowanie i wdrażanie innowacji oraz kształtowanie zasobów niematerialnych, w tym kultury organizacyjnej we współczesnych organizacjach w globalnej gospodarce cyfrowej	IZ2_WG5
Weryfikacja:	Wykład – kolokwium (test wiedzy) Ćwiczenia – ćwiczenia realizowane na zajęciach składające się na projekt, raport końcowy	
Efekt:	Absolwent ma pogłębioną wiedzę ukierunkowaną na kreowanie i wdrażanie innowacji, w tym technologicznych, oraz ocenę potencjału innowacyjnego i komercyjnego projektów	IZ2_WG6
Weryfikacja:	Wykład – kolokwium (test wiedzy) Ćwiczenia – ćwiczenia realizowane na zajęciach składające się na projekt, raport końcowy	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do inicjowania i realizowania w organizacjach procesów innowacyjnych i zarządzania zmianami towarzyszącymi ich wdrażaniu w warunkach rynku globalnego i gospodarki cyfrowej	IZ2_UW3
Weryfikacja:	Wykład – kolokwium (test wiedzy) Ćwiczenia – ćwiczenia realizowane na zajęciach składające się	

	na projekt, raport końcowy	
Efekt:	Absolwent potrafi innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez właściwy dobór bezpiecznych źródeł i informacji z nich pochodzących, krytyczną analizę, syntezę, dokonywanie oceny i twórczej interpretacji oraz prezentacji tych informacji, a także przez przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi, wykorzystując technologie informacyjne	IZ2_UW4 IZ2_UW5
Weryfikacja:	Wykład – kolokwium (test wiedzy) Ćwiczenia – ćwiczenia realizowane na zajęciach składające się na projekt, raport końcowy	
Efekt:	Absolwent potrafi profesjonalnie porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych ze specjalistami w dziedzinie innowacji oraz popularyzować wiedzę w tej dziedzinie; potrafi samodzielnie przygotować i wygłosić prezentację ustną, przedstawiając swój pogląd i właściwie argumentując; potrafi poprowadzić debatę i podsumować dyskusję, motywując uczestników do aktywności i ustosunkowując się do wyrażanych opinii	IZ2_UK9
Weryfikacja:	Wykład – kolokwium (test wiedzy) Ćwiczenia – ćwiczenia realizowane na zajęciach składające się na projekt, raport końcowy	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, w szczególności z obszaru zarządzania innowacjami i zmianami w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej	IZ2_KK1
Weryfikacja:	Wykład – kolokwium (test wiedzy) Ćwiczenia – ćwiczenia realizowane na zajęciach składające się na projekt, raport końcowy	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do uznawania znaczenia wiedzy z obszaru zarządzania innowacjami i zmianami, z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych, w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku napotkania ograniczeń ich samodzielnego rozwiązania	IZ2_KK2
Weryfikacja:	Wykład – kolokwium (test wiedzy) Ćwiczenia – ćwiczenia realizowane na zajęciach składające się na projekt, raport końcowy	
Efekt:	Absolwent jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w zakresie zarządzania innowacjami i zmianami. Jest gotowy do myślenia i działania w sposób racjonalny i przedsiębiorczy, oraz do kreatywnego działania w zakresie projektowania i implementacji innowacyjnych rozwiązań organizacyjnych i procesów biznesowych.	IZ2_KO4 IZ2_KO5
Weryfikacja:	Wykład – kolokwium (test wiedzy) Ćwiczenia – ćwiczenia realizowane na zajęciach składające się na projekt, raport końcowy	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do odpowiedzialnego pełnienia ról	IZ2_KR6

	zawodowych w obszarze zarządzania w warunkach zmian zachodzących w otoczeniu, a także do podejmowania działań mających na celu podtrzymywanie etosu zawodu współczesnego menedżera. Jest gotów do stosowania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz do dzielenia się z innymi własnymi doświadczeniami w tym zakresie	IZ2_KR7
Weryfikacja:	Wykład – kolokwium (test wiedzy) Ćwiczenia – ćwiczenia realizowane na zajęciach składające się na projekt, raport końcowy	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Prawne aspekty działalności przedsiębiorstwa
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr Piotr Korneta
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Przedsiębiorczość
Grupa przedmiotów	Kierunkowe
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	2
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	brak
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy z zakresu prawnych podstaw działalności przedsiębiorstwa w różnych aspektach tego zagadnienia. W ramach przedmiotu studenci zapoznają się z pojęciami wolności gospodarczej, konkurencji i ochrony konsumentów, prawnymi aspektami nawiązywania stosunku pracy i ochrony praw pracownika oraz różnymi formami prowadzenia działalności gospodarczej. W trakcie zajęć studenci nabędą umiejętności pracę z aktami prawnymi, orzecznictwem konstytucyjnym oraz orzecznictwem sądów powszechnych. Dzięki pracy w zespołach projektowych zapoznają się z prawnymi i praktycznymi aspektami powoływania podmiotów gospodarczych
Metody oceny	Wykład: 1. <i>Ocena formatywna</i> : sposób wykonania ćwiczeń tematycznych w ramach pracy grupowej (studiów przypadków, prezentacja wyników i ocen) oraz aktywny udział w debacie na zajęciach, 2. <i>Ocena sumatywna</i> : sprawdzian pisemny; forma:
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	wykład 30 ćwiczenia 0 laboratoria 0 projekty 0
Treści kształcenia	A. Wykład: 1. Prawo działalności gospodarczej. Wolność gospodarcza i jej ograniczenia. Struktura organów administracji gospodarczej 2. Pakiet ustaw „Konstytucja dla biznesu” 3. Przedsiębiorcy. Przedsiębiorstwo. Prawne formy prowadzenia działalności gospodarczej. 4. Prawne wymogi podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce i w Unii Europejskiej. Reglamentacja działalności gospodarczej: wpis do ewidencji, rejestracja, zgłoszenie, koncesje i zezwolenia. 5. Obowiązki pracodawcy i pracownika. Elementy prawa pracy: stosunek pracy, umowa o pracę, 6. Nadzór i kontrola przestrzegania prawa pracy. Zbiorowe prawo pracy. Związki zawodowe, Organizacje pracodawców. Europejska Rada Zakładowa 7. Ochrona konkurencji i konsumentów 8. Sprawdzian.
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Nie

Literatura	<p>Obowiązkowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Szafraniec Z, Szafraniec A. 2018 Publiczne prawo gospodarcze 8 wyd. C.H.Beck Warszawa 2. Sypniewski D, red. 2016 Ograniczenia wolności podejmowania działalności gospodarczej. Monografia prawnicza., Fundacja Obywatelskiego Rozwoju – Ryki, Ryki, dostępna w internecie 3. Blicharz R.K. red., 2017 Publiczne prawo gospodarcze. Zarys wykładu. Wyd. 2, Wolters Kluwer, Warszawa 4. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. 1997, Nr 78, poz. 483 ze zm.) 5. Ustawa z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz. 1292) 6. Traktat o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE), (Dz. Urz. UE 2016 C 202, s. 1), dostępny na stronie internetowej Ośrodka Informacji i Dokumentacji Europejskiej Sejm RP 7. Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (tekst jedn. Dz. U. 2016 r. poz. 1829 ze zm.) 8. Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (tekst jedn. Dz. U. 2017 r. poz. 229 ze zm.) 9. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz. 1040 ze zm.) 10. Rozporządzenie Rady (WE) nr 1/2003 z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie wprowadzenia w życie reguł konkurencji ustanowionych w art. 81 i 82 Traktatu (tekst mający znaczenie dla EOG) dostępny: orka.sejm.gov.pl <p>Uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gronkiewicz-Waltz H., Wierzbowski M., red. 2017 Prawo gospodarcze. Zagadnienia administracyjnoprawne. red. Wyd.5, Wolters Kluwer, Warszawa, 2. T. Liszcz 2019Prawo pracy Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	2 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	2 ECTS 50h = 30h wykład+ 3h konsultacje +7h analiza literatury + 10h przygotowanie do zaliczenia wykładu
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,3 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	<p>Wykład: <i>Metody dydaktyczne:</i> wykład informacyjny połączony z wykładem konwersatoryjnym <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, platforma Moodle, poczta elektroniczna, aplikacja MSTeams,</p>
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	12.05.2022

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Znajomość i zrozumienie w pogłębionym stopniu uwarunkowania prawne różnych rodzajów działalności zawodowej w obszarze inżynierii zarządzania w warunkach gospodarki cyfrowej i globalizacji rynku	IZ2_WK12
Weryfikacja:	Wykład: test wiedzy, aktywność podczas zajęć	
Efekt:	Znajomość i zrozumienie w pogłębionym stopniu pojęcia i zasad z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	IZ2_WK13
Weryfikacja:	Wykład: test wiedzy, aktywność podczas zajęć	
Efekt:	Znajomość i zrozumienie w pogłębionym stopniu zasad tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości wraz z obowiązującym zakresem prawnym	IZ2_WK14
Weryfikacja:	Wykład: test wiedzy, aktywność podczas zajęć	
Umiejętności		
Efekt:	Zastosowania posiadanej wiedzy do inicjowania i realizowania w organizacjach procesów innowacyjnych i zarządzania zmianami towarzyszącymi ich wdrażaniu w warunkach polskich uwarunkowań prawnych	IZ2_UW3
Weryfikacja:	Wykład: aktywność podczas zajęć, praca w grupach	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Rozwiązywanie problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku napotkania ograniczeń ich samodzielnego rozwiązania	IZ2_KK2
Weryfikacja:	Wykład: analiza zespołowa poszczególnych ćwiczeń.	
Efekt:	Odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu	IZ2_KR6
Weryfikacja:	Wykład: analiza zespołowa poszczególnych ćwiczeń	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Cyberbezpieczeństwo
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr inż. Michał Wiśniewski
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	IT
Grupa przedmiotów	Informatyczne
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	2
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	Podstawy programowania, baz danych, sieci komputerowych, systemów operacyjnych.
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) -od 8 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (laboratorium)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aktualnym otoczeniem teleinformatycznym przedsiębiorstwa pełnym zagrożeń, nowych zjawisk i trendów w obszarze cyberbezpieczeństwa. Wskazanie metod pozyskania wiedzy i praktyki w podejściu do bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych.
Metody oceny	Wykład: 1. <i>Ocena formatywna</i> : test wielokrotnego wyboru (perforowana forma elektroniczna). 2. <i>Ocena sumatywna</i> : ocena punktowa (max 30pkt) oraz ocena liczbowa: skala ocen (2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0). Laboratorium: 1. <i>Ocena formatywna</i> : kolokwium, projekt, prezentacja. 2. <i>Ocena sumatywna</i> : ocena punktowa (max 70pkt) oraz ocena liczbowa: skala ocen (2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0). Ocena końcowa z przedmiotu: Wynik punktowy – suma punktów z wykładu i ćwiczeń, wynikowa ocena liczbowa wg skali ocen (0-50pkt-2,0;51-60pkt-3,0;61-70pkt-3,5;71-80pkt-4,0;81-90pkt-4,5;91-100pkt-5,0)
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	wykład	15
	ćwiczenia	0
	laboratoria	30
	projekty	0

A. Wykład:

- Wprowadzenie do zagadnień cyberzagrożeń i cyberbezpieczeństwa. Odniesienie do bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych (powiązanie z atrybutami bezpieczeństwa: Poufność, Integralność, Dostępność, Rozliczalność, Autentyczność, Niezaprzeczalność, Niezawodność). Interesujące otoczenie teleinformatyczne przedsiębiorstw, aktualne zjawiska i trendy w informatyce w odniesieniu do cyberbezpieczeństwa. Statystyki.
- Najważniejsze aktualne trendy w dziedzinie bezpieczeństwa np.: AI, Ransomware – nowe cele i technologie, wymagające regulacje prawne, ataki na bezserwerowe aplikacje, ochrona prywatności, wielkie zbiory danych, ataki na kryptowaluty, zakłócenia w internecie rzeczy, zabezpieczenia szyte na miarę, blockchain w bezpieczeństwie, bezpieczeństwo chmury, zapobieganie zamiast wykrywania, bezpieczeństwo devops, zagrożenia mobilne...
- Rozwinięcie wybranych tematów: Sieci bezprzewodowe. Internet rzeczy – IoT. Przemysłowy Internet Rzeczy (IIoT). Przemysł 4.0. Bezprzewodowa sieć sensorowa (WSN).
- Rozproszenie danych. Dane w „chmurze obliczeniowej. Dane na urządzeniach mobilnych. Dane na urządzeniach prywatnych-BYOD. Pamięci przenośne.
- Uwarunkowania prawne, (w tym RODO). Wpływ zmian prawnych na zarządzanie bezpieczeństwem.
- Typologia aktualnych zagrożeń. Malware, 0-day exploits, 0-day malware. Zagrożenia - zmiana kierunku zainteresowania grup hackerskich/ przestępczych: Wyłudzenia - CryptoLocker (ransomware); APT nowej generacji, Haktywizm, aparat administracyjny państwa, finansowane przez państwa szpiegostwo przemysłowe, obiekty przemysłowe „w ogniu ataków”. Zapobieganie i zabezpieczenia – typologia nowoczesnej ochrony.
- Zagadnienia z obszaru zapewnienia bezpieczeństwa w środowisku automatyki przemysłowej (OT).
- Zaliczenie

Laboratoria:

- Analiza przypadku 1. Analiza rzeczywistego incydentu w zakresie cyberbezpieczeństwa (Na podstawie informacji prasowych, opisu branżowego itp.) Wyjaśnienie od strony technicznej i organizacyjnej incydentu. Dyskusja.
- Analiza przypadku 2. Analiza rzeczywistego incydentu w zakresie cyberbezpieczeństwa. (jw.)
- Analiza przypadku 3. Analiza koncepcji rozwiązań zabezpieczających przed wybranymi incydentami bezpieczeństwa. Wyjaśnienie od strony technicznej i organizacyjnej. Dyskusja.
- Laboratorium obrazujące wybrany aspekt techniczny ataku: Wykorzystanie gotowych narzędzi i przykładowe techniki ataku.
- Projekt zespołowy na wybrany temat: „Analiza wybranego przypadku...”, Przegląd wybranego incydentu, analiza w podejściu technicznym i organizacyjnym”, „Opracowanie koncepcji ochrony dla hipotetycznej organizacji we wskazanej branży”, Opracowanie dokumentacji systemu zarządzania bezpieczeństwem IT dla hipotetycznej organizacji we wskazanej branży”
- Prezentacja projektów, dyskusja.
- Zaliczenie

Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Nie
Literatura	<p><i>Obowiązkowa:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Banasiński, C., Rojszczak, M., 2020, Cyberbezpieczeństwo, Wolters Kluwer. 2. Krawiec, J., 2020, Cyberbezpieczeństwo. Podejście systemowe, 3. Wołowski F., Zawila-Niedźwiecki J., 2012, <i>Bezpieczeństwo systemów informacyjnych</i>, Warszawa: Edu-Libri, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. 4. William, G., 2020. <i>he Cybersecurity Maturity Model Certification (CMMC) - a Pocket Guide</i>. Ely: IT Governance. 5. Erdal, O., 2019. <i>Cybersecurity</i>, Birmingham: Packt, Limited. <p><i>Uzupełniająca:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Normy ISO/IEC 27001:2013, System Zarządzania bezpieczeństwem informacji
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	3 ECTS 75h = 15h wykład + 30h laboratorium + 5h konsultacje +5h analiza literatury + 15h przygotowanie do zaliczenia laboratorium + 5h przygotowanie do zaliczenia wykładu
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	<p>Wykład: <i>Metody dydaktyczne:</i> wybrane metody podające dostosowane do specyfiki konkretnego wykładu (m.in. wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny) <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, platforma Moodle, poczta elektroniczna;</p> <p>Laboratoria: <i>Metody dydaktyczne:</i> metoda laboratoryjno-projektowa z wykorzystaniem wybranych narzędzi informatycznych, szablon sprawozdania, szablon projektu <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, platforma Moodle, poczta elektroniczna;</p>
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	09.05.2022

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Absolwent ma pogłębioną wiedzę z zakresu:	IZ2_WG8

	<ul style="list-style-type: none"> • nowoczesnych technologii informacyjnych w obszarze zagrożeń wynikających z ich stosowania w działalności biznesowej, • metod zabezpieczeń działalności przedsiębiorstwa w cyberprzestrzeni. 	
Weryfikacja:	Wykład: test wielokrotnego wyboru	
Efekt:	<p>Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu najważniejsze aktualne trendy w dziedzinie bezpieczeństwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AI, Ransomware • Sieci bezprzewodowe. • Internet rzeczy – IoT. • Przemysłowy Internet Rzeczy (IIoT). • Przemysł 4.0. Bezprzewodowa sieć sensorowa (WSN). • Rozproszenie danych. 	IZ2_WK11
Weryfikacja:	Wykład: test wielokrotnego wyboru	
Efekt:	<p>Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu najważniejsze aktualne trendy w dziedzinie bezpieczeństwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uwarunkowania prawne, (w tym RODO). • Typologia aktualnych zagrożeń. 	IZ2_WK12
Weryfikacja:	Wykład: test wielokrotnego wyboru	
Umiejętności		
Efekt:	<p>Absolwent potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokonać analizy koncepcji rozwiązań zabezpieczających przed wybranymi incydentami bezpieczeństwa. • Zaprojektować zabezpieczenia dla przedsiębiorstwa wykorzystując gotowe rozwiązania cząstkowych problemów z obszaru cyberbezpieczeństwa. 	IZ2_UW4
Weryfikacja:	Laboratorium: kolokwium, projekt, prezentacja	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent jest gotowy do krytycznego przeglądu dostępnej wiedzy z zakresu cyberbezpieczeństwa w celu rozwiązania zidentyfikowanych problemów.	IZ2_KK2
Weryfikacja:	Laboratorium: projekt, prezentacja	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do pracy grupowej i pełnienia różnych ról w ramach zespołu.	IZ2_KR6
Weryfikacja:	Laboratorium: projekt, prezentacja	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Gospodarka cyfrowa
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr inż. Katarzyna Rostek, prof. uczelni
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	IT
Grupa przedmiotów	Informatyczne
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	2
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	brak
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytorijnej (wykład) -od 12 osób do limitu miejsc w sali ćwiczeniowej (ćwiczenia)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest pozyskanie przez absolwenta pogłębionej wiedzy z zakresu wybranych zagadnień gospodarki cyfrowej oraz związanych z nimi uwarunkowań dla organizacji, a także umiejętności w zakresie identyfikowania oraz rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów transformacji cyfrowej organizacji w warunkach globalnej gospodarki cyfrowej

Metody oceny	<p>Wykład:</p> <p>1. <i>Ocena formatywna:</i> egzamin pisemny składający się z pytań teoretycznych oraz krótkich zadań metodycznych. Warunkiem możliwości przystąpienia do egzaminu jest uprzednie zaliczenie części ćwiczeniowej przedmiotu.</p> <p>2. <i>Ocena sumatywna :</i> ocena punktowa w skali 1-60, zaliczenie min. 31 pkt.</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>1. <i>Ocena formatywna:</i> realizacja (ocena zespołowa) oraz prezentacja wyników (ocena indywidualna) projektu ćwiczeniowego.</p> <p>2. <i>Ocena sumatywna:</i> ocena punktowa w skali 1-40, zaliczenie min. 26 pkt.</p> <p>Ogólna: Ocena w skali 2-5 wynikająca z sumy punktów uzyskanych z każdej części przedmiotu (60% wykład, 40% ćwiczenia), wystawiana pod warunkiem osiągnięcia wymaganego minimum punktowego (zaliczenia) każdej ze składowych części przedmiotu.</p>								
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1								
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	<table> <tr> <td>wykład</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	wykład	30	ćwiczenia	15	laboratoria	0	projekty	0
wykład	30								
ćwiczenia	15								
laboratoria	0								
projekty	0								

Treści kształcenia	<p>Wykład:</p> <p>1-2h: Wprowadzenie do przedmiotu - informacje regulaminowe oraz organizacyjne. Charakterystyka pojęcia i podstawowych zagadnień gospodarki cyfrowej</p> <p>3-4h: Transformacja cyfrowa gospodarki oraz jej mierniki – kontekst globalny</p> <p>5-6h: Transformacja cyfrowa przedsiębiorstw oraz jej mierniki – kontekst lokalny</p> <p>7-8h: Strategia informatyzacji i jej odniesienia do strategii ogólnej organizacji</p> <p>9-10h: Technologie cyfrowe: platformy komunikacyjno-informacyjne jako nowy standard komunikacyjny</p> <p>11-12h: Technologie cyfrowe: usieciwienie i wirtualizacja organizacji w gospodarce globalnej</p> <p>13-14h: Technologie cyfrowe: cyfryzacja urzędów i usług publicznych</p> <p>15-16h: Technologie cyfrowe: inteligentne przedsiębiorstwo, inteligentne usługi, inteligentne miasto</p> <p>17-18h: Technologie cyfrowe: Zarządzanie 4.0 oparte na danych</p> <p>19-20h: Technologie cyfrowe: automatyzacja produkcji i łańcuchów dostaw w Przemysle 4.0</p> <p>21-22h: Technologie cyfrowe: środowisko chmury publicznej, prywatnej i hybrydowej</p> <p>23-24h: Bezpieczeństwo i zarządzanie ryzykiem w realiach gospodarki cyfrowej</p> <p>25-26h Cyberbezpieczeństwo w technologiach cyfrowych</p> <p>27-28h: Szanse, wyzwania i zagrożenia gospodarki cyfrowej</p> <p>29-30h: Podsumowanie materiału w kontekście wymagań egzaminu</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>1-2h: Wprowadzenie do zajęć - informacje regulaminowe oraz organizacyjne. Charakterystyka projektu oraz formowanie zespołów projektowych.</p> <p>3-4h: Sformułowanie założeń projektu transformacji cyfrowej – wskazanie podmiotu realizacji projektu, zdefiniowanie celu i zakresu projektu, określenie mierników realizacji projektu</p> <p>5-6h: Diagnoza stanu zastanego oraz opracowanie projektu transformacji cyfrowej zgodnie z przyjętymi założeniami</p> <p>7-8h: Dobór metod/modeli/technik/narzędzi wykonawczych do realizacji poszczególnych elementów projektu transformacji cyfrowej</p> <p>9-10h: Wdrożenie projektu transformacji cyfrowej – dobór metodologii wdrożenia, zespołów wykonawczych, oszacowanie ryzyka wdrożenia</p> <p>11-12h: Analiza efektywności ekonomicznej i pozaekonomicznej wdrożenia projektu transformacji cyfrowej</p> <p>13-14h: Krytyczna analiza uzyskanych wyników, w szczególności w kontekście korzyści i zagrożeń. Wskazanie kierunków i zakresu dalszego doskonalenia projektu transformacji cyfrowej</p> <p>15h: Publiczna obrona projektu uwzględniająca indywidualizację ocen poszczególnych członków zespołów projektowych</p>
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1

Egzamin	Tak
Literatura	<p><i>Literatura obowiązkowa:</i> Śledziewska K., Włoch R. (2020). <i>Gospodarka cyfrowa : jak nowe technologie zmieniają świat</i>. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.</p> <p>Jallouli, R., Tobji, M. A. B., Bélisle, D., Mellouli, S., Abdallah, F., & Osman, I. (Eds.). (2019). <i>Digital Economy. Emerging Technologies and Business Innovation: 4th International Conference, ICDEc 2019, Proceedings</i> (Vol. 358). Springer Nature.</p> <p>Zhu, X., Zhu, & Achauer. (2019). <i>Emerging champions in the digital economy</i>. Springer Singapore.</p> <p><i>Literatura uzupełniająca:</i> Surma, J. (2021). <i>Cyfryzacja życia w erze Big Data: człowiek, biznes, państwo</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN.</p> <p>Mishra, Amitabh P., and Ashish Ranjan (2019). <i>A Modern Playbook of Digital Transformation</i>, SAGE Publications.</p>
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	4 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	4 ECTS 100h = 30h wykład + 15h ćwiczenia + 5h konsultacje + 10h analiza literatury + 15h przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń + 25h przygotowanie do zaliczenia egzaminu
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	<p>Wykład: <i>Metody dydaktyczne:</i> wybrane metody podające dostosowane do specyfiki konkretnego wykładu (m.in. wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny) <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, materiały video, platforma Moodle, poczta elektroniczna;</p> <p>Ćwiczenia: <i>Metody dydaktyczne:</i> metoda ćwiczeniowo-projektowa z wykorzystaniem wybranych narzędzi modelowania i projektowania (np. MS Visio, MS Project) oraz licznych źródeł wiedzy (m.in. literatura tematu, źródła internetowe, wybrane studia przypadku) <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, materiały video, platforma Moodle, poczta elektroniczna;</p>
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2022-05-13

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki	
Efekty przedmiotowe	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	

Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia globalnej gospodarki cyfrowej oraz płynące z nich uwarunkowania dla transformacji cyfrowej organizacji	IZ2_WG1
Weryfikacja:	Wykład: egzamin pisemny	
Efekt:	Absolwent ma pogłębioną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu zarządzania projektami transformacji cyfrowej oraz nowoczesnych technologii informacyjnych wykorzystywanych w realizacji tych projektów	IZ2_WG5 IZ2_WG8
Weryfikacja:	Wykład: egzamin pisemny	
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji takie jak zagrożenia cywilizacyjne płynące ze współczesnych technologii cyfrowych, konieczność zrównoważonego rozwoju i społeczne dobro wspólne oraz wynikającą z nich społeczną odpowiedzialność menedżera transformacji cyfrowej	IZ2_WK11 IZ2_WK12
Weryfikacja:	Wykład: egzamin pisemny	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi w sposób innowacyjny wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów napotykanym w procesie projektowania i implementacji rozwiązań ukierunkowanych na transformację cyfrową organizacji	IZ2_UW1
Weryfikacja:	Ćwiczenia: realizacja (ocena zespołowa) oraz prezentacja wyników (ocena indywidualna) projektu ćwiczeniowego	
Efekt:	Absolwent potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do inicjowania i realizowania w organizacjach procesów transformacji cyfrowej oraz zarządzania zmianami towarzyszącymi ich wdrażaniu w warunkach gospodarki cyfrowej	IZ2_UW3
Weryfikacja:	Ćwiczenia: realizacja (ocena zespołowa) oraz prezentacja wyników (ocena indywidualna) projektu ćwiczeniowego	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent jest gotowy do uznawania znaczenia wiedzy z obszaru gospodarki cyfrowej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku napotkania ograniczeń ich samodzielnego rozwiązania	IZ2_KK2
Weryfikacja:	Ćwiczenia: realizacja (ocena zespołowa) oraz prezentacja wyników (ocena indywidualna) projektu ćwiczeniowego	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do myślenia i działania w sposób racjonalny i przedsiębiorczy, oraz do kreatywnego działania w zakresie projektowania rozwiązań z zakresu transformacji cyfrowej	IZ2_KO5
Weryfikacja:	Ćwiczenia: realizacja (ocena zespołowa) oraz prezentacja wyników (ocena indywidualna) projektu ćwiczeniowego	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do podejmowania działań mających na celu podtrzymywanie etosu zawodu współczesnego menedżera	IZ2_KR7

	w zakresie decyzji związanych z transformacją cyfrową organizacji	
Weryfikacja:	Ćwiczenia: realizacja (ocena zespołowa) oraz prezentacja wyników (ocena indywidualna) projektu ćwiczeniowego	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Warsztaty eksploracji danych
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr inż. Katarzyna Rostek, prof. uczelni
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	IT
Grupa przedmiotów	Informatyczne
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	2
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	Wymagana jest znajomość statystyki opisowej, organizacji danych w strukturach systemów bazodanowych i analitycznych oraz znajomość podstawowych pojęć z zakresu realizacji analityki biznesowej
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) -od 8 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (laboratoria)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest pozyskanie przez absolwenta pogłębionej wiedzy z zakresu metod i narzędzi eksploracyjnej analizy danych oraz zaawansowanych umiejętności w zakresie prowadzenia projektu analitycznego z zastosowaniem modelowania eksploracyjnego danych
Metody oceny	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Ocena formatywna:</i> test wiedzy, pisemny składający się z pytań teoretycznych oraz krótkich zadań metodycznych. <i>Ocena sumatywna :</i> ocena punktowa w skali 1-60, zaliczenie min. 26 pkt. <p>Laboratoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Ocena formatywna:</i> realizacja (ocena zespołowa) oraz prezentacja wyników (ocena indywidualna) projektu laboratoryjnego <i>Ocena sumatywna:</i> ocena punktowa w skali 1-40, zaliczenie min. 26 pkt. <p>Ogólna: Ocena w skali 2-5 wynikająca z sumy punktów uzyskanych z każdej części przedmiotu (60% wykład, 40% laboratoria), wystawiana pod warunkiem osiągnięcia wymaganego minimum punktowego (zaliczenia) każdej ze składowych części przedmiotu.</p>

Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1								
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	<table> <tr> <td>wykład</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>laboratoria</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	wykład	30	ćwiczenia	0	laboratoria	15	projekty	0
wykład	30								
ćwiczenia	0								
laboratoria	15								
projekty	0								
Treści kształcenia	<p>Wykład: 1-2h. Wprowadzenie do przedmiotu – informacje regulaminowe i organizacyjne. Wprowadzenie do zagadnień, metod i modeli eksploracji danych. Eksploracja danych jako proces pozyskiwania informacji i wiedzy z danych 3-4h. Przygotowywanie danych do procesu eksploracji - czyszczenie, integracja, redukcja, transformacja 5-6h. Analiza klasyfikacyjna i opisowa – koncepcje i metody grupy podstawowej 7-8h. Analiza klasyfikacyjna i opisowa – koncepcje i metody grupy zaawansowanej 9-10h. Klasteryzacja - koncepcje i metody grupy podstawowej 11-12h. Klasteryzacja - koncepcje i metody grupy zaawansowanej 13-14h. Identyfikacja i analiza wartości rzadkich oraz odstających 15-16h. Analiza predykcyjna - koncepcje i metody grupy podstawowej 17-18h. Analiza predykcyjna - koncepcje i metody grupy zaawansowanej 19-20h. Analiza złożonych typów danych – koncepcje i metody analityczne 21-22h. Analiza danych o niejednorodnej jakości i wiarygodności – koncepcje i metody analityczne 23-24h. Proces wnioskowania – testowanie hipotez badawczych 25-16h. Wizualizacja i upowszechnianie wyników analiz 27-28h. Metodyki prowadzenia projektów eksploracji danych 29-30h. Test wiedzy</p> <p>Laboratoria: 1-2h. Wprowadzenie do zajęć – informacje regulaminowe i organizacyjne. Przedstawienie zasad oraz przebiegu zajęć laboratoryjnych. Poznanie środowiska narzędziowego oraz zakresu realizacja zadania laboratoryjnego 3-4h. Przygotowywanie danych do procesu eksploracji - czyszczenie, integracja, redukcja, transformacja 5-6h. Analiza statystyczna i wizualizacyjna danych – etap poznania danych 7-8h. Formułowanie celu analizy eksploracyjnej oraz hipotez/pytań badawczych. Wskazanie zmiennych zależnych oraz niezależnych 9-12h. Tworzenie i testowanie modeli eksploracyjnych. Analiza krytyczna poprawności oraz użyteczności wyników modelu 13-14h. Tworzenie planu eksploatacji modelu końcowego – harmonogram uruchamiania, odświeżania danych oraz upowszechniania i dystrybucji wyników modelu eksploracji danych 15h. Publiczna prezentacja oraz dyskusja wyników procesu eksploracji danych, uwzględniająca indywidualizację ocen poszczególnych członków zespołów laboratoryjnych</p>								

Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Nie
Literatura	<p><i>Literatura obowiązkowa:</i> Larose, D. T., & Wilbik, A. (2012). <i>Metody i modele eksploracji danych</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN. Jiawei Han, M. K., & Pei, J. (2011). <i>Data mining: concepts and techniques: concepts and techniques</i>. Elsevier Science & Technology. Olson, D. L. (2018). <i>Data Mining Models, Second Edition</i>, Business Expert Press.</p> <p><i>Literatura uzupełniająca:</i> Homenda, W., & Pedrycz, W. (2018). <i>Pattern recognition: a quality of data perspective</i>. John Wiley & Sons. Tan, Y., & Shi, Y. (Eds.). (2019). <i>Data Mining and Big Data: 4th International Conference, DMBD 2019, Chiang Mai, Thailand, July 26–30, 2019, Proceedings</i> (Vol. 1071). Springer.</p>
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	3 ECTS 75h = 30h wykład + 15h laboratorium + 5h konsultacje + 5h analiza literatury + 10h przygotowanie do zaliczenia laboratorium + 10h przygotowanie do zaliczenia wykładu
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	<p>Wykład: <i>Metody dydaktyczne:</i> wybrane metody podające dostosowane do specyfiki konkretnego wykładu (m.in. wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny) <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, materiały video, platforma Moodle, poczta elektroniczna;</p> <p>Laboratoria: <i>Metody dydaktyczne:</i> metoda laboratoryjno-projektowa z wykorzystaniem wybranych narzędzi informatycznych modelowania i analizy danych (np. SAS Viya, Statistica, WEKA) <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, materiały video, platforma Moodle, poczta elektroniczna;</p>
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2022-05-13

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki	
Efekty przedmiotowe	Odniesienie do efektów kierunkowych

Wiedza		
Efekt:	Absolwent ma pogłębioną wiedzę z zakresu nowoczesnych technologii informacyjnych, w szczególności wykorzystywanych w zakresie analityki biznesowej oraz modelowania eksploracyjnego danych	IZ2_WG8
Weryfikacja:	Egzamin: test wiedzy	
Efekt:	Absolwent ma wiedzę z zakresu metodologii nauk o zarządzaniu i jakości pozwalającą na formułowanie i testowanie hipotez związanych z wielowymiarową analizą danych	IZ2_WG9
Weryfikacja:	Egzamin: test wiedzy	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi dobierać dane, dokonywać ich oceny jakościowej oraz poddawać analizie w kontekście wyznaczonego celu analitycznego. Jest również zdolny do syntezy, twórczej interpretacji oraz prezentacji uzyskanych wyników analiz, wykorzystując do tego właściwie dobrane modele eksploracji danych oraz narzędzia technologii informacyjnej	IZ2_UW4
Weryfikacja:	Laboratorium: realizacja (ocena zespołowa) oraz prezentacja wyników (ocena indywidualna) projektu laboratoryjnego	
Efekt:	Absolwent potrafi innowacyjnie wykonywać zadania analityczne w nieznanym dla siebie warunkach przez dobranie, adaptację lub zaprojektowanie nowych modeli eksploracji danych, wykorzystując w tym celu nowoczesne technologie informacyjne	IZ2_UW5
Weryfikacja:	Laboratorium: realizacja (ocena zespołowa) oraz prezentacja wyników (ocena indywidualna) projektu laboratoryjnego	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, w szczególności z obszaru analizy biznesowej prowadzonej metodami eksploracji danych	IZ2_KK1
Weryfikacja:	Egzamin: test wiedzy Laboratorium: realizacja (ocena zespołowa) oraz prezentacja wyników (ocena indywidualna) projektu laboratoryjnego	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do uznawania znaczenia wiedzy z obszaru analityki biznesowej z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych w rozwiązywaniu problemów analitycznych i decyzyjnych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku napotkania ograniczeń ich samodzielnego rozwiązania	IZ2_KK2
Weryfikacja:	Laboratorium: realizacja (ocena zespołowa) oraz prezentacja wyników (ocena indywidualna) projektu laboratoryjnego	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	HUM - Logika z metodologią nauk
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Jarosław Domański
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Bezpieczeństwo
Grupa przedmiotów	Kierunkowe
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	2
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	brak
Limit liczby studentów	-od 12 osób do limitu miejsc w sali ćwiczeniowej (ćwiczenia)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przedstawienie podstawowych problemów logiki. Student będzie umiał rozróżniać pomiędzy podstawowymi rozumowaniami i procedurami logicznymi. Pozna podstawowe rodzaje błędów w rozumowaniach. Będzie zaznajomiony z konceptualizacją i podstawowymi jej metodami. Oprócz sposobów definiowania będzie zapoznany z typowymi błędami w definiowaniu. Nabędzie podstawową wiedzę na temat pytań i odpowiedzi. Pozna podstawy metodologii nauk.
Metody oceny	Ćwiczenia <ol style="list-style-type: none"> <i>Ocena formatywna:</i> ocena poprawności ćwiczeń wykonanych przez studentów. Ocenie podlega terminowość realizacji, sposób prezentacji, udział w dyskusji; kolokwium <i>Ocena sumatywna:</i> Na ocenę z ćwiczeń składają się cząstkowe oceny ze wszystkich ćwiczeń i ocena uzyskana z kolokwium Ocena końcowa z przedmiotu: Ocena końcowa jest średnią ocen pozytywnych: z kolokwium (zaliczenia na ocenę min. 3.0) i ćwiczeń (min. 3.0)
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	wykład 0 ćwiczenia 30 laboratoria 0 projekty 0
Treści kształcenia	Ćwiczenia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Przedmiot, zadania i podział logiki. Uznawanie, uzasadnianie, rozumowanie -określanie rodzaju uznawania i uzasadniania. 2. Wnioskowanie dedukcyjne i uprawdopodobniające -wskazywanie różnicy między wnioskowaniami dedukcyjnymi i uprawdopodobniającymi. Określanie rodzaju wnioskowania. 3. Semantyka: nazwa, stosunki między zakresami nazw, definicje, sąd i zdanie. Rozróżnianie i identyfikowanie błędów w rozumowaniu. 4. Źródła nieporozumień. Argumentacja. Paradoksy logiczne. Rozróżnianie rozumowania i argumentacji. 5. Określanie typu argumentacji. Określanie struktury argumentacji. Rozróżnianie i identyfikowanie chwytów erystycznych. 6. Konceptualizacja. Definiowanie. Rozróżnianie definiowania i konceptualizacji. Określanie rodzaju definicji. Identyfikowanie błędów definiowania. 7. Teoria pytań. Określanie struktury pytania. Określanie rodzaju pytania i odpowiedzi. Odróżnianie odpowiedzi właściwej i niewłaściwej. Identyfikowanie pytań niepoprawnych syntaktycznie, nietrafnych, niezasadnych i nierozstrzygalnych. 8. Model i prawdziwość. Tautologia. Sprawdzanie tautologii metodą wprost i nie wprost. 9. Tabele semantyczne. Zapisywanie zdań języka naturalnego w języku logiki. 10. Podstawy rachunku zdań. 11. Sprawdzanie spełnialności w modelu. Konstruowanie modeli zdań. 12. Sprawdzanie poprawności rozumowań w logice zdań. 13. Metodologia nauk: rodzaje metod, teoria rozumowań. 14. Dowodzenie w logice zdań za pomocą dedukcji naturalnej. Elementy erystyki.
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Nie

Literatura	<p>Obowiązkowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ziemiński Z., <i>Logika praktyczna</i>, Warszawa, wiele wydań. Nardi, P.M., 2017. <i>Critical Thinking 1st ed.</i>, Berkeley: University of California Press. <p>Uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> T. Kotarbiński, <i>Traktat o dobrej robocie</i>, wiele wydań tenże, <i>Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk</i>, Warszawa 2003 J. Pieter, <i>Praca naukowa</i>, Katowice 1957 Stanisław Kamiński, <i>Nauka i metoda</i>, Lublin 1998 J. M. Bocheński, <i>Współczesne metody myślenia</i>, Poznań 1992 Z. Hajduk, <i>Ogólna metodologia nauk</i>, Lublin 2001 K. Ajdukiewicz, <i>Język i poznanie</i>, t.1-2, Warszawa 1960-65 K. Ajdukiewicz, <i>Zarys logiki</i>, Warszawa 1953 A. Schopenhauer, <i>Erystyka czyli sztuka prowadzenia sporów</i>, wiele wydań
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	3 ECTS 75h = 30h ćwiczenia + 3h konsultacje + 12h analiza literatury + 30h przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,3 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	<p>Ćwiczenia:</p> <p><i>Metody dydaktyczne:</i> praca z tekstem, dyskusja seminaryjna, metoda analizy filozoficznej.</p> <p><i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja, materiały audio-wizualne, tekst pisany, platforma Moodle, poczta elektroniczna; aplikacja MSTeams</p>
Uwagi	-brak
Data ostatniej aktualizacji	07 maja 2022

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Absolwent zna i rozumie znaczenie logiki dla nauk społecznych, poprawnie posługuje się właściwą jej terminologią w rozwiązywaniu problemów badawczych	IZ2_WG3
Weryfikacja:	Ćwiczenia - kolokwium	
Efekt:	Absolwent posiada wiedzę z zakresu metodologii nauk pozwalającą na formułowanie i testowanie hipotez badawczych	IZ2_WG9
Weryfikacja:	Ćwiczenia - kolokwium	

Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do formułowania hipotez badawczych	IZ2_UW7
Weryfikacja:	Ćwiczenia - kolokwium	
Efekt:	Absolwent potrafi właściwie argumentować biorąc udział, prowadząc i podsumowując dyskusję	IZ2_UK9
Weryfikacja:	Ćwiczenia - kolokwium	
Efekt:	Absolwent potrafi samodzielnie przygotować i wygłosić prezentację ustną	IZ2_UK9
Weryfikacja:	Ćwiczenia - kolokwium	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent wykazuje rozumienie znaczenia wiedzy, w tym wiedzy autorytetów przy rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	IZ2_KK2
Weryfikacja:	Ćwiczenia - kolokwium	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do podejmowania działań mających na celu podtrzymywanie etosu zawodu współczesnego menedżera	IZ2_KR7
Weryfikacja:	Ćwiczenia - kolokwium	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe 1
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr inż. Olga Sobolewska
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	-
Grupa przedmiotów	Ogólne
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	2
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	Osiągnięcie przez studenta pełnych kwalifikacji na poziomie 6 PRK
Limit liczby studentów	-od 12 osób do limitu miejsc w sali ćwiczeniowej (ćwiczenia)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem seminarium jest przedstawienie studentom zasad przygotowywania pracy dyplomowej zarówno w zakresie merytorycznym, jak i formalnym. W ramach seminarium 1 student poznaje wymagania odnośnie do pracy magisterskiej, jej zalecaną strukturę oraz metody i narzędzia niezbędne do samodzielnego rozwiązania problemu menedżerskiego i przygotowania pracy dyplomowej.
Metody oceny	Ćwiczenia: 1. <i>Ocena formatywna:</i> ocena udziału i aktywności w trakcie seminarium dyplomowego, ocena terminowości zgłoszenia tematu pracy (do 6 tygodnia semestru dyplomowania) oraz konspektu pracy (do 14 tygodnia semestru dyplomowania). 2. <i>Ocena sumatywna:</i> (a) obowiązkowe uczestnictwo na zajęciach seminarium dyplomowego (b) terminowość i poprawność zgłoszenia tytułu i zakresu pracy dyplomowej (c) terminowość i poprawność rozbudowanego konspektu pracy dyplomowej, zaakceptowanego przez promotora, w którym zdefiniowany został problem badawczy, hipotezy badawcze oraz sposób ich testowania.
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	wykład 0 ćwiczenia 15 laboratoria 0 projekty 0
Treści kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady procesu projektowania dyplomowego na studiach II stopnia na Wydziale Zarządzania PW. Harmonogram realizacji pracy 2. Zawartość merytoryczna pracy i jej struktura. Układ pracy dyplomowej magisterskiej, konstrukcja poszczególnych rozdziałów i spójność pracy. 3. Temat, zakres i cel pracy dyplomowej, problem badawczy i hipotezy badawcze, ogólna metodyka badań. Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej– do 6 tyg. semestru dyplomowania. 4. Metodyka pisania pracy dyplomowej, wyszukiwanie i analiza literatury. Sposoby zbierania materiałów źródłowych. Źródła pierwotne i wtórne. Informacja o dostępnych bibliotekach cyfrowych oraz o dostępie do zbiorów Biblioteki Głównej PW. 5. Ogólna metodologia i metody badań w naukach o jakości i zarządzaniu. Realizacja badań, procedury badawcze, poszukiwanie, zbieranie i przetwarzanie danych, sposoby zbierania materiałów źródłowych. 6. Redakcja pracy zgodnie z wymogami edytorskimi PW. Przypisy i cytowania wg systemu harwardzkiego. Sposób wykorzystania źródeł literaturowych. Zjawisko plagiatu i systemy antyplagiatowe OSA i JSA. Przygotowanie konspektu pracy dyplomowej, w którym zdefiniowany został problem badawczy, hipotezy badawcze oraz sposób ich testowania. 7. Indywidualne konsultacje (ostatni tydzień semestru dyplomowania).
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Nie

Literatura	<p><i>Obowiązkowa:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Regulamin procesu dyplomowania na Wydziale Zarządzania Politechniki Warszawskiej https://wz.pw.edu.pl/index.php/Studia/Proces-dyplomowania2 Informacje dla autorów prac dyplomowych i naukowych – materiał na stronach Biblioteki Głównej PW: http://www.bg.pw.edu.pl/index.php/przypisy-i-bibliografia <p><i>Uzupełniająca:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Czakon W. (red.) (2020) <i>Podstawy Metodologii badań w naukach o zarządzaniu</i> – wydanie III rozszerzone, Wydawnictwo Nieoczywiste. Jemielniak D. (2021). <i>Badania jakościowe. Metody i narzędzia tom 2</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa Lisiński M., Szarucki M. (2020) <i>Metody badawcze w naukach o zarządzaniu i jakości</i>, PWE, Warszawa Nowosielski S. (2016). <i>Cele w badaniach naukowych w zakresie zarządzania. Aspekty metodologiczne.</i> w: Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 241, ss. 468-482 Sułkowski Ł., Lenart Gansiniec R. (2021). <i>Epistemologia, metodologia i metody badań w naukach o zarządzaniu i jakości</i>, http://monografie.san.edu.pl/wp-content/uploads/2021/05/%C5%81S_RL-G_Epistemologia.pdf
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	1 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	1 ECTS 25h = 15h ćwiczenia + 1h konsultacje indywidualne + 9h opracowanie tematyki, zakresu, konspektu pracy, harmonogramu prac i jego terminowa realizacja
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	0,6 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	Ćwiczenia; <i>Metody dydaktyczne:</i> wykład informacyjny połączony z wykładem konwersatoryjnym, wyszukiwanie i wybór źródeł wiedzy, dyskusja seminaryjna <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacje multimedialne, platforma Moodle, poczta elektroniczna, aplikacja MS Teams, chat
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	10-05-2022

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe	Odniesienie do efektów kierunkowych	
Wiedza		
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa	IZ2_WK13

	autorskiego	
Weryfikacja:	Ocena zgłoszenia tematu pracy magisterskiej oraz konspektu pracy	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz do motywować innych do samorozwoju, planowania karier i zarządzania talentami w organizacji	IZ2_UU12
Weryfikacja:	Ocena zgłoszenia tematu pracy magisterskiej oraz konspektu pracy	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, w szczególności z obszaru inżynierii zarządzania w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej	IZ2_KK1
Weryfikacja:	Ocena zgłoszenia tematu pracy magisterskiej oraz konspektu pracy	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do uznawania znaczenia wiedzy z obszaru zarządzania z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku napotkania ograniczeń ich samodzielnego rozwiązania	IZ2_KK2
Weryfikacja:	Ocena zgłoszenia tematu pracy magisterskiej oraz konspektu pracy	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do myślenia i działania w sposób racjonalny i przedsiębiorczy, oraz do kreatywnego działania w zakresie projektowania rozwiązań organizacyjnych	IZ2_KO5
Weryfikacja:	Ocena zgłoszenia tematu pracy magisterskiej oraz konspektu pracy	

Karta przedmiotu									
Nazwa przedmiotu	Controlling w przemyśle 4.0								
Wersja przedmiotu	1								
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów									
Poziom kształcenia	2								
Stopień (tytuł zawodowy)	magister								
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne								
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania								
Profil studiów	ogólnoakademicki								
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania								
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania								
Koordinator przedmiotu	dr Arkadiusz Szymanek								
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu									
Blok przedmiotów	Ekonomia								
Grupa przedmiotów	Kierunkowe								
Poziom przedmiotu	Zaawansowany								
Status przedmiotu	Obowiązkowy								
Język prowadzenia zajęć	Polski								
Semestr nominalny	3								
Rok akademicki	2022/2023								
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu podstaw ekonomii i zarządzania przedsiębiorstwem przemysłowym 4.0. Wiedza o efektywności procesów i organizacji.								
Limit liczby studentów	-od 15 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) -od 12 osób do limitu miejsc w sali ćwiczeniowej (ćwiczenia)								
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć									
Cel przedmiotu	Zdobycie praktycznej wiedzy o zarządzaniu nowoczesnym przedsiębiorstwem w oparciu o model controllingowy. Studenci powinni poznać procesy planowania finansowego, zagadnienia rentowności produktów, motywowania oraz funkcjonowania nowoczesnej informacji zarządczej.								
Metody oceny	Wykład: 1. <i>Ocena formatywna</i> : Sprawdzian (100% oceny końcowej), sprawdzian zostanie przeprowadzony na ostatnich zajęciach; ocena w zakresie 2-5. Do zaliczenia wymagane jest uzyskanie oceny ≥ 3 . 2. <i>Ocena sumatywna</i> : uzyskana podczas sprawdzianu poprzez udzielenie odpowiedzi na maksymalnie 10 pytań otwartych. Ćwiczenia: 1. <i>Ocena formatywna</i> : interaktywna forma prowadzenia ćwiczeń.. 2. <i>Ocena sumatywna</i> : ocena wartości merytorycznej projektów dotyczących modelu controllingowego przedsiębiorstwa przemysłu 4.0 z wagą 40%, oraz aktywność na zajęciach z wagą 60%.								
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1								
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	<table> <tr> <td>wykład</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	wykład	15	ćwiczenia	15	laboratoria	0	projekty	0
wykład	15								
ćwiczenia	15								
laboratoria	0								
projekty	0								

Treści kształcenia	<p>Wykład: Funkcjonowanie służb finansowych przedsiębiorstwa. Czytanie i interpretacja sprawozdań finansowych w przemyśle 4.0. Struktura organizacyjna przedsiębiorstwa i podział kompetencji. Centra zysków, kosztów i inwestycji w przedsiębiorstwie. Funkcje controllingu finansowego. Planowanie i budżetowanie w przedsiębiorstwie. Analizy rentowności produktów, kanałów dystrybucji Zarządzanie klientem i segmentacja klientów Zarządzanie grupą kapitałową w przemyśle 4.0. MbO i funkcja motywacyjna controllingu w przedsiębiorstwie MIS, narzędzia komunikacji biznesowej w przedsiębiorstwie</p> <p>Ćwiczenia: Interpretacja sprawozdań finansowych w przemyśle 4.0. Analizy rentowności produktów, kanałów dystrybucji przedsiębiorstwa. Planowanie i budżetowanie w przedsiębiorstwie. Projektowanie MbO w przedsiębiorstwie. Projekt optymalizacji przychodów, kosztów i inwestycji.</p>
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Nie
Literatura	<p><i>Obowiązkowa :</i> Janczyk-Strzala E., Controlling w przedsiębiorstwach produkcyjnych, CeDeWu, Warszawa 2019, Nestak J. I inni, 2020, Controlling procesów w praktyce przedsiębiorstw działających w Polsce, Wyd. UE w Krakowie, Leong W. i inni, 2021, The pillars of technologies for industry 4.0, London Institution of Engineering & Technology. Sierpińska M., Controlling finansowy w przedsiębiorstwie, PWN. Weresa M. i inni, 2019, International competitiveness in the context of development on industry 4.0, Warsaw: World Economy Research Institute SGH.</p> <p><i>Uzupełniająca :</i> Rudy W., 2015, Modele biznesowe a proces tworzenia wartości w gospodarce cyfrowej, Zarządzanie i Finanse Journal of Management and Finance Vol. 13, No. 3/1/2015, Śliwczyński B., 2021, Controlling operacyjny łańcucha dostaw w zarządzaniu wartością produktu, Poznań UE.</p>
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	2 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	2 ECTS 50h = 15h ćwiczenia + 15h ćwiczenia + 3h konsultacje +5h analiza literatury + 12h przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń i wykładu
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,3 ECTS
E. Informacje dodatkowe	

Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	<p>Wykład: <i>Metody dydaktyczne:</i> wykład informacyjny i konwersatoryjny <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, platforma Moodle, poczta elektroniczna, aplikacja MS Teams</p> <p>Ćwiczenia: <i>Metody dydaktyczne:</i> studia przypadków, przykłady praktyczne, analiza jakości informacji źródłowych. <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacja multimedialna, platforma Moodle, poczta elektroniczna; aplikacja MS Teams</p>
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	12.05.2022 r.

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Absolwent ma pogłębioną wiedzę z zakresu narzędzi controllingu funkcjonowania organizacji w gospodarce globalnej	IZ2_WG7
Weryfikacja:	Wykład: sprawdzian pisemny Ćwiczenia: prace domowe i aktywność na ćwiczeniach.	
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu uwarunkowania (m.in.: ekonomiczne, finansowe, prawne, etyczne, społeczne, środowiskowe) różnych rodzajów działalności zawodowej w obszarze inżynierii zarządzania w warunkach gospodarki cyfrowej i przemysłu 4.0	IZ2_WK12
Weryfikacja:	Wykład: sprawdzian pisemny Ćwiczenia: prace domowe i aktywność na ćwiczeniach.	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi dokonywać pogłębionej krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i organizacyjnych oraz oceniać ich wpływ na całą organizację wykorzystując narzędzia controllingu	IZ2_UW6
Weryfikacja:	Wykład: sprawdzian pisemny Ćwiczenia: prace domowe i aktywność na ćwiczeniach.	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, w szczególności z obszaru controllingu w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej	IZ2_KK1
Weryfikacja:	Ćwiczenia: projekt zaliczeniowy na ćwiczeniach, Wykład: sprawdzian pisemny	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do myślenia i działania w sposób racjonalny i przedsiębiorczy, oraz do kreatywnego działania w zakresie projektowania rozwiązań organizacyjnych	IZ2_KO5
Weryfikacja:	Ćwiczenia: projekt zaliczeniowy na ćwiczeniach,	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe 2
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr inż. Olga Sobolewska
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	-
Grupa przedmiotów	Ogólne
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	3
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	Osiągnięcie przez studenta pełnych kwalifikacji na poziomie 6 PRK
Limit liczby studentów	-od 12 osób do limitu miejsc w sali ćwiczeniowej (ćwiczenia)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem seminarium jest weryfikacja rozumienia zasad przygotowywania pracy dyplomowej magisterskiej zarówno w zakresie merytorycznym, jak i formalnym. W ramach seminarium 2 student rozwija znajomość metod i narzędzi niezbędnych do samodzielnego rozwiązania problemu menedżerskiego i badawczego oraz przygotowania pracy dyplomowej.
Metody oceny	<p>Ćwiczenia:</p> <p><i>Ocena formatywna:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Ocena obecności i aktywności w trakcie seminarium dyplomowego, ocena terminowości realizacji pracy dyplomowej zgodnie z indywidualnym harmonogramem. Ocena sposobu wygłoszenia prezentacji ilustrującej koncepcję rozwiązania problemu menedżerskiego przyjętego za cel pracy dyplomowej. <p><i>Ocena sumatywna:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Ocena stopnia zaawansowania pracy dyplomowej w odniesieniu do przyjętego harmonogramu. Ocena prezentacji koncepcji pracy dyplomowej – struktury, zgodności z wymaganiami i sposobu jej przedstawienia. Ocena uczestnictwa w wydarzeniach naukowych organizowanych przez Wydział, np. konferencje, seminaria wydziałowe i zakładowe.
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	wykład 0 ćwiczenia 15 laboratoria 0 projekty 0
Treści kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady procesu projektowania dyplomowego na studiach 2 stopnia na Wydziale Zarządzania PW. Kryteria oceny pracy dyplomowej – proces finalizacji i oceny pracy dyplomowej w świetle regulaminu dyplomowania. 2. Formalne wymagania dotyczące prac dyplomowych – 3 stopniowa ocena prac dyplomowych – ocena formalna i oceny recenzentów. Ocena antyplagiatowa pracy dyplomowej – system JSA oraz USOS APD. 3. Struktura pracy, techniczna i językowa strona pracy dyplomowej, zawartość merytoryczna pracy, konstrukcja poszczególnych rozdziałów i spójność pracy. 4. Problem badawczy i hipotezy badawcze – formułowanie i testowanie. 5. Dobór i wykorzystanie literatury z zakresu pracy dyplomowej, krytyczne przedstawianie problemów naukowych związanych z przygotowaną pracą. Akcentowanie różnic oraz podobieństw w terminologii naukowej, dyskurs naukowy w pracy dyplomowej. 6. Omówienie procesu realizacji egzaminu dyplomowego i zaleceń odnośnie do prezentacji pracy dyplomowej Indywidualne konsultacje
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1
Egzamin	Nie
Literatura	<p><i>Obowiązkowa:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regulamin procesu dyplomowania na Wydziale Zarządzania Politechniki Warszawskiej https://wz.pw.edu.pl/index.php/Studia/Proces-dyplomowania2 2. Informacje dla autorów prac dyplomowych i naukowych – materiał na stronach Biblioteki Głównej PW: http://www.bg.pw.edu.pl/index.php/przypisy-i-bibliografia <p><i>Uzupełniająca:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czakon W. (red.) (2020) <i>Podstawy Metodologii badań w naukach o zarządzaniu – wydanie III rozszerzone</i>, Wydawnictwo Nieoczywiste. 2. Jemielniak D. (2021). <i>Badania jakościowe. Metody i narzędzia tom 2</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 3. Lisiński M., Szarucki M. (2020) <i>Metody badawcze w naukach o zarządzaniu i jakości</i>, PWE, Warszawa 4. Nowosielski S. (2016). <i>Cele w badaniach naukowych w zakresie zarządzania. Aspekty metodologiczne</i>. w: Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 241, ss. 468-482 5. Sułkowski Ł., Lenart Gansiniec R. (2021). <i>Epistemologia, metodologia i metody badań w naukach o zarządzaniu i jakości</i>, http://monografie.san.edu.pl/wp-content/uploads/2021/05/%C5%81S_RL-G_Epistemologia.pdf
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	

Liczba punktów ECTS	1 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	1 ECTS 25h = 15h ćwiczenia + 1h konsultacje indywidualne + 9h opracowanie tematyki, zakresu, konspektu pracy, harmonogramu prac i jego terminowa realizacja
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	0,6 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	Ćwiczenia: <i>Metody dydaktyczne:</i> konwersatorium, prezentacje uczestników, debata, dyskusja seminaryjna. <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacje multimedialne, platforma Moodle, poczta elektroniczna, aplikacja MS Teams, chat
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	10-05-2022

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe		Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza		
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	IZ2_WK13
Weryfikacja:	Ocena stopnia zaawansowania pracy i ocena prezentacji koncepcji pracy, a także szczególny nacisk na dobór literatury przedmiotu i sposób jej wykorzystania w pracy dyplomowej.	
Umiejętności		
Efekt:	Absolwent potrafi profesjonalnie porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych ze specjalistami w swojej dziedzinie oraz popularyzować wiedzę w tej dziedzinie; potrafi samodzielnie przygotować i wygłosić prezentację ustną, przedstawiając swój pogląd i właściwie argumentując; potrafi poprowadzić debatę i podsumować dyskusję, motywując uczestników do aktywności i ustosunkowując się do wyrażanych opinii.	IZ2_UK9
Weryfikacja:	Ocena stopnia zaawansowania pracy i ocena prezentacji koncepcji pracy, uczestnictwo w seminariach zakładowych WZ PW	
Efekt:	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz do motywować innych do samorozwoju, planowania karier i zarządzania talentami w organizacji	IZ2_UU12
Weryfikacja:	Ocena stopnia zaawansowania pracy i ocena prezentacji koncepcji pracy, uczestnictwo w seminariach zakładowych WZ PW	
Kompetencje Społeczne		

Efekt:	Absolwent jest gotowy do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w obszarze zarządzania, uwzględniając w tym zachodzące zmiany w otoczeniu, jest gotów do stosowania i rozwijania zasad etyki zawodowej. Odznacza się gotowością do dzielenia się z innymi własnymi doświadczeniami w tym zakresie	IZ2_KR6
Weryfikacja:	Ocena stopnia zaawansowania pracy i ocena prezentacji koncepcji pracy, uczestnictwo w seminariach zakładowych WZ PW	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do uznawania znaczenia wiedzy z obszaru zarządzania z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku napotkania ograniczeń ich samodzielnego rozwiązania	IZ2_KK2
Weryfikacja:	Ocena stopnia zaawansowania pracy i ocena prezentacji koncepcji pracy, uczestnictwo w seminariach zakładowych WZ PW	

Karta przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	2
Stopień (tytuł zawodowy)	magister
Rodzaj (forma studiów)	Stacjonarne
Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka zlecająca przedmiot	Wydział Zarządzania
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Zarządzania
Koordinator przedmiotu	dr inż. Olga Sobolewska
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	-
Grupa przedmiotów	Ogólne
Poziom przedmiotu	Zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	3
Rok akademicki	2022/2023
Wymagania wstępne	Osiągnięcie przez studenta pełnych kwalifikacji na poziomie 6 PRK
Limit liczby studentów	-od 12 osób do limitu miejsc w sali ćwiczeniowej (ćwiczenia)
C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest samodzielne przygotowanie pod opieką promotora pracy o charakterze badawczym, analityczno-badawczym bądź, w uzasadnionych przypadkach, o charakterze badawczo-projektowym. Praca dyplomowa powinna przygotować studenta do wykorzystania wiedzy i umiejętności zdobytych podczas studiów do samodzielnego rozwiązywania problemów z obszaru zarządzania w przyszłej pracy zawodowej lub podjęcia badań naukowych.

Metody oceny	<p>Projekt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Ocena formatywna:</i> weryfikacja fragmentów materiału przygotowywanego przez studenta, rozmowy konsultacyjne, ocena terminowości realizacji kolejnych fragmentów pracy dyplomowej (na podstawie indywidualnie ustalonego wraz z promotorem harmonogramu realizacji pracy) <i>Ocena sumatywna:</i> Przy zakończeniu pisania pracy promotor pracy dyplomowej ocenia pracę w następujących aspektach: <ul style="list-style-type: none"> Zgodność tytułu pracy z jej treścią Wartość merytoryczna pracy (identyfikację problemu, sformułowanie celu, dobór i sposób wykorzystania narzędzi, oraz sposób rozwiązania problemu Analiza literaturowa, dobór i sposób wykorzystania źródeł Trafność i spójność wniosków Układ i redakcja pracy (struktura formalna, przejrzystość, staranność edytorska, poprawność języka, wykorzystanie materiału ilustracyjnego). Dbłość o ochronę własności intelektualnej i praw autorskich. 								
Efekty uczenia się	Patrz Tabela 1								
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy (liczba godzin w semestrze)	<table> <tr> <td>wykład</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	wykład	0	ćwiczenia	60	laboratoria	0	projekty	0
wykład	0								
ćwiczenia	60								
laboratoria	0								
projekty	0								
Treści kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> Zasady pisania prac magisterskich, rozwiązywanie prostych problemów badawczych. Cele pracy, identyfikacja problemów badawczych, definiowanie hipotez badawczych i ich testowanie. Stopień spełnienia wymogów formalnych (struktura pracy, zgodność z zasadami redakcji prac dyplomowych) Zasady etyki, ochrony własności intelektualnej oraz prawa autorskiego. Indywidualne konsultacje kolejnych części pracy – pomoc metodyczna w przygotowaniu pracy dyplomowej. Przygotowanie do egzaminu dyplomowego, w tym przygotowanie prezentacji pracy 								
Metody sprawdzenia efektów uczenia się	Patrz Tabela 1								
Egzamin	Tak								

Literatura	<p><i>Obowiązkowa:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Regulamin procesu dyplomowania na Wydziale Zarządzania Politechniki Warszawskiej https://wz.pw.edu.pl/index.php/Studia/Proces-dyplomowania2 Informacje dla autorów prac dyplomowych i naukowych – materiał na stronach Biblioteki Głównej PW: http://www.bg.pw.edu.pl/index.php/przypisy-i-bibliografia <p><i>Uzupełniająca:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Czakon W. (red.) (2020) <i>Podstawy Metodologii badań w naukach o zarządzaniu – wydanie III rozszerzone</i>, Wydawnictwo Nieoczywiste. Jemielniak D. (2021). <i>Badania jakościowe. Metody i narzędzia tom 2</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa Lisiński M., Szarucki M. (2020) <i>Metody badawcze w naukach o zarządzaniu i jakości</i>, PWE, Warszawa Nowosielski S. (2016). <i>Cele w badaniach naukowych w zakresie zarządzania. Aspekty metodologiczne</i>. w: Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 241, ss. 468-482 Sułkowski Ł., Lenart Gansiniec R. (2021). <i>Epistemologia, metodologia i metody badań w naukach o zarządzaniu i jakości</i>, http://monografie.san.edu.pl/wp-content/uploads/2021/05/%C5%81S_RL-G_Epistemologia.pdf
Witryna www przedmiotu	moodle.usos.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	20 ECTS
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się (opis):	20 ECTS: 500h = 60h badania, analizy, studia literaturowe, prace projektowe związane z przygotowaniem fragmentów pracy dyplomowej zgodnie z indywidualnym harmonogramem realizacji pracy + 90h konsultacje z promotorem pracy + 350h opracowywanie poszczególnych etapów pracy dyplomowej, przygotowanie się do egzaminu dyplomowego i przygotowanie prezentacji na egzamin dyplomowy
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	6,0 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Metody, techniki, narzędzia wykorzystywane w trakcie prowadzenia zajęć	Projekt: <i>Metody dydaktyczne:</i> konsultacje indywidualne i/lub zespołowe, dyskusja <i>Narzędzia i techniki I-K:</i> prezentacje multimedialne, platforma Moodle, poczta elektroniczna, aplikacja MS Teams, chat
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	10-05-2022

Tabela 1

Profil ogólnoakademicki	
Efekty przedmiotowe	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	

Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia globalnej gospodarki cyfrowej oraz płynące z nich uwarunkowania zarządzania procesowego w organizacji	IZ2_WG1
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych.	
Efekt:	Zna wybrane teorie i koncepcje z zakresu dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości, w tym Business Process Management, Lean Management, Continuous Improvement, Theory of Constraints, Total Quality Management, Project Management, Public Management	IZ2_WG2
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych.	
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia z logiki matematycznej oraz ekonometrii niezbędne do stosowania najnowszych narzędzi do rozwiązywania problemów praktycznych oraz badawczych z zakresu projektowania, modelowania, optymalizacji i efektywnego zarządzania procesami i projektami w organizacji.	IZ2_WG3
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych.	
Efekt:	Absolwent posiada pogłębioną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi, zarządzania procesami, projektami, portfelami i programami, w szczególności kierowania zespołami projektowymi, w tym interdyscyplinarnymi, ukierunkowanymi na wdrażanie innowacji w tym technologicznych oraz ocenę potencjału innowacyjnego i komercyjnego projektów oraz kształtowanie kultury organizacyjnej w przedsiębiorstwach funkcjonujących w globalnej gospodarce.	IZ2_WG4 IZ2_WG5 IZ2_WG6
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych.	
Efekt:	Absolwent ma pogłębioną wiedzę z zakresu nowoczesnych technologii informacyjnych, w tym systemów wspomagania decyzji, narzędzi Data Science oraz uczenia maszynowego,	IZ2_WG8
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych.	
Efekt:	Absolwent ma wiedzę z zakresu metodologii nauk o zarządzaniu i jakości pozwalającą na formułowanie i testowanie hipotez związanych z prostymi problemami badawczymi.	IZ2_WG9
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym sposobu określania problemu badawczego oraz formułowania hipotezy badawczej oraz dobór metod i narzędzi właściwych dla realizacji części badawczej pracy dyplomowej,	

Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu główne tendencje rozwojowe nauk o zarządzaniu i jakości, uwzględniając osiągnięcia światowej i polskiej nauki na tym polu	IZ2_WG10
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym ocena doboru i sposobu wykorzystania literatury przedmiotu, ze szczególnym uwzględnieniem dbałości o ochronę własności intelektualnej oraz praw autorskich	
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu uwarunkowania (m.in.: ekonomiczne, finansowe, prawne, etyczne, społeczne, środowiskowe) różnych rodzajów działalności zawodowej w obszarze inżynierii zarządzania w warunkach gospodarki cyfrowej i globalizacji rynku	IZ2_WK12
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym ocena doboru i sposobu wykorzystania literatury przedmiotu, ze szczególnym uwzględnieniem dbałości o ochronę własności intelektualnej oraz praw autorskich	
Efekt:	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości wraz z obowiązującym zakresem prawnym	IZ2_WK13
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym ocena doboru i sposobu wykorzystania literatury przedmiotu, ze szczególnym uwzględnieniem dbałości o ochronę własności intelektualnej oraz praw autorskich	
Umiejętności		
Efekt	Absolwent potrafi w sposób innowacyjny wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów napotykanym w procesie projektowania i implementacji rozwiązań ukierunkowanych na doskonalenie zarządzania procesowego i projektowego organizacją w warunkach gospodarki cyfrowej i globalizacji rynku.	IZ2_UW1
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych	
Efekt	Absolwent potrafi innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez właściwy dobór bezpiecznych źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, wykorzystując systemy wspomaganie decyzji oparte na nowoczesnych technologiach informacyjnych takich jak big data, uczenie maszynowe, data science.	IZ2_UW4
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym ocena doboru i sposobu wykorzystania literatury przedmiotu, ze szczególnym uwzględnieniem dbałości o ochronę własności intelektualnej oraz praw autorskich	
Efekt	Absolwent potrafi innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi, w	IZ2_UW5

	szczegółności wykorzystując nowoczesne technologie informacyjne	
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych	
Efekt	Absolwent potrafi dokonywać pogłębionej krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i organizacyjnych oraz oceniać ich wpływ na całą organizację	IZ2_UW6
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych	
Efekt:	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i testowania hipotez związanych z prostymi problemami badawczymi w obszarze nauk o zarządzaniu i jakości.	IZ2_UW7
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych	
Efekt:	Absolwent potrafi profesjonalnie porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych z interesariuszami oraz ze specjalistami w swojej dziedzinie oraz popularyzować wiedzę w tej dziedzinie; potrafi samodzielnie przygotować i wygłosić prezentację ustną, przedstawiając swój pogląd i właściwie argumentując; potrafi poprowadzić debatę i podsumować dyskusję, motywując uczestników do aktywności i ustosunkowując się do wyrażanych opinii.	IZ2_UK8 IZ2_UK9
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych	
Efekt:	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz terminologią z zakresu Business English	IZ2_UK10
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych	
Efekt:	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz do motywować innych do samorozwoju, planowania karier i zarządzania talentami w organizacji	IZ2_UU12
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych	
Kompetencje Społeczne		
Efekt:	Absolwent jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, w szczególności z obszaru inżynierii zarządzania w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej	IZ2_KK1
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod	

	badawczych	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do uznawania znaczenia wiedzy z obszaru zarządzania z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych w warunkach zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki globalnej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku napotkania ograniczeń ich samodzielnego rozwiązania	IZ2_KO4
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do myślenia i działania w sposób racjonalny i przedsiębiorczy, oraz do kreatywnego działania w zakresie projektowania rozwiązań organizacyjnych zastosowanych w pracy dyplomowej	IZ2_KO5
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym metod i narzędzi wykorzystanych w pracy dyplomowej, w tym narzędzi i metod badawczych	
Efekt:	Absolwent jest gotowy do podejmowania działań mających na celu podtrzymywanie etosu zawodu współczesnego menedżera	
Weryfikacja:	Ocena merytoryczna pracy, w tym ocena doboru i sposobu wykorzystania literatury przedmiotu, ze szczególnym uwzględnieniem dbałości o ochronę własności intelektualnej oraz praw autorskich	IZ2_KR7