

Nazwa wydziału	Wydział Transportu
Nazwa kierunku	Bezpieczeństwo Logistyczne
Poziom studiów	drugiego stopnia
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Język prowadzenia studiów	polski
Dyscypliny naukowe, do których przypisany jest kierunek (udział procentowy) (w przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny, wskazuje się dyscyplinę wiodącą, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się)	Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych - dyscypliny: inżynieria lądowa, geodezja i transport - 100,00%
W przypadku zawodu, o którym mowa w art. 68 Ustawy, standardy kształcenia, na podstawie których będą prowadzone studia (opis standardów kształcenia (w przypadku zawodów uwzględniających standardy kształcenia, na podstawie których będą prowadzone studia ePW)	nie dotyczy
Liczba semestrów studiów	3
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier
OPIS ZMIAN W PROGRAMIE	nie dotyczy
Kierunkowe efekty uczenia się	patrz tabela z efektami uczenia się

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia (należy uwzględnić również praktyki zawodowe, jeśli praktyka jest przewidziana

Stopień osiągania efektów uczenia się przez studentów jest monitorowany przez cały okres ich studiów. Weryfikacja założonych efektów uczenia na kierunku Bezpieczeństwo logistyczne obejmuje wszystkie kategorie (wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne). Sposoby weryfikacji efektów uczenia założonych w przedmiotach są zawarte w karatach poszczególnych przedmiotów. Do metod tych, zgodnie z Uchwałą nr 58/L/2020 Senatu Politechniki Warszawskiej z dnia 25 listopada 2020 r., należą: egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwium pisemne, kolokwium ustne, test, sprawozdanie/raport pisemny, projekt, prezentacja, praca domowa, esej, wzajemna ocena przez uczestników zajęć, ocena aktywności podczas zajęć, samoocena.

Sposób weryfikacji osiągania efektów uczenia się przez studentów jest uzależniony od kategorii efektu. W zakresie wiedzy weryfikację prowadzi się przede wszystkim na podstawie egzaminów pisemnych i ustnych, pisemnych sprawdzianów etapowych i ostatecznie podczas egzaminu dyplomowego. W zakresie umiejętności metodami weryfikacji osiągania efektów uczenia się są głównie oceny prac projektowych, zaliczeń pisemnych, a także oceny sprawozdań i pracy studenta podczas zajęć laboratoryjnych i zajęć komputerowych. W obszarze kompetencji społecznych wykorzystuje się przede wszystkim obserwację studenta w czasie pracy samodzielnej i grupowej oraz analizę prowadzonych prac badawczych (przygotowanie pracy, dokumentacja przebiegu badań, rejestracja wyników). Metodyka weryfikacji i kryteria oceny uzyskania efektów uczenia się są określane przez prowadzących zajęcia i zawarte w regulaminach przedmiotów, jak również w kartach przedmiotów. Efekty uczenia się osiągane w wyniku realizacji studenckiej praktyki zawodowej są weryfikowane przez wyznaczonych na Wydziale Transportu opiekunów praktyk poprzez ocenę sprawozdania z praktyki i potwierdzenia z miejsca realizacji praktyki, jak również przeprowadzenie ze studentem rozmowy podsumowującej przebieg praktyki.

Osiągnięcie wymaganych kompetencji w zakresie języka obcego przez studentów studiów II stopnia na poziomie B2+ jest weryfikowane na podstawie wyniku zaliczenia przedmiotu Przedmiot obieralny techniczny w języku obcym. Ponadto podczas pisania pracy dyplomowej studenci powinni korzystać z literatury obcojęzycznej oraz przygotować obcojęzyczne streszczenie pracy. Osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się jest sprawdzane przez prowadzącego zajęcia w trakcie semestru poprzez bieżącą kontrolę realizacji m.in. projektów oraz ćwiczeń podczas zajęć laboratoryjnych i komputerowych. Dodatkowo prowadzący zajęcia oceniają osiągnięcie efektów uczenia się na koniec semestru poprzez prace projektowe, sprawozdania, kolokwia i egzaminy. Pozytywna ocena z przedmiotu oznacza osiągnięcie przez studenta wszystkich zakładanych efektów uczenia się. Informacje o sposobie weryfikacji są zawarte w regulaminach przedmiotów oraz przedstawiane na pierwszych zajęciach wraz z efektami uczenia się. W przypadku studentów kończących studia, osiągnięcie efektów uczenia się potwierdzają oceny z pracy dyplomowej oraz egzaminu dyplomowego.

Tematy prac dyplomowych realizowanych przez studentów na zakończenie studiów są zatwierdzane przez Dziekana i udostępniane studentom najpóźniej na miesiąc przed końcem semestru poprzedzającego semestr dyplomowy. Praca dyplomowa ma stanowić syntezę zdobytej wiedzy i umiejętności. W jej treści powinno znaleźć się uzasadnienie wyboru i sformułowanie zadania inżynierskiego, analiza aktualnego stanu wiedzy, opracowanie metodyki badań, weryfikacja i dyskusja otrzymanych wyników badań oraz wnioski, jak również krytyczna dyskusja otrzymanych wyników badań, także w odniesieniu do danych literaturowych. Ponadto student musi wykazać się umiejętnością pisania naukowych tekstów technicznych oraz posługiwania się informatycznymi zasobami literatury naukowej.

Proces dyplomowania obsługiwany jest w systemie informatycznym „Archiwum Prac Dyplomowych Politechniki Warszawskiej” (APD). W systemie tym wgrywane są prace dyplomowe oraz wprowadzane są ogólne informacje o tych pracach. Każda praca dyplomowa podlega obowiązkowej kontroli w ogólnopolskim systemie antyplagiatowym (JSA), po czym promotor weryfikuje wykryte podobieństwa oraz na tej podstawie podejmuje decyzję o skierowaniu pracy do poprawy lub do etapu recenzowania. Po zaakceptowaniu pracy dyplomowej w systemie „Archiwum Prac Dyplomowych Politechniki Warszawskiej” kolejno promotor oraz recenzent wprowadzają odpowiednio opinię oraz recenzję. Jest to jednym z warunków dopuszczenia do obrony pracy dyplomowej. Prace dyplomowe po ich obronach są archiwizowane.

	<p>Ocena egzemplarza pracy dyplomowej przez promotora i recenzenta uwzględnienia: zgodności tytułu pracy dyplomowej z jej treścią, wartość merytoryczną pracy, dobór i sposób wykorzystania źródeł, trafność i spójność wniosków, układ i redakcja pracy oraz osiągnięcie efektów uczenia się określonych dla pracy dyplomowej. Dodatkowo promotor w swojej opinii uwzględnia ocenę zaangażowania i samodzielności pracy studenta.</p> <p>Egzamin dyplomowy przeprowadza komisja egzaminu dyplomowego w składzie ustalonym przez jej przewodniczącego i zatwierdzonym przez prodziekana ds. kształcenia. W skład komisji wchodzi co najmniej cztery osoby: przewodniczący, promotor pracy dyplomowej, recenzent pracy dyplomowej oraz nauczyciel akademicki reprezentujący specjalność dyplomanta. Do składu komisji mogą być powoływani także inni członkowie. Na wniosek studenta lub promotora w egzaminie może być obecny w charakterze obserwatora, wskazany nauczyciel akademicki lub przedstawiciel samorządu studentów.</p> <p>Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym oraz składa się z dwóch części: jawnej i niejawnej. Część jawna egzaminu obejmuje prezentację pracy dyplomowej przez studenta, przedstawienie przez recenzenta opinii o pracy, pytania i dyskusję dotyczące pracy dyplomowej i odpowiedzi studenta na 3 pytania egzaminacyjne. Zakres prezentacji powinien obejmować określenie genezy, celu i zakresu pracy, omówienie sposobu realizacji pracy, określenie efektów wykonania pracy i sformułowanie wniosków końcowych.</p> <p>Na podstawie przyjętych zasad dyplomowania pytania egzaminacyjne na egzaminie dyplomowym zawsze dotyczą kluczowych zagadnień stanowiących treści merytoryczne studiów zgodnie z ich kierunkiem. W części niejawnej egzaminu dyplomowego komisja ustala ocenę pracy dyplomowej na podstawie opinii promotora i recenzenta oraz ocenę z egzaminu dyplomowego, a także ocenę ze studiów i wynik końcowy studiów.</p>
Łączna liczba godzin zajęć	945 (dodatkowo student może zrealizować 80 godzin w ramach nieobowiązkowej praktyki dyplomowej)
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów (wraz z obowiązkowymi praktykami)	90
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	46 (51%)
Liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	6
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego na studiach prowadzonych w formie stacjonarnej	nie dotyczy

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie)	27 (30%)
Dla studiów o profilu praktycznym: łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach przedmiotów/zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie)	nie dotyczy
Dla studiów o profilu ogólnoakademickim: łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie), z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności	74 (82%)
Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość: (liczba punktów ECTS nie może być większa niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym albo 75% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów - w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim).	35 (39%)
Łączna liczba godzin z matematyki	75
Łączna liczba punktów ECTS z matematyki	5
Łączna liczba godzin z fizyki	0
Łączna liczba punktów ECTS z fizyki	0

Łączna liczba godzin z języków obcych	30
Łączna liczba punktów ECTS z języków obcych	3
Liczba punktów ECTS za pracę dyplomową	20
WYMIAR, ZASADY, FORMA PRAKTYK ZAWODOWYCH	<p>Wymiar praktyk: 80 godzin (2 tygodnie)</p> <p>Liczba punktów ECTS: 3</p> <p>Zasady i forma odbywania praktyk: Praktyka dyplomowa nie jest obowiązkowa. Realizują ją tylko studenci, którym jest ona niezbędna do wykonania pracy dyplomowej magisterskiej.</p> <p>Organizacją praktyk na Wydziale Transportu zajmują się opiekunowie na poszczególnych kierunkach i specjalnościach. Nadzór nad prawidłową realizacją praktyk sprawuje Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk i Staży Studenckich oraz Prodziekan ds. Studenckich. Każdorazowo opiekun praktyk ustala program praktyk, który jest uzgadniany z firmą, w której będą odbywały się praktyki. Program praktyki dyplomowej zawiera: efekty uczenia się, miejsce odbywania praktyk, temat pracy dyplomowej, czas trwania praktyki oraz zakres zadań. Praktyka realizowana jest w miejscu pracy oraz w zakresie uzgodnionym z kierującym pracą dyplomową.</p> <p>Efekty uczenia się określone dla praktyki dyplomowej są weryfikowane przez wyznaczonych dla poszczególnych kierunków i specjalności opiekunów praktyk poprzez ocenę sprawozdania z praktyki i potwierdzenia z miejsca realizacji praktyki.</p>
Opis przedmiotów obieralnych	<p>W programie studiów uwzględnione zostały trzy bloki przedmiotów obieralnych. Zestaw przedmiotów obieralnych na dany rok akademicki dla każdego z tych bloków będzie podlegał opinii Rady Wydziału i akceptacji Dziekana Wydziału, przy czym uwzględniane będą następujące wymagania formalne dla poszczególnych bloków przedmiotów obieralnych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przedmiot obieralny humanistyczny lub społeczny: <ul style="list-style-type: none"> • wykład 30 godzin • 2 punkty ECTS • wymagane powiązanie przedmiotu z efektami kierunkowymi: BI2A_W13, BI2A_W15 2. Przedmiot obieralny techniczny <ul style="list-style-type: none"> • wykład 30 godzin • 2 punkty ECTS • wymagane powiązanie przedmiotu z efektami kierunkowymi: BI2A_W09 3. Przedmiot obieralny techniczny w języku obcym <ul style="list-style-type: none"> • wykład 30 godzin • 3 punkty ECTS • wymagane powiązanie przedmiotu z efektami kierunkowymi: BI2A_W09, BI2A_U22

EFEKTY UCZENIA SIĘ

(opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunków w odniesieniu do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji)

Jednostka: Wydział Transportu
Nazwa kierunku studiów: Bezpieczeństwo Logistyczne
Poziom kształcenia: drugiego stopnia
Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Kod efektu	Opis efektu	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk PRK	Odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK
Wiedza			
BI2A_W01	Ma przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z kierunkiem studiów, zaawansowaną wiedzę szczegółową z matematyki, obejmującą w szczególności: estymację i testowanie hipotez, modele regresji i ich zastosowanie w praktyce, testy normalności, eliminację danych odstających oraz analizę przeżycia, jak również wiedzę z modelowania matematycznego w zakresie budowy i zastosowania w praktyce modeli matematycznych wybranych systemów i procesów logistycznych.	P7U_W	I_P7S_WG_O
BI2A_W02	Ma przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z kierunkiem studiów, wiedzę z informatyki w zakresie języków programowania i ich zastosowania oraz aplikacji bazodanowych i webowych, jak również wiedzę szczegółową dotyczącą wybranego języka programowania oraz wiedzę dotyczącą sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego i zastosowania tych rozwiązań w rozwiązywaniu wybranych problemów inżynierskich w transporcie i logistyce.	P7U_W	I_P7S_WG_O
BI2A_W03	Ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą stosowanych aktualnie i perspektywicznych środków transportu zewnętrznego i wewnętrznego oraz infrastruktury różnych rodzajów transportu, a także organizacji przewozów drogowych, kolejowych, lotniczych, wodnych i multimodalnych, jak również zna koncepcje oraz technologie robotyzacji i automatyzacji w logistyce, w tym także robotyzacji procesów.	P7U_W	I_P7S_WG_O
BI2A_W04	Posiada przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z kierunkiem studiów zaawansowaną wiedzę szczegółową z zakresu prognozowania oraz zarządzania zapasami dotyczącą w szczególności: analizy danych, modeli prognostycznych i narzędzi do prognozowania oraz rodzajów i kosztów zapasów, a także metod optymalizacji zapasów i parametryzacji systemów zamawiania.	P7U_W	I_P7S_WG_O
BI2A_W05	Posiada przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z kierunkiem studiów zaawansowaną wiedzę szczegółową z zakresu zabezpieczenia logistycznego procesów i wydarzeń oraz projektowania odpornych i elastycznych łańcuchów dostaw dotyczącą w szczególności: zabezpieczenia logistycznego wydarzeń masowych oraz inwestycji i innych procesów logistycznych, jak również identyfikacji i oceny ryzyka w łańcuchach dostaw oraz metod budowania odporności i elastyczności w łańcuchach dostaw.	P7U_W	I_P7S_WG_O

BI2A_W06	Posiada przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z kierunkiem studiów zaawansowaną wiedzę szczegółową z zakresu systemów IT oraz usług i aplikacji IT dotyczącą w szczególności: systemów zarządzania transportem, systemów zarządzania magazynem i zaawansowanych systemów planowania zasobów przedsiębiorstwa z modułami logistycznymi, jak również cyberbezpieczeństwa systemów IT w obszarze transportu i logistyki oraz aplikacji i usług IT stosowanych w transporcie i logistyce, w tym implementacji w nich najnowszych osiągnięć.	P7U_W	I_P7S_WG_O
BI2A_W07	Zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, jak również modele probabilistyczne opisu niezawodności i bezpieczeństwa systemów transportowych i logistycznych oraz narzędzia stosowane do analizy niezawodności tych systemów i metody podnoszenia ich niezawodności.	P7U_W	III_P7S_WG I_P7S_WG_O
BI2A_W08	Zna i rozumie problematykę ochrony oraz bezpieczeństwa infrastruktury krytycznej w obszarze logistyki, a także metody analizy zagrożeń i oceny oraz minimalizacji ryzyka dla infrastruktury krytycznej, jak również przepisy prawne i normy regulujące bezpieczeństwo infrastruktury krytycznej na poziomie krajowym i międzynarodowym.	P7U_W	I_P7S_WG_O
BI2A_W09	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające i złożone zależności między nimi, stanowiące uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej związanej z wybranym obszarem kierunku studiów.	P7U_W	I_P7S_WG_O
BI2A_W10	Zna i rozumie metody, techniki, narzędzia oraz materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu bezpieczeństwa logistycznego, w tym metody i narzędzia symulacyjne oraz metody i techniki zarządzania projektami stosowane w obszarze zarządzania logistycznego,	P7U_W	I_P7S_WG_O
BI2A_W11	Zna i rozumie główne tendencje rozwojowe oraz fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji z zakresu dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport, w szczególności dotyczące: infrastruktury i środków transportu, systemów transportowych i logistyki, jak również systemów, usług i aplikacji teleinformatycznych.	P7U_W	I_P7S_WG_O I_P7S_WK
BI2A_W12	Zna stosowane w transporcie i logistyce międzynarodowe oraz krajowe standardy dotyczące bezpieczeństwa i jakości, a także posiada wiedzę o procesach certyfikacji, o zarządzaniu jakością i bezpieczeństwem oraz o metodach i praktycznych aspektach realizacji audytów bezpieczeństwa w sektorze logistycznym oraz o rodzajach kryzysów i zarządzaniu kryzysowym.	P7U_W	I_P7S_WG_O I_P7S_WK
BI2A_W13	Zna i rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne, etyczne oraz inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej w obszarze bezpieczeństwa logistycznego, w tym zna i rozumie teoretyczne podstawy problematyki zrównoważonego rozwoju transportu i zastosowanie jego założeń w praktyce.	P7U_W	I_P7S_WK

BI2A_W14	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej, jak również posiada wiedzę o prowadzeniu i organizacji badań naukowych.	P7U_W	I_P7S_WK
BI2A_W15	Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, w tym także indywidualnej.	P7U_W	III_P7S_WK I_P7S_WK
Umiejętności			
BI2A_U01	Na potrzeby formułowania i rozwiązywania charakterystycznych dla kierunku studiów złożonych i nietypowych problemów oraz innowacyjnej realizacji zadań w nieprzewidywalnych warunkach, potrafi dokonać właściwego doboru źródeł i informacji z nich pochodzących, jak również oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji.	P7U_U	I_P7S_UW_O
BI2A_U02	W rozwiązaniach praktycznych potrafi uwzględnić ich aspekty prawne, wynikające m.in. z regulacji międzynarodowych, krajowych i branżowych.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U03	Przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, w tym zadań nietypowych, a także prostych problemów badawczych dotyczących bezpieczeństwa logistycznego potrafi wykorzystać metody analizy statystycznej, w tym potrafi wykonać analizę wariancji, analizę skupień, testy normalności i redukcję wymiarowości oraz potrafi zbudować model statystyczny i wizualizować wyniki.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U04	Przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich, w tym zadań nietypowych, a także prostych problemów badawczych dotyczących analizy i projektowania układów, systemów i procesów logistycznych potrafi wykorzystać poznane metody optymalizacji w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując oraz dokonać implementacji modeli matematycznych systemów i procesów logistycznych w wybranym narzędziu.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U05	Na potrzeby rozwiązania charakterystycznego dla transportu i logistyki zadania inżynierskiego potrafi opracować aplikację komputerową, a także projektować i implementować modele sztucznej inteligencji.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U06	Przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich, w tym zadań nietypowych, a także prostych problemów badawczych w zakresie bezpieczeństwa logistycznego potrafi, uwzględniając również aspekty pozatechniczne, zastosować podejście systemowe integrując wiedzę z zakresu kierunku studiów.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U07	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary charakterystyk i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski, jak również formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w obszarze bezpieczeństwa logistycznego.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U08	Używając właściwych metod, technik i narzędzi potrafi dokonać oceny niezawodności wybranych systemów transportowych i logistycznych, planować ich zabezpieczenie oraz dokonać symulacji awarii i analizy ich skutków, identyfikacji punktów krytycznych, jak również przeprowadzić audyt bezpieczeństwa logistycznego.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O

BI2A_U09	Stosując odpowiednie narzędzia i techniki, potrafi dokonać identyfikacji zagrożeń oraz oceny bezpieczeństwa systemów informatycznych, jak również identyfikacji słabości i luk bezpieczeństwa oraz zaprojektować i zaimplementować strategie ochronne.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U10	Potrafi wyznaczyć charakterystyki środków i elementów infrastruktury różnych rodzajów transportu, dobrać środki transportu do zadań oraz identyfikować charakterystyki połączeń transportowych, jak również zaplanować realizację zadań przewozowych z uwzględnieniem różnych rodzajów transportu oraz dokonać oceny tego procesu i przygotować go pod względem dokumentacyjnym, a także opracować projekt zabezpieczenia logistycznego imprezy masowej.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U11	Potrafi dokonać identyfikacji czynników istotnie wpływających na wielkość prognozowaną i opracować prognozy różnych zjawisk w systemach logistycznych z zastosowaniem zaawansowanych modeli i specjalistycznego oprogramowania, jak również dokonać optymalizacji zapasów dla różnych sytuacji decyzyjnych.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U12	Potrafi zaprojektować procesy logistyczne z zastosowaniem technik modelowania procesów biznesowych i specjalistycznych narzędzi symulacyjnych oraz dokonać identyfikacji usprawnień i optymalizacji tych procesów, jak również z zastosowaniem specjalistycznego oprogramowania potrafi wykonać analizę i zaprojektować łańcuch dostaw oraz opracować rozwiązania w zakresie automatyzacji wybranych procesów logistycznych.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U13	Potrafi skonfigurować wybrane systemy IT oraz usługi i aplikacje IT stosowane w transporcie i logistyce oraz obsługiwać te systemy, usługi i aplikacje, w tym potrafi dokonać analizy danych z sensorów IoT oraz implementacji rozwiązań opartych na blockchainie.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U14	Potrafi opracować plan zarządzania kryzysowego dla wybranej organizacji lub regionu, jak również planu biznesowy realizacji projektu dotyczącego bezpieczeństwa logistycznego.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U15	Potrafi ocenić przydatność i dostrzec ograniczenia metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla bezpieczeństwa logistycznego.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U16	Przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich, w tym zadań nietypowych, a także prostych problemów badawczych dotyczących bezpieczeństwa logistycznego potrafi dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U17	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania oraz oceny istniejących rozwiązań technicznych dotyczących bezpieczeństwa logistycznego, a także zaproponować ulepszenia tych rozwiązań.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O

BI2A_U18	Potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją, także uwzględniając aspekty pozatechniczne, zaprojektować z uwzględnieniem kryteriów techniczno-ekonomicznych charakterystyczne dla bezpieczeństwa logistycznego złożone urządzenie, obiekt, system, usługę lub proces, w tym rozwiązywać zadanie nietypowe oraz zadanie zawierające komponent badawczy, używając właściwych metod, technik, narzędzi i materiałów, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe metody, techniki i narzędzia.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
BI2A_U19	Potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców oraz prowadzić debatę i odpowiednio uzasadniać stanowiska.	P7U_U	I_P7S_UK
BI2A_U20	Potrafi kierować pracą zespołu oraz współpracować z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach.	P7U_U	I_P7S_UO
BI2A_U21	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie.	P7U_U	I_P7S_UU
BI2A_U22	Potrafi posługiwać się wybranym językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią dotyczącą bezpieczeństwa logistycznego, w tym potrafi posługiwać się tym językiem w stopniu wystarczającym do porozumiewania się w sprawach zawodowych, czytania ze zrozumieniem fachowej literatury, a także przygotowania i wygłoszenia krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego w obszarze bezpieczeństwa logistycznego.	P7U_U	I_P7S_UK
Kompetencje społeczne			
BI2A_K01	Jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści i własnej wiedzy oraz do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, w szczególności dotyczących bezpieczeństwa logistycznego, a także zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem tych problemów.	P7U_K	I_P7S_KK
BI2A_K02	Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego oraz inicjowania działania na rzecz interesu publicznego.	P7U_K	I_P7S_KO
BI2A_K03	Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, w szczególności w zakresie rozwiązywania problemów dotyczących bezpieczeństwa logistycznego.	P7U_K	I_P7S_KO
BI2A_K04	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w obszarze bezpieczeństwa logistycznego, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania jego etosu, jak również przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.	P7U_K	I_P7S_KR

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-101
Nazwa przedmiotu	Statystyka inżynierska
Wersja przedmiotu	2024Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BIKwT, sem. 1, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S1-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	3

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Wprowadzenie do zaawansowanych metod statystycznych, w tym inferencja statystyczna, testy normalności, eliminacja danych odstających, analiza przeżycia, ANOVA.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h
Zajęcia komputerowe	15.00 h
Ćwiczenia	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	3
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Ćwiczenia	Rozwiązywanie złożonych problemów statystycznych, analiza zestawów danych z zastosowaniem technik statystycznych, w tym parametryczne i nieparametryczne testy istotności, analiza współzależności i regresji, analiza dynamiki zjawisk.
Zajęcia komputerowe	Praktyczne zastosowanie pakietów statystycznych takich jak Statistica czy R do przetwarzania danych, modelowania statystycznego i wizualizacji wyników tym analiza normalności, eliminacja danych odstających, analiza przeżycia, ANOVA.
Wykład	Wprowadzenie do zaawansowanych metod statystycznych, w tym inferencja statystyczna: w tym teoria estymacji i testowanie hipotez. Omówienie modeli regresji i ich zastosowanie. Testy normalności. Eliminacja danych odstających. Analiza przeżycia.

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W1
Opis	Zna i rozumie pojęcie regresji i korelacji.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W01

Część I

Metody weryfikacji	Wykład: test:Test wielokrotnego wyboru
Kod efektu	W2
Opis	Zna i rozumie zasady weryfikacji hipotez statystycznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W01
Metody weryfikacji	Wykład: test:Test wielokrotnego wyboru
Kod efektu	W3
Opis	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą eliminacji danych odstających i analizy przeżycia.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W01
Metody weryfikacji	Wykład: test:Test wielokrotnego wyboru

Umiejętności

Kod efektu	U1
Opis	Potrafi sprawdzić dopasowanie rozkładu empirycznego do teoretycznego
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U03
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:Analiza otrzymanych danych Zajęcia komputerowe: kolokwium_pisemne:Analiza otrzymanych indywidualnych danych
Kod efektu	U2
Opis	Potrafi dokonać weryfikacji zadanej hipotezy statystycznej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U03
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:Analiza otrzymanych danych Zajęcia komputerowe: kolokwium_pisemne:Analiza otrzymanych indywidualnych danych
Kod efektu	U3
Opis	Potrafi dokonać analizy dynamiki zjawisk
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U03
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:Analiza otrzymanych danych Zajęcia komputerowe: kolokwium_pisemne:Analiza otrzymanych indywidualnych danych

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-101
Nazwa przedmiotu	Modele matematyczne systemów i procesów logistycznych
Wersja przedmiotu	2024Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Inżynierii Transportu Lotniczego i Teleinformatyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 1, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S1-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	2

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Poznanie modeli matematycznych stosowanych w logistyce, procesu budowy modeli złożonych problemów logistycznych z wykorzystaniem modelowania matematycznego, przeprowadzenie weryfikacji i walidacji modeli matematycznych na podstawie przykładów wybranych systemów lub procesów logistycznych.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h
Zajęcia komputerowe	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	2
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Wykład	Rodzaje modeli matematycznych stosowanych w logistyce, w tym modeli optymalizacyjnych (modele liniowe, nieliniowe, statyczne, dynamiczne i symulacyjne). Proces budowy modeli złożonych problemów logistycznych z wykorzystaniem modelowania matematycznego. Weryfikacja i walidacja modeli matematycznych. Przykłady modeli matematycznych wybranych systemów lub procesów logistycznych.
Zajęcia komputerowe	Budowa modeli matematycznych dla wybranych systemów i procesów logistycznych oraz ich implementacja w wybranych narzędziach symulacyjnych służących do rozwiązywania modeli matematycznych. Weryfikacja i walidacja modelu matematycznego.

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01

Część I

Opis	Zna podstawowe pojęcia z zakresu modelowania stosowanego w logistyce. Potrafi określić proces budowy modeli złożonych problemów logistycznych z wykorzystaniem modelowania matematycznego. Zna proces weryfikacji i walidacji modeli matematycznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W01
Metody weryfikacji	Wykład: test:Wykład: test pisemny obejmujący 5 pytań otwartych, za które można uzyskać do 15 pkt. Wymagane jest uzyskanie minimum 8 pkt.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi na podstawie werbalnego opisu sytuacji decyzyjnej zdefiniować formalnie zadanie optymalizacyjne. Potrafi podać i omówić przykłady modeli matematycznych wybranych systemów lub procesów logistycznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U04
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: zaliczenie:Zajęcia komputerowe: opracowanie modelu matematycznego w wybranym narzędziu: można uzyskać do 8 pkt. Wymagane jest uzyskanie minimum 5 pkt.

Kompetencje społeczne

Kod efektu	K01
Opis	Jest gotów do postrzegania na rzeczywiste zadania w zakresie działalności logistycznej, dostrzega potrzebę poszukiwania rozwiązań optymalnych. Dostrzega potrzebę formalizacji zadań optymalizacyjnych w celu uzyskania korzyści operacyjnych i ekonomicznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K01
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Aktywny udział w dyskusji podczas ćwiczeń. Wymagane co najmniej 2 pogłębione udziały w dyskusji.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-102
Nazwa przedmiotu	Metody i techniki prognozowania
Wersja przedmiotu	2024Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 1, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S1-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	3

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy i umiejętności niezbędnych do konstruowania prognoz dla różnych zjawisk zachodzących w systemach logistycznych z wykorzystaniem wspomaganie komputerowego.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Zajęcia komputerowe	30.00 h
Ćwiczenia	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	3
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Zajęcia komputerowe	Zastosowanie oprogramowania Statistica w celu opracowania i weryfikacji modeli prognostycznych dla różnych zjawisk zachodzących w systemach logistycznych.
Ćwiczenia	Identyfikacja czynników istotnie wpływających na wielkość prognozowaną. Modele oparte na szeregach czasowych, modele ARIMA. Wykorzystanie metod ekonometrycznych do ustalania prognoz dla różnych zjawisk w systemach logistycznych.

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Zna metody i narzędzia do ustalania prognoz dla różnych zjawisk zachodzących w systemach logistycznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W04, BI2A_W09
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:kolokwium pisemne w formie zadań obliczeniowych. Wymagane jest rozwiązanie co najmniej 51% zadań obliczeniowych.
Umiejętności	
Kod efektu	U01

Część I	
Opis	Potrafi przygotować dane bazowe do prognoz.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U06, BI2A_U11, BI2A_U15
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:kolokwium pisemne w formie zadań obliczeniowych. Wymagane jest rozwiązanie co najmniej 51% zadań obliczeniowych.
Kod efektu	U02
Opis	Potrafi zastosować wspomaganie komputerowe do opracowania prognoz dla różnych zjawisk zachodzących w systemach logistycznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U06, BI2A_U11, BI2A_U15
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: zaliczenie:Zajęcia komputerowe: na podstawie poprawnie wykonanych zadań cząstkowych. Wymagane jest zaliczenie 51% zadań.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-102
Nazwa przedmiotu	Zastosowanie technik programowania w transporcie
Wersja przedmiotu	2024Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Systemów Informatycznych i Mechatronicznych w Transporcie
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BIKwT, sem. 1, studia mag. stac.pl W Transporcie
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S1-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	3

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Pozyskanie wiedzy na temat możliwości, sposobów oraz obszarów zastosowania wybranego współczesnego języka programowania w systemach informatycznych w transporcie oraz nabycie umiejętności programowania aplikacji komputerowych rozwiązujących zadania algorytmiczne z tematyki transportowej.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Zajęcia komputerowe	30.00 h
Wykład	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	3
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Zajęcia komputerowe	Ćwiczenia praktyczne z zastosowania instrukcji oraz bibliotek wybranego języka programowania. Zastosowanie języka programowania do opracowania aplikacji komputerowej z zakresu transportu.
Wykład	Współczesne języki programowania i ich zastosowanie w obszarze transportu. Aplikacje bazodanowe oraz webowe. Podstawy wybranego języka programowania (Python). Omówienie bibliotek i algorytmów zaimplementowanych w wybranym języku programowania na przykładach specyficznych dla problemów transportowych.

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Posiada wiedzę z zakresu możliwości i obszarów zastosowania współczesnych języków programowania do budowy informatycznych systemów w transporcie
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W02

Część I	
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Wykład: zaliczenie pisemne - komputerowy test składający się z pytań zamkniętych, wymagana jest poprawna odpowiedź na co najmniej 50% z liczby pytań odnoszących się do danego efektu
Kod efektu	W02
Opis	Posiada wiedzę z zakresu typowych konstrukcji i bibliotek wybranego współczesnego języka programowania
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W02
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Wykład: zaliczenie pisemne - komputerowy test składający się z pytań zamkniętych, wymagana jest poprawna odpowiedź na co najmniej 50% z liczby pytań odnoszących się do danego efektu
Kod efektu	W03
Opis	Posiada wiedzę z zakresu zastosowania wybranego współczesnego języka programowania do implementacji algorytmów rozwiązujących określone problemy o charakterze transportowym
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W02
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Wykład: zaliczenie pisemne - komputerowy test składający się z pytań zamkniętych, wymagana jest poprawna odpowiedź na co najmniej 50% z liczby pytań odnoszących się do danego efektu
Umiejętności	
Kod efektu	U01
Opis	Potrafi zidentyfikować zadanie algorytmiczne związane z problemem transportowym i zaprojektować algorytm jego rozwiązania
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U05
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: kolokwium_pisemne:Zajęcia komputerowe: kolokwium pisemne - indywidualne zadanie zaliczeniowe na kolokwium wykonywane na komputerze, wymagane jest uzyskanie co najmniej 50% wartości punktów przypisanych do danego efektu
Kod efektu	U02
Opis	Potrafi zaprogramować algorytm z zakresu transportowego, z wykorzystaniem konstrukcji i bibliotek wybranego współczesnego języka programowania
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U05
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: kolokwium_pisemne:Zajęcia komputerowe: kolokwium pisemne - indywidualne zadanie zaliczeniowe na kolokwium wykonywane na komputerze, wymagane jest uzyskanie co najmniej 50% wartości punktów przypisanych do danego efektu
Kompetencje społeczne	
Kod efektu	K01
Opis	Jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści i własnej wiedzy, przy czym rozumie potrzebę systematycznego podnoszenia poziomu swojej wiedzy w zakresie współczesnych języków programowania stosowanych w transporcie
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K01
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena aktywności podczas zajęć - wymagane jest rozwiązanie co najmniej jednego zadania podczas zajęć praktycznych

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-103
Nazwa przedmiotu	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów i procesów
Wersja przedmiotu	2024Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Budowy i Eksploatacji Środków Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BIKwT, sem. 1, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S1-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	3

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Zdobycie umiejętności oceny niezawodności działania systemów technicznych. Nabycie umiejętności opisu zmian stanu technicznego obiektów i ocena ich niezawodności eksploatacyjnej z wykorzystaniem modeli probabilistycznych. Kształtowanie strategii eksploatacyjnych systemów technicznych, zwłaszcza w zakresie profilaktyki. Poznanie najważniejszych metod oceny bezpieczeństwa systemów człowiek-technika-środowisko i procesów technicznych oraz umiejętność ich praktycznego zastosowania.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h
Zajęcia komputerowe	15.00 h
Ćwiczenia	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	3
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Ćwiczenia	Modele niezawodnościowe obiektów nienaprawialnych. Zasady budowy niezawodnych układów z zawodnych elementów. Struktury niezawodnościowe. Modele niezawodnościowe obiektów naprawialnych. Analiza ryzyka: redukcja ryzyka z wykorzystaniem koncepcji ALARP, metoda drzewa niesprawności FTA, metoda drzewa zdarzeń ETA.
-----------	--

Część I

Wykład	Stan techniczny obiektów i stany eksploatacyjne. Opis losowych zmian stanów obiektów eksploatacji – modele probabilistyczne i statystyczne. Niezawodność obiektów technicznych. Modele niezawodnościowe obiektów nienaprawialnych i naprawialnych w ujęciu dwustanowym. Podstawowe miary funkcyjne i liczbowe. Procesy odnowy. Gotowość systemów technicznych. Różnorodne teoretyczne rozkłady prawdopodobieństwa charakteryzujące czas zdatności. Struktury niezawodnościowe obiektów złożonych. Nadmiar strukturalny - rezerwowanie. Analiza i synteza układów o rozmaitych strukturach niezawodnościowych. Wielostanowe procesy eksploatacji i ich miary. Metody zapewniania wymaganej niezawodności i gotowości systemów technicznych. Pojęcia i miary ryzyka - związki miar ryzyka z miarami niezawodności i zagrożenia. Bezpieczeństwo jako ograniczenie ryzyka. Ogólna koncepcja modelu ryzyka - identyfikacja zagrożeń, ryzyko cząstkowe i całkowite, ogólna struktura modelu ryzyka. Modelowanie strat i zagrożeń - mierzenie i modelowanie strat ludzkich i finansowych, określanie miar zagrożeń, metody statystyczne, eksperckie i probitowa szacowania strat. Metoda drzewa niesprawności FTA (Fault Tree Analysis) i drzewa zdarzeń ETA (Event Tree Analysis) w analizach ryzyka.
Zajęcia komputerowe	Wyznaczanie funkcji niezawodności obiektu. Struktury niezawodnościowe dla zadanych rozkładów. Struktury niezawodnościowe obiektów z rezerwowaniem. Struktury niezawodnościowe „k z n”. Wymiany profilaktyczne. Niezawodność obiektów naprawialnych.

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Poprawnie interpretuje podstawowe pojęcia związane z niezawodnością i bezpieczeństwem systemu technicznego oraz posiada wiedzę nt. najnowszych osiągnięć w nauce dotyczących bezpieczeństwa systemów technicznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W07
Metody weryfikacji	Wykład: test: Test jednokrotnego wyboru zawierający kilkanaście pytań zamkniętych. Ćwiczenia: kolokwium_pisemne: Samodzielne wykonanie 2 zadań. Wymagane jest rozwiązanie zadań na poziomie powyżej 50% Zajęcia komputerowe: kolokwium_pisemne: Samodzielne wykonanie 2 zadań na komputerze z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego. Wymagane jest rozwiązanie zadań na poziomie powyżej 50%
Kod efektu	W02
Opis	Zna metody podnoszenia niezawodności obiektów oraz zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W07, BI2A_W10, BI2A_W12
Metody weryfikacji	Wykład: test: Test jednokrotnego wyboru zawierający kilkanaście pytań zamkniętych.
Kod efektu	W03
Opis	Zna modele probabilistyczne służące do opisu niezawodności i bezpieczeństwa systemów oraz posiada wiedzę nt. wielostanowych procesów eksploatacji z wykorzystaniem modeli z zakresu teorii niezawodności.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W07, BI2A_W10

Część I

Metody weryfikacji	Wykład: test:Test jednokrotnego wyboru zawierający kilkanaście pytań zamkniętych.
Kod efektu	W04
Opis	Rozumie relacje zachodzące między niezawodnością i bezpieczeństwem. Zna kryteria wartościowania i akceptacji ryzyka oraz metody redukcji ryzyka. Zna i rozumie główne tendencje rozwojowe dotyczące teorii niezawodności oraz analizy ryzyka funkcjonowania współczesnych systemów człowiek-technika-środowisko.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W07, BI2A_W08
Metody weryfikacji	Wykład: test:Test jednokrotnego wyboru zawierający kilkanaście pytań zamkniętych.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi dokonać analizy i syntezy układów technicznych o różnorodnych strukturach funkcjonalnych i niezawodnościowych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U08
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:Samodzielne wykonanie 2 zadań. Wymagane jest rozwiązanie zadań na poziomie powyżej 50% Zajęcia komputerowe: kolokwium_pisemne:Samodzielne wykonanie 2 zadań na komputerze z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego. Wymagane jest rozwiązanie zadań na poziomie powyżej 50%
Kod efektu	U02
Opis	Potrafi oszacować funkcyjne i liczbowe wskaźniki niezawodności i bezpieczeństwa systemów na podstawie wyników badań eksploatacyjnych. Potrafi analizować wielostanowe procesy eksploatacji, stosując właściwe miary.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U06, BI2A_U08, BI2A_U09
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:Samodzielne wykonanie 2 zadań. Wymagane jest rozwiązanie zadań na poziomie powyżej 50% Zajęcia komputerowe: kolokwium_pisemne:Samodzielne wykonanie 2 zadań na komputerze z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego. Wymagane jest rozwiązanie zadań na poziomie powyżej 50%
Kod efektu	U03
Opis	Potrafi oceniać zagrożenia i ryzyka korzystając z takich narzędzi jak drzewa niesprawności (FTA), drzewa zdarzeń (ETA). Potrafi efektywnie zredukować ryzyko zgodnie z koncepcją ALARP.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U06, BI2A_U08, BI2A_U09
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:Samodzielne wykonanie 2 zadań. Wymagane jest rozwiązanie zadań na poziomie powyżej 50%

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-104
Nazwa przedmiotu	Standardy bezpieczeństwa i jakości
Wersja przedmiotu	2024Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Budowy i Eksploatacji Środków Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BIKwT, sem. 1, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S1-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	1

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy i umiejętności oraz osiągnięcie przez studentów kompetencji w zakresie podstaw związanych z międzynarodowymi i krajowymi standardami bezpieczeństwa i jakości w transporcie i logistyce. Studenci uzyskują kompetencje z obszaru zintegrowanych systemów transportowych oraz zagadnienia bezpieczeństwa z zakresu przewozu towarów niebezpiecznych. Ponadto studenci zdobywają wiedzę w zakresie procesów certyfikacji i roli audytów wewnętrznych i zewnętrznych w utrzymaniu i poprawie systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	1
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Wykład	Treści wykładowe obejmują niżej wymienione zagadnienia. 1. Klasyfikacja krajowych i europejskich norm prawnych związanych z systemami bezpieczeństwa jakością w transporcie. 2. Omówienie podstaw prawnych systemów zarządzania jakością w transporcie, środowiskiem i bezpieczeństwem oraz kompleksowym zarządzaniem jakością w transporcie (ISO, TAPA FSR i inne), w oparciu o aktualne normy PN-EN, ISO. 3. Procesy certyfikacji i rola audytów wewnętrznych i zewnętrznych. 4. Utrzymanie i poprawa systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem. 5. Podstawowe pojęcia z zakresu systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem w transporcie, 6. Organizacja i funkcjonowanie wybranych systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem w przedsiębiorstwach transportowych. 7. Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem w praktyce.
--------	---

Tabela: Efekty uczenia się

Część I

Wiedza

Kod efektu	W01
Opis	Zna stosowane w transporcie i logistyce międzynarodowe oraz krajowe standardy dotyczące bezpieczeństwa i jakości, a także posiada wiedzę o procesach certyfikacji, o zarządzaniu jakością i bezpieczeństwem oraz o metodach i praktycznych aspektach realizacji audytów bezpieczeństwa w sektorze logistycznym oraz o rodzajach kryzysów i zarządzaniu kryzysowym.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W12
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Forma zaliczenia: 4 pytania otwarte. Wykład: test:Alternatywna metoda zaliczenia do pytań otwartych podczas sprawdzianu.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi uwzględnić aspekty prawne, wynikające z regulacji międzynarodowych, krajowych i branżowych podczas praktycznej analizy bezpieczeństwa i zachowania standardów jakości.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U02
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Forma zaliczenia: 4 pytania otwarte. Wykład: test:Alternatywna metoda zaliczenia do pytań otwartych podczas sprawdzianu.

Kompetencje społeczne

Kod efektu	K01
Opis	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w obszarze bezpieczeństwa infrastruktury krytycznej w transporcie, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania jego etosu, jak również przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K04
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Forma zaliczenia: 4 pytania otwarte. Wykład: test:Alternatywna metoda zaliczenia do pytań otwartych podczas sprawdzianu.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-105
Nazwa przedmiotu	Zrównoważony rozwój systemów transportowych
Wersja przedmiotu	2024Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Budowy i Eksploatacji Środków Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BIKwT, sem. 1, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S1-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	2

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Nabywanie wiedzy z obszaru zastosowania nowoczesnych technologii w kształtowaniu systemów transportowych, w kontekście bezpieczeństwa, efektywności i ekologicznego oddziaływania transportu na otoczenie.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	30.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	2
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Część I

Wykład	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe definicje, regulacje i uwarunkowania prawne dotyczące procesów transportowych, innowacji w obszarze transportu, ekologii transportu, efektywności systemów transportowych, zasad zrównoważonego rozwoju, a także nowoczesnych środków transportu i infrastruktury transportowej w poszczególnych gałęziach transportu. 2. Kierunki rozwoju nowoczesnych technologii transportowych w kontekście zielonej i zrównoważonej mobilności, z uwzględnieniem zagadnień związanych z dekarbonizacją transportu. Wyzwania i ryzyka związane z wdrażaniem zrównoważonych systemów transportowych, a także perspektywy czynnej i biernej dbałości o różnie pojmowane środowiska w przestrzeniach komunikacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji smart cities. 3. Kształtowanie systemów transportowych z uwzględnieniem emisji zanieczyszczeń powietrza. Ocena rozwoju systemów z uwzględnieniem metod symulacyjnych i metod wielokryterialnego wspomaganie decyzji. Dobór wskaźników efektywności zrównoważonych systemów transportowych. 4. Innowacje w transporcie z punktu widzenia oczekiwania wobec transportu, z uwzględnieniem aktualnych zmian w zakresie popytu i podaży usług przewozowych, w tym nowych form eksploatacji środków transportu i infrastruktury. 5. Alternatywne źródła zasilania systemów transportowych z uwzględnieniem zagadnień lokalizacji punktów ładowania pojazdów niskoemisyjnych, pojazdów zeroemisyjnych oraz pojazdów autonomicznych. Konteksty zrównoważonego rozwoju w aspekcie konwencjonalnych i niekonwencjonalnych form zanieczyszczenia środowiska naturalnego przez działalność transportową. 6. Interakcje międzygałęziowe w zakresie kształtowania zrównoważonych i bezpiecznych dla środowiska i otoczenia systemów transportowych. Metody pomiaru oddziaływań transportu na degradację środowiska naturalnego. 7. Komfort i bezpieczeństwo realizacji przewozów w kontekście zagadnienia efektywności i ekologii transportu.
--------	--

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Ma wiedzę z zakresu nowoczesnych technologii przewozowych w kontekście zielonej mobilności. Zna interakcje międzygałęziowe dla realizacji usług przewozowych w sposób efektywny i bezpieczny dla środowiska i otoczenia.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W09, BI2A_W13
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Wykład: Egzamin pisemny w postaci pytań otwartych lub testu jednokrotnego wyboru. W obu przypadkach wymagane jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na co najmniej 51% pytań, aby uzyskać ocenę pozytywną. Kolokwium pisemne w terminie zerowym, wymagane jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na co najmniej 51% pytań dla zwolnienia z pisania egzaminu pisemnego.

Część I

Kod efektu	W02
Opis	Umie identyfikować perspektywy czynnej i biernej dbałości o środowisko i otoczenie w przestrzeniach komunikacyjnych, zna zasady kształtowania systemów transportowych, a także posiada wiedzę z zakresu zrównoważonych i nowoczesnych rozwiązań infrastrukturalnych, w tym koncepcji smart cities. Ma wiedzę z zakresu alternatywnych źródeł zasilania stosowanych w nowoczesnych środkach transportu.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W09, BI2A_W11, BI2A_W13
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Wykład: Egzamin pisemny w postaci pytań otwartych lub testu jednokrotnego wyboru. W obu przypadkach wymagane jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na co najmniej 51% pytań, aby uzyskać ocenę pozytywną. Kolokwium pisemne w terminie zerowym, wymagane jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na co najmniej 51% pytań dla zwolnienia z pisania egzaminu pisemnego.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Posiada umiejętność optymalnego doboru metod i narzędzi niezbędnych do oceny oddziaływania systemów transportowych na otoczenie i środowisko naturalne.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U21
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Wykład: Egzamin pisemny w postaci pytań otwartych lub testu jednokrotnego wyboru. W obu przypadkach wymagane jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na co najmniej 51% pytań, aby uzyskać ocenę pozytywną. Kolokwium pisemne w terminie zerowym, wymagane jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na co najmniej 51% pytań dla zwolnienia z pisania egzaminu pisemnego.

Kompetencje społeczne

Kod efektu	K01
Opis	Jest gotów do kształtowania zrównoważonych i bezpiecznych systemów transportowych oraz do przeprowadzania oceny oddziaływania systemów transportowych w odniesieniu do poszczególnych gałęzi transportu na otoczenie.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K01
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Wykład: Egzamin pisemny w postaci pytań otwartych lub testu jednokrotnego wyboru. W obu przypadkach wymagane jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na co najmniej 51% pytań, aby uzyskać ocenę pozytywną. Kolokwium pisemne w terminie zerowym, wymagane jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na co najmniej 51% pytań dla zwolnienia z pisania egzaminu pisemnego.
Kod efektu	K02
Opis	Jest gotów do oceny wpływu transportu na degradację środowiska naturalnego, stosując różne metodyki pomiaru emisji związków szkodliwych spalin pojazdów.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K03

Część I

Metody weryfikacji

Wykład: egzamin_pisemny:Wykład: Egzamin pisemny w postaci pytań otwartych lub testu jednokrotnego wyboru. W obu przypadkach wymagane jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na co najmniej 51% pytań, aby uzyskać ocenę pozytywną. Kolokwium pisemne w terminie zerowym, wymagane jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na co najmniej 51% pytań dla zwolnienia z pisania egzaminu pisemnego.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-103
Nazwa przedmiotu	Środki i infrastruktura transportu
Wersja przedmiotu	2024Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Sterowania Ruchem i Infrastruktury Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 1, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S1-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	3

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Nabywanie wiedzy o środkach transportu różnych gałęzi, środkach transportu bliskiego oraz o liniowej i punktowej infrastrukturze transportu, jak również umiejętności doboru środków technicznych transportu do zadań oraz identyfikacji cech środków i infrastruktury transportu.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	30.00 h
Ćwiczenia	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	3
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Wykład	<ul style="list-style-type: none">Charakterystyka oraz zalety i ograniczenia poszczególnych rodzajów transportu (drogowego, kolejowego, lotniczego, morskiego, śródlądowego).Rodzaje oraz charakterystyki środków transportu drogowego, kolejowego, lotniczego, morskiego, śródlądowego).Infrastruktura liniowa i punktowa transportu drogowego, kolejowego, lotniczego oraz morskiego i śródlądowego.Infrastruktura punktowa, w tym magazynowa i przeładunkowa – także terminale intermodalne.Innowacyjne środki i infrastruktury transportuParametry projektowe i dopuszczalne środków oraz infrastruktury transportu i wyznaczanie ich charakterystyk.Trendy rozwojowe oraz rozwiązania koncepcyjne i innowacje środków i infrastruktury transportu.Systemy transportowe przyszłości
Ćwiczenia	Wyznaczanie charakterystyk środków oraz elementów infrastruktury różnych rodzajów transportu. Dobór środków transportu do zadań. Wyznaczanie charakterystyk połączeń transportowych.

Część I**Tabela: Efekty uczenia się**

Wiedza

Kod efektu	W01
Opis	Posiada wiedzę na temat współczesnych środków transportu różnych gałęzi oraz o środkach transportu bliskiego .
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W03, BI2A_W11
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Zaliczenie w formie egzaminu - pytania otwarte, student musi udzielić minimum 50% poprawnych odpowiedzi. Ćwiczenia: zaliczenie:Zaliczenie w formie kolokwium - zadania rachunkowe, student musi udzielić minimum 50% poprawnych odpowiedzi.
Kod efektu	W02
Opis	Posiada wiedzę na temat współczesnej liniowej i punktowej infrastruktury transportu.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W03, BI2A_W11
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Zaliczenie w formie egzaminu - pytania otwarte, student musi udzielić minimum 50% poprawnych odpowiedzi. Ćwiczenia: zaliczenie:Zaliczenie w formie kolokwium - zadania rachunkowe, student musi udzielić minimum 50% poprawnych odpowiedzi.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi wyznaczyć charakterystyki środków i elementów infrastruktury różnych rodzajów transportu, dobrać środki transportu do zadań oraz identyfikować charakterystyki połączeń transportowych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U10
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: zaliczenie:Zaliczenie w formie kolokwium - zadania rachunkowe, student musi udzielić minimum 50% poprawnych odpowiedzi.

Kompetencje społeczne

Kod efektu	K01
Opis	Absolwent rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K02
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Zaliczenie w formie egzaminu - pytania otwarte, student musi udzielić minimum 50% poprawnych odpowiedzi. Cwiczenia: zaliczenie:Zaliczenie w formie kolokwium - zadania rachunkowe, student musi udzielić minimum 50% poprawnych odpowiedzi.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-104
Nazwa przedmiotu	Organizacja przewozów
Wersja przedmiotu	2024Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 1, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S1-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	6

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Nabywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych do organizacji i oceny ekonomicznej przewozów transportem własnym oraz obcym, z wykorzystaniem transportu drogowego, kolejowego i lotniczego oraz multimodalnych technologii transportu, jak również do przygotowania tego procesu pod względem dokumentacyjnym i prawnym.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	45.00 h
Projekt	30.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	6
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Projekt	Wykonanie zadania projektowego obejmującego: <ul style="list-style-type: none">• Opracowanie wariantowo projektu realizacji ustalonego zadania przewozowego z uwzględnieniem trzech wariantów obejmujących przewóz bezpośredni drogowy, przewóz multimodalny drogowo-kolejowy oraz przewóz multimodalny drogowo-lotniczy lub inny,• Zwymiarowanie wariantów organizacji przewozu ze względu na czas i koszty oraz ich analiza porównawcza (w zakresie transportu kolejowego i lotniczego dopuszcza się uwzględnienie ofert przewoźników),• Przygotowania dokumentacji transportowej dla wybranego wariantu oraz projektu umowy przewozowej lub spedycyjnej. Praca projektowa może być zrealizowana w zespołach maksymalnie trzyosobowych.
---------	---

Część I

Wykład	<p>Organizacja oraz technologia transportu, klasyfikacja transportu, Rodzaje i podatność przewozowa ładunków. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne w transporcie. Ogólne zagadnienia dotyczące kosztów transportu, w tym koszty podatkowe i rzeczywiste, rodzaje kosztów w transporcie, koszty pracy dla różnych form zatrudnienia, koszty podróży służbowych, wpływ form finansowania środków transportu na koszty, opłaty za korzystanie ze środowiska. Podatek VAT w transporcie.</p> <p>Organizacja przewozów drogowych. Specjalizacja w przewozach drogowych. Klasyfikacja legalna przewozów drogowych. Regulacje czasu pracy kierowców, w tym obowiązujące przepisy i zakres ich stosowania, formy zatrudnienia kierowców, rodzaje aktywności kierowców, obowiązujące normy czasu, zasady planowania pracy, systemy i rozkłady czasu pracy. Koszty w transporcie drogowym – rodzaje kosztów, ich źródła i czynniki wpływające na ich wysokość oraz metody kalkulacji.</p> <p>Organizacja przewozów kolejowych. Charakterystyka rynku kolejowych przewozów pasażerskich. Podział pasażerskich przewozów kolejowych. Kolej jako element publicznego transportu zbiorowego. Technologia pasażerskich przewozów kolejowych. Charakterystyka rynku towarowych przewozów kolejowych. Klasyfikacje ładunków stosowane w kolejowych przewozach towarów. Czas i koszt realizacji procesu przewozowego w transporcie kolejowym. Technologia towarowych przewozów kolejowych. Planowanie ruchu towarowego na sieci kolejowej. Obiekty infrastruktury usługowej.</p> <p>Specyfika frachtu lotniczego. Etapy transportu frachtu lotniczego (w tym rodzaje frachtu lotniczego i organizacja transportu). Struktura lotniska, strefy cargo na lotnisku, urządzenia do obsługi frachtu. Procesy i procedury przewozu frachtu lotniczego. Zarządzanie jakością oraz czynniki ekonomiczne w przewozach frachtu lotniczego (koszty operacyjne, polityka cenowa, analiza rentowności). Zalety i wady przewozu frachtu lotniczego. Innowacje w przewozie frachtu lotniczego, transport frachtu lotniczego a Incoterms. Studium przypadków i analiza rynku (przypadki organizacji przewozu frachtu lotniczego, trendy rynkowe oraz modele biznesowe w branży).</p> <p>Dokumentacja w towarowym transporcie drogowym, kolejowym oraz lotniczym. Rola i znaczenie transportu multimodalnego w globalnym łańcuchu dostaw.</p> <p>Dokumentacja w transporcie multimodalnym. Zasady organizacji i uczestnicy przewozów multimodalnych. Obsługa ładunków w przewozach multimodalnych. Odpowiedzialność w transporcie multimodalnym. Innowacyjne technologie w zarządzaniu transportem multimodalnym.</p> <p>Wybrane elementy prawa przewozowego. Umowy przewozowe i ich elementy. Zasady przewozu wynikające z regulacji prawnych. Konsekwencje niewykonania umowy przewozu oraz ubytków, uszkodzeń i opóźnień w przewozie.</p>
--------	---

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01

Część I

Opis	Ma wiedzę w zakresie podstaw teoretycznych organizacji przewozów oraz podatności przewozowej ładunków, jak również w zakresie rodzajów kosztów w transporcie, form zatrudnienia i kosztów pracy, wpływu źródeł finansowania środków przewozowych na koszty oraz opłat środowiskowych i podatku od wartości dodanej (VAT) od usług transportowych oraz od wykorzystywanych zasobów.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W03, BI2A_W13
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Część pytań na egzaminie lub kolokwium częściowym. Wymagane jest uzyskanie przynajmniej 55% punktów z pytań dotyczących tego efektu.
Kod efektu	W02
Opis	Zna przepisy dotyczące czasu prowadzenia pojazdu, czasu odpoczynku i czasu pracy, w szczególności przepisy Kodeksu pracy, ustawy o czasie pracy kierowców oraz rozporządzenia (WE) nr 561/2006 i dyrektywy 2002/15/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, jak również wynikające z regulacji czasu pracy kierowców konsekwencje rozwiązań w zakresie formy zatrudnienia i systemu czasu pracy kierowcy.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W03, BI2A_W13
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Część pytań na egzaminie lub kolokwium częściowym. Wymagane jest uzyskanie przynajmniej 55% punktów z pytań dotyczących tego efektu.
Kod efektu	W03
Opis	Posiada wiedzę o źródłach i metodach kalkulacji kosztów posiadania środków przewozowych w transporcie drogowym, w tym przepisy dotyczące podróży służbowych kierowców i kosztów ich pracy, podatku od pojazdów silnikowych, jak również zna przepisy dotyczące przewozu paliwa w zbiornikach pojazdów przez granice i podatku od niektórych pojazdów używanych w drogowym transporcie rzeczy oraz przepisy dotyczące opłat drogowych i opłat za korzystanie z infrastruktury.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W03, BI2A_W13
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Część pytań na egzaminie lub kolokwium częściowym. Wymagane jest uzyskanie przynajmniej 55% punktów z pytań dotyczących tego efektu.
Kod efektu	W04
Opis	Posiada wiedzę o organizacji przewozów kolejowych i lotniczych, jak również o technicznych, prawnych i ekonomicznych uwarunkowaniach tych przewozów.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W03, BI2A_W13
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Część pytań na egzaminie lub kolokwium częściowym. Wymagane jest uzyskanie przynajmniej 55% punktów z pytań dotyczących tego efektu.
Kod efektu	W05
Opis	Posiada wiedzę o dokumentacji wymaganej w przewozach gałęziowych i wielogałęziowych, jak również o uwarunkowaniach prawnych wynikających z prawa umów.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W03, BI2A_W13
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Część pytań na egzaminie lub kolokwium częściowym. Wymagane jest uzyskanie przynajmniej 55% punktów z pytań dotyczących tego efektu.
Kod efektu	W06

Część I	
Opis	Posiada wiedzę o organizacji przewozów multimodalnych, jak również o występujących w tych przewozach uczestnikach oraz o wymaganej w transporcie multimodalnym dokumentacji.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W03, BI2A_W13
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Część pytań na egzaminie lub kolokwium cząstkowym. Wymagane jest uzyskanie przynajmniej 55% punktów z pytań dotyczących tego efektu.
Umiejętności	
Kod efektu	U01
Opis	Potrafi racjonalnie oraz zgodnie z przepisami planować pracę kierowców realizujących przewozy krajowe oraz międzynarodowe różnymi rodzajami pojazdów, jak również planować przewozy multimodalne drogowo-kolejowe, drogowo-lotnicze lub inne oraz szacować czas ich realizacji.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U01, BI2A_U02, BI2A_U10, BI2A_U18
Metody weryfikacji	Projekt: projekt:Ocena pracy projektowej pod względem zgodności opracowanych rozwiązań z obowiązującymi normami prawnymi i uwarunkowaniami gospodarczymi.
Kod efektu	U02
Opis	Potrafi zwymiarować zaprojektowany w transporcie krajowym lub międzynarodowym bezpośredni przewóz drogowy, a także przewóz drogowo-kolejowy, drogowo-lotniczy lub inny multimodalny ze względu na koszty, uwzględniając koszty własne transportu drogowego oraz koszty usług obcych w zakresie innych rodzajów transportu.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U01, BI2A_U10, BI2A_U16, BI2A_U17, BI2A_U18
Metody weryfikacji	Projekt: projekt:Ocena pracy projektowej w części dotyczącej wymiarowania wariantów przewozu ze względu na koszty.
Kod efektu	U03
Opis	Potrafi przygotować dokumentację wymaganą w przewozach drogowych i multimodalnych drogowo-kolejowych, drogowo-lotniczych lub innych oraz opracować umowę przewozu i umowę spedycji dla różnych uwarunkowań realizacji procesu przewozowego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U02, BI2A_U10
Metody weryfikacji	Projekt: projekt:Ocena pracy projektowej w części dotyczącej dokumentacji przewozowej i umów.
Kod efektu	U04
Opis	Potrafi współpracować z innymi osobami w ramach pracy projektowej
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U20
Metody weryfikacji	Projekt: projekt:Obrona pracy projektowej. Weryfikacja umiejętności kreatywnego myślenia poprzez dyskusję dotyczącą alternatywnych rozwiązań, jak również weryfikacja udziału i roli osób, które wykonały pracę projektową.
Kompetencje społeczne	
Kod efektu	K01
Opis	Jest gotów do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy w zakresie planowania pracy kierowców oraz przewozów wielogałęziowych przy uwzględnianiu prawnych i ekonomicznych skutków prowadzenia działalności.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K03

Część I

Metody weryfikacji

Projekt: projekt:Obrona pracy projektowej. Weryfikacja umiejętności kreatywnego myślenia poprzez dyskusje dotyczącą alternatywnych rozwiązań, jak również weryfikacja udziału i roli osób, które wykonały pracę projektową.
Projekt: projekt:Ocena pracy projektowej pod względem zgodności opracowanych rozwiązań z obowiązującymi normami prawnymi i uwarunkowaniami gospodarczymi.
Projekt: projekt:Ocena pracy projektowej w części dotyczącej wymiarowania wariantów przewozu ze względu na koszty.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-106
Nazwa przedmiotu	Systemy IT w transporcie i logistyce
Wersja przedmiotu	2024Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Inżynierii Transportu Lotniczego i Teleinformatyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BIKwT, sem. 1, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S1-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	2

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Poznanie struktury logicznej i funkcjonalności zintegrowanych informatycznych systemów zarządzania w transporcie i logistyce. Poznanie podstaw planowania informatycznych systemów zarządzania w transporcie i logistyce.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h
Zajęcia komputerowe	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	2
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Wykład	Omówienie kluczowych systemów informatycznych stosowanych w transporcie i logistyce, w tym systemów zarządzania transportem (TMS), systemów zarządzania magazynem (WMS) oraz zaawansowanych systemów planowania zasobów przedsiębiorstwa (ERP, CRM) z modułami logistycznymi (SCM, APS). Analiza wpływu tych systemów na poprawę efektywności, redukcję kosztów i zwiększenie przejrzystości łańcucha dostaw.
Zajęcia komputerowe	Konfiguracja i obsługa wybranych systemów IT stosowanych w transporcie ładunków (np. TMS, WMS) oraz symulacja obsługi procesów w tych systemach.

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną dotyczącą informatycznych systemów zarządzania wykorzystywanych w transporcie i logistyce.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W06

Część I

Metody weryfikacji	Wykład: test:Zaliczenie przedmiotu następuje na podstawie sprawdzenia wiedzy teoretycznej (wykład) zdobytej podczas zajęć. Sprawdzenie przeprowadzane jest w formie Test w MS Forms. Do zaliczenia wymagane 50%+1 punktów. 15-20 pytań. Test jednokrotnego i wielokrotnego wyboru. Max – 50 pkt (0-3 pkt/pytanie): ocena 2,0 – mniej niż 26 punktów; ocena 3,0 od 26 do 30 punktów; ocena 3,5 do 31 do 35 punktów; ocena 4,0 od 36 do 40 punktów; ocena 4,5 od 41 do 45 punktów; ocena 5,0 od 46 punktów.
--------------------	---

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi konfigurować oraz obsługiwać wybrane systemy IT stosowane w transporcie ładunków i logistyce.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U13
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: sprawozdanie/raport pisemny:Zaliczenie zajęć komputerowych następuje na podstawie sprawdzenia wiedzy teoretycznej i praktycznej podczas zajęć. W ramach weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się z zajęć komputerowych przewidziane jest zaliczenie odbywające się na podstawie oceny zaliczeniowej z pisemnego sprawdzianu końcowego oraz za wykonane sprawozdania z realizowanych zadań na zajęciach komputerowych.
Kod efektu	U02
Opis	Potrafi przeprowadzać symulację obsługi procesów w systemach IT stosowane w transporcie ładunków i logistyce.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U07, BI2A_U13
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: sprawozdanie/raport pisemny:Zaliczenie zajęć komputerowych następuje na podstawie sprawdzenia wiedzy teoretycznej i praktycznej podczas zajęć. W ramach weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się z zajęć komputerowych przewidziane jest zaliczenie odbywające się na podstawie oceny zaliczeniowej z pisemnego sprawdzianu końcowego oraz za wykonane sprawozdania z realizowanych zadań na zajęciach komputerowych.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-107
Nazwa przedmiotu	Usługi i aplikacje IT w transporcie i logistyce
Wersja przedmiotu	2024Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Inżynierii Transportu Lotniczego i Teleinformatyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BIKwT, sem. 1, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S1-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	2

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Zapoznanie z nowoczesnymi usługami i aplikacjami IT stosowanymi w transporcie i logistyce.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Laboratorium	15.00 h
Wykład	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	2
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Laboratorium	Praktyczne warsztaty dotyczące np. integracji aplikacji, analizy danych z sensorów IoT, implementacji rozwiązań opartych na blockchainie. Konfiguracja usług i aplikacji IT stosowanych w transporcie i logistyce.
Wykład	Rola technologii informacyjnych w rozwoju nowoczesnych usług i aplikacji dla sektora transportu i logistyki. Specyfika aplikacji i usług IT stosowanych w transporcie i logistyce i logistyce. Trendy technologiczne, takie jak Internet Rzeczy (IoT), big data, blockchain oraz ich zastosowania w monitorowaniu ładunków, zarządzaniu flotą, optymalizacji tras i w innych kluczowych obszarach logistyki.

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane usługi i aplikacje stosowanych w transportowych i logistycznych systemach teleinformatycznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	B12A_W09
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Kolokwium pisemne zawierające od 5 do 10 pytań/zadań. Ponad 50% punktów to pozytywna ocena.
Kod efektu	W02

Część I

Opis	Zna i rozumie główne trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia, jak i dylematy współczesnej cywilizacji w zakresie inteligentnych systemów transportowych i logistycznych z wykorzystaniem aplikacji i usług ICT.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W11
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Kolokwium pisemne zawierające od 5 do 10 pytań/zadań. Ponad 50% punktów to pozytywna ocena.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi ocenić możliwości i przydatność aplikacji oraz usług teleinformatycznych stosowanych w transportowych systemach teleinformatycznych oraz logistyce a także wybrać i zastosować właściwą aplikację lub usługę.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U13, BI2A_U15
Metody weryfikacji	Laboratorium: sprawozdanie/raport pisemny:Ocena sprawozdania z ćwiczeń i wyciągniętych wniosków przez zespoły laboratoryjne dla każdego z ćwiczeń. Ponad 50% punktów z wykonania oraz sprawozdania z ćwiczeń to pozytywna ocena.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-201
Nazwa przedmiotu	Zastosowanie sztucznej inteligencji w praktyce inżynierskiej
Wersja przedmiotu	2025L
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Systemów Informatycznych i Mechatronicznych w Transporcie
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BIKwT, sem. 2, studia mag. stac.pl W Transporcie
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S2-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	3

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Przedstawienie różnych technik AI, w tym sieci neuronowych, algorytmów genetycznych i uczenia głębokiego, oraz ich zastosowania w optymalizacji procesów, prognozowaniu i automatyzacji oraz rozwiązywanie wybranych problemów inżynierskich w transporcie i logistyce.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Zajęcia komputerowe	30.00 h
Wykład	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	3
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Część I

Wykład	Podstawy sztucznej inteligencji (AI). Wstęp: model regresji i model neuronu. Nadokreślony układ równań liniowych i metody jego rozwiązywania. Metoda najmniejszych kwadratów, metoda składowych głównych, metoda gradientu opadania, metody propagacji wstecznej. Przykłady zastosowania. Uczenie maszynowe. Rodzaje uczenia maszynowego (uczenie nadzorowane i nienadzorowane), Zasada rozwiązywania problemów (predyktor, waga, wartość – klasa – odległość). Metody uczenia maszynowego (klasyfikacja, regresja, grupowanie). Podstawowe metody matematyczne klasyfikacji, regresji i grupowania. Sposób przygotowania modeli: wybór modelu – trening – walidacja. Błąd generalizacji (uogólnienia). Przykłady zastosowania. Sieć neuronowa płytka. Warstwy sieci. Połączenia między neuronami. Metoda propagacji wstecznej i jej ograniczenia przy różnych funkcjach aktywacji. Zasada działania i różnice w stosunku do metod optymalizacji. Problem zanikającego gradientu. Przykład działania sieci 2 warstwowej. Krytyczna analiza metody wstecznej propagacji Sieci neuronowe głębokie. Kiedy sieć jest głęboka. Idea sieci głębokiej. Filtry. Hierarchiczna ekstrakcja cech. Podstawowe struktury sieci neuronowych głębokich i ich przeznaczenie. Sieci LSTM i CNN. Metoda uczenia transferowego. Konkurs KAGGLE. Przykład zastosowania w predykcji sprzedaży artykułu w sieci sklepów na 30 dni do przodu z wykorzystaniem regresji, sieci NARX, sieci LSTM, sieci CNN z techniką obrazowania danych. Przykład zastosowania sieci CNN do wykrywania pasów ruchu w obrazach z kamery dla modelu samochodu. Krytyczna analiza wyników przykładu Charakterystyka algorytmów genetycznych. Etapy konstruowania algorytmów genetycznych. Struktury przetwarzane przez algorytmy genetyczne. Operatory krzyżowania, mutacji. Funkcja przystosowania. Przykłady zastosowania algorytmów genetycznych w logistyce i transporcie.
Zajęcia komputerowe	Zastosowania współczesnych komercyjnych rozwiązań AI. Wykorzystanie programu Python w środowisku Visual studio code. Zasada współpracy z Chat Gpt lub Copilot przy tworzeniu programów. Opracowanie algorytmu do rozwiązania zadania predykcji sprzedaży artykułów w sieci sklepów z zastosowaniem regresji, sieci NARX i sieci LSTM. Wykonanie zadania we współpracy z Chat GPT Zasady pracy grupowej w Git (obsługa w interfejsie graficznym visual code)– narzędzie do kontroli wersji. Zasady wykorzystania serwera GitHub. Tworzenie repozytorium, klonowanie repozytorium, Dodawanie danych do repozytorium, comitowanie (tworzenie gałęzi z wersją), dodawanie gałęzi zdalnych, „puszowanie” i „pulowanie” (synchronizowanie wersji z gałęziami zdalnymi). Zastosowanie środowiska Python w programowaniu mikrokomputerów JetsonNano, Raspberry pi. Biblioteki OpenCV, Pandas, TensorFlow, PyTorch. Rozwiązanie zadania określonego przez prowadzącego z zakresu analizy obrazu lub treningu i walidacji sieci Alex (metoda transfer learning). Projekt grupowy z wykorzystaniem Git. Zastosowania metod algorytmów genetycznych do optymalizacji w optymalizacji tras transportowych

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Zna podstawowe metody maszynowego uczenia i wie jak je zastosować do rozwiązywania problemów transportu.

Część I

Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W01, BI2A_W09
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:3 pytania otwarte (po jednym na efekt kształcenia). Odpowiedzi oceniane w skali 0-5 punktów. Wymagane zaliczenie każdego pytania na liczbę co najmniej 2 punkty. Wykład: praca_domowa:dwa zadania do wykonania w środowisku programowania visual studio code, python. Problemy dobierane indywidualnie. Metoda pracy: Konwersacja z Chat GPT lub cocpilot. Zadania oceniane w skali 0-5 punktów. Wymagane zaliczenie każdego zadania na liczbę co najmniej 2 punkty.
Kod efektu	W02
Opis	Zna działanie sieci neuronowych płytkich i głębokich oraz metody treningu i walidacji. Potrafi krytycznie ocenić możliwości wykorzystania tych metod do rozwiązywania problemów transportu
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W02, BI2A_W03
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:3 pytania otwarte (po jednym na efekt kształcenia). Odpowiedzi oceniane w skali 0-5 punktów. Wymagane zaliczenie każdego pytania na liczbę co najmniej 2 punkty. Wykład: praca_domowa:dwa zadania do wykonania w środowisku programowania visual studio code, python. Problemy dobierane indywidualnie. Metoda pracy: Konwersacja z Chat GPT lub cocpilot. Zadania oceniane w skali 0-5 punktów. Wymagane zaliczenie każdego zadania na liczbę co najmniej 2 punkty.
Kod efektu	W03
Opis	Zna metody i etapy konstruowania algorytmów genetycznych
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W06, BI2A_W10
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:3 pytania otwarte (po jednym na efekt kształcenia). Odpowiedzi oceniane w skali 0-5 punktów. Wymagane zaliczenie każdego pytania na liczbę co najmniej 2 punkty. Wykład: praca_domowa:dwa zadania do wykonania w środowisku programowania visual studio code, python. Problemy dobierane indywidualnie. Metoda pracy: Konwersacja z Chat GPT lub cocpilot. Zadania oceniane w skali 0-5 punktów. Wymagane zaliczenie każdego zadania na liczbę co najmniej 2 punkty.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Umie zastosować algorytmy SI w rozwiązywaniu zadań logistycznych korzystając ze wsparcia modeli językowych typu Chat GPT
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U05, BI2A_U06
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: sprawozdanie/raport pisemny:Wymagane wykonanie sprawozdania z każdego zadania komputerowego
Kod efektu	U02
Opis	Umie rozwiązywać złożone problemy projektowania systemów logistycznych pracując grupowo
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U19, BI2A_U20
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: sprawozdanie/raport pisemny:Wymagane wykonanie sprawozdania z każdego zadania komputerowego

Część I

Kod efektu	U03
Opis	Umie zastosować metody algorytmów genetycznych do optymalizacji tras transportowych
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U12
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: sprawozdanie/raport pisemny:Wymagane wykonanie sprawozdania z każdego zadania komputerowego

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-202
Nazwa przedmiotu	Audyty bezpieczeństwa logistycznego
Wersja przedmiotu	2025L
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BIKwT, sem. 2, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S2-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	3

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Nabywanie wiedzy i umiejętności w zakresie prowadzenia audytu logistycznego w zakresie bezpieczeństwa systemu logistycznego oraz stosowanych procedur zarządzania bezpieczeństwem.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Projekt	15.00 h
Wykład	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	3
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Projekt	Wykonanie indywidualnego projektu obejmującego opracowanie planu audytu, zbieranie i analizę danych, identyfikację obszarów do poprawy, formułowanie rekomendacji w obszarze bezpieczeństwa logistycznego.
Wykład	Podstawy teoretyczne oraz metody i praktyczne aspekty przeprowadzania audytów bezpieczeństwa w sektorze logistycznym. Identyfikacja zagrożeń. Ocena bezpieczeństwa, kluczowe mierniki i sposób ich wyznaczania. Analiza problemów z bezpieczeństwem oraz metodologie audytu stosowane do oceny efektywności zaimplementowanych systemów bezpieczeństwa i procedur zarządzania bezpieczeństwem. Nowoczesne narzędzia i metody wspierające zarządzanie bezpieczeństwem.

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Absolwent ma uporządkowaną w zakresie metodyki prowadzenia audytu w obszarze bezpieczeństwa i zabezpieczenia logistycznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W12

Część I

Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Test około 10 pytań z zakresu metodyki audytu bezpieczeństwa, wymagane jest udzielenie poprawnej odpowiedzi na przynajmniej 50% pytań.
Kod efektu	W02
Opis	Absolwent zna metody i procedury audytu bezpieczeństwa logistycznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W12
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Test około 10 pytań z metod i procedur audytu bezpieczeństwa, wymagane jest udzielenie poprawnej odpowiedzi na przynajmniej 50% pytań.
Kod efektu	W03
Opis	Absolwent ma wiedzę w zakresie analizy bezpieczeństwa logistycznego oraz oceny efektywności systemów zarządzania bezpieczeństwem logistycznym.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W12
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Test około 10 pytań z zakresu analizy bezpieczeństwa i oceny systemów zarządzania bezpieczeństwem, wymagane jest udzielenie poprawnej odpowiedzi na przynajmniej 50% pytań.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Absolwent potrafi zaplanować realizację audytu logistycznego, przeprowadzić analizę danych i zidentyfikować obszary usprawnień.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U08
Metody weryfikacji	Projekt: projekt:Projekt i obrona ćwiczenia projektowego. Wymagane jest sformułowanie celu audytu, zaplanowanie audytu, identyfikacja potrzebnych danych, pozyskanie danych, analiza danych, identyfikacja obszarów do poprawy, opracowanie wariantów usprawniających, podsumowanie audytu.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-201
Nazwa przedmiotu	Robotyzacja i automatyzacja procesów logistycznych
Wersja przedmiotu	2025L
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Systemów Informatycznych i Mechatronicznych w Transporcie
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 2, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S2-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	2

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Przedstawienie podstawowych koncepcji oraz technologii robotyzacji i automatyzacji w logistyce, w zakresie planowania i projektowania
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h
Zajęcia komputerowe	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	2
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Część I

Wykład	<p>Omówienie podstawowych elementów systemu automatyzacji logistyki - zespół transportu materiałów, upstream i downstream, sposób obsługi. Systemy automatyzacji w logistyce: Automatyzacja procesów magazynowania i dystrybucji, Automatyczne systemy sortowania i komisjonowania, Zintegrowane systemy zarządzania magazynem (WMS) z robotyką. Technologie robotyczne w logistyce: Roboty mobilne i AGV (Automated Guided Vehicles), Roboty manipulacyjne i manipulatory, Zastosowanie dronów w logistyce. Podstawowa technologia systemu automatyzacji logistyki - Technologia sterowania i technologia informacyjna w systemie automatyzacji logistyki, system obsługi ciągłej. Systemy zautomatyzowane: zautomatyzowany system przyjmowania doków i zautomatyzowany system buforowania, zautomatyzowany system przechowywania, typów systemów automatyzacji magazynu (ASRS): jak wybrać właściwy. Zautomatyzowany system kompletacji zamówień, sortowania i pakowania. Bezpieczeństwo i ergonomia w pracy z robotami: Normy i regulacje dotyczące bezpieczeństwa w pracy z robotami, Ocena ryzyka związanego z automatyzacją w logistyce, Projektowanie ergonomicznych stanowisk pracy z udziałem robotów</p> <p>Praktyczne zastosowania i studia przypadków: Analiza i ocena efektywności wdrożenia robotyki w procesach logistycznych, Studia przypadków z różnych sektorów przemysłu i branż logistycznych, Praktyczne warsztaty z obsługi i programowania robotów logistycznych</p> <p>Projektowanie i optymalizacja systemów logistycznych z wykorzystaniem robotyki: Projektowanie systemów logistycznych z uwzględnieniem technologii robotycznych, Optymalizacja procesów logistycznych z wykorzystaniem automatyzacji, Trendy rozwoju i przyszłość robotyki w logistyce</p>
Zajęcia komputerowe	<p>Wprowadzenie do programowania robotów logistycznych. Przedstawienie środowiska visual code i zasad zastosowania języków programowania wysokiego poziomu do programowania mikrokomputerów - wybrany język python. Porównie zalet i wad różnego rodzaju środowisk automatyzacji procesów logistycznych np. ROS (Robot operating system). Tworzenie prostych programów do sterowania podstawowymi procesami logistycznymi, takimi jak sortowanie, komisjonowanie czy paletyzacja. Praktyczne ćwiczenia z programowania ruchu i nawigacji robotów mobilnych w kontekście zastosowań logistycznych, takich jak transport w magazynach czy przemieszczanie towarów. Projektowanie i wdrażanie systemów automatyzacji. Praca nad projektami grupowymi lub indywidualnymi polegającymi na zaprojektowaniu systemu automatyzacji procesów logistycznych. Prezentacje projektów oraz dyskusje na temat wyzwań i możliwości związanych z wdrażaniem automatyzacji w logistyce. O ile to będzie możliwe zajęcia w laboratorium firmy wynajmującej roboty do obsługi wielkich magazynów logistycznych w systemie "robot as service".</p>

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Zna podstawowe koncepcje oraz technologie robotyzacji i automatyzacji w logistyce

Część I

Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W11, BI2A_W13
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Sprawdzian pisemny: 3 pytania otwarte (po jednym na efekt kształcenia). Odpowiedzi oceniane w skali 0-5 punktów. Wymagane zaliczenie każdego pytania na liczbę co najmniej 2 punkty. Ocena końcowa na podstawie wartości średniej wszystkich ocen.
Kod efektu	W02
Opis	Zna systemy IT służące robotyzacji i automatyzacji procesów logistycznych
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W06
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Sprawdzian pisemny: 3 pytania otwarte (po jednym na efekt kształcenia). Odpowiedzi oceniane w skali 0-5 punktów. Wymagane zaliczenie każdego pytania na liczbę co najmniej 2 punkty. Ocena końcowa na podstawie wartości średniej wszystkich ocen.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Umie stosować metody sztucznej inteligencji w procesach logistycznych
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U05
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: sprawozdanie/raport pisemny:wykonanie sprawozdania z ćwiczenia. Konieczność zaliczenia wszystkich ćwiczeń
Kod efektu	U02
Opis	Potrafi skonfigurować wybrane systemy automatyzacji dla zdefiniowanego zadania logistycznego oraz ocenić ich przydatność
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U06, BI2A_U13
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: sprawozdanie/raport pisemny:wykonanie sprawozdania z ćwiczenia. Konieczność zaliczenia wszystkich ćwiczeń

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-202
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie zapasami w przedsiębiorstwie
Wersja przedmiotu	2025L
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 2, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S2-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	2

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Nabywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych do prowadzenia racjonalnej gospodarki zapasami w przedsiębiorstwie, w tym do identyfikacji kosztów zapasów oraz do optymalizacji poziomu kosztów zarówno w przedsiębiorstwach dystrybucyjnych, jak i produkcyjnych, a także do optymalizacji systemu zamawiania i planowania zamówień.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h
Ćwiczenia	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	2
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Ćwiczenia	Klasyfikacja zapasów. Wyznaczanie poziomów obsługi klienta. Optymalizacja poziomu obsługi z zapasu i poziomu zapasu zabezpieczającego dla różnych typów rozkładów prawdopodobieństwa. Optymalizacja poziomu zapasu cyklicznego dla wybranych sytuacji decyzyjnych. Analiza pokrycia zapasu. Metoda grupowania zamówień. Wyznaczanie zapasu zabezpieczającego dla zapasów rozproszonych. Wyznaczanie zapotrzebowania zależnego. Planowanie zaopatrzenia w wybranych systemach zamawiania.
-----------	--

Część I

Wykład	Wprowadzenie do problematyki zarządzania zapasami, rodzaje zapasów i koszty zapasów. Mierniki i wskaźniki oceny gospodarki zapasami i obsługi klienta oraz poziomy obsługi klienta. Optymalizacja zapasu zabezpieczającego dla różnych rozkładów prawdopodobieństwa. Optymalizacja zapasu cyklicznego dla różnych sytuacji decyzyjnych. Zarządzanie zapasami grup asortymentów, metoda analizy pokrycia zapasu, metoda grupowania zamówień. Rozproszenie zapasów i jego wpływ na poziomu zapasów zabezpieczających. Planowanie zapotrzebowania materiałowego. Praktyczne aspekty planowania zamówień dla różnych systemów zamawiania.
--------	---

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Zna istotę zapasów, ich rodzaje i metody klasyfikacji oraz posiada uporządkowaną wiedzę o kosztach zapasów, jak również o zapasie zabezpieczającym i zapasie cyklicznym oraz o metodach i uwarunkowaniach optymalizacji poziomu tych zapasów, jak również o narzędziach oceny gospodarki zapasami i poziomach obsługi klienta.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W04, BI2A_W09, BI2A_W10
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Część pytań na egzaminie z wykładu, wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na nie mniej niż połowę z pytań dotyczących tego efektu.
Kod efektu	W02
Opis	Posiada uporządkowaną wiedzę o zarządzaniu zapasami grup asortymentów, o zarządzaniu zapasami rozproszonymi, o planowaniu zapotrzebowania materiałowego, jak również o różnych systemach zamawiania.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W04, BI2A_W09, BI2A_W10
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Część pytań na egzaminie z wykładu, wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na nie mniej niż połowę z pytań dotyczących tego efektu.
Umiejętności	
Kod efektu	U01
Opis	Potrafi dokonać klasyfikacji zapasów, a także zidentyfikować poziomy obsługi klienta.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U15, BI2A_U17
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:Kolokwium z ćwiczeń, jedno zadanie rachunkowe, wymagane jest poprawne zapisanie właściwych wzorów oraz podstawienie do nich właściwych danych.
Kod efektu	U02
Opis	Potrafi wyznaczyć optymalny zapas zabezpieczający dla systemu scentralizowanych lub rozproszonych zapasów przy uwzględnieniu różnych typów rozkładów prawdopodobieństwa oraz dokonać optymalizacji poziomu zapasu cyklicznego dla różnych sytuacji decyzyjnych, jak również wykonać analizę pokrycia zapasu oraz podejmować właściwe decyzje w zakresie grupowania zamówień i wyznaczać zapotrzebowanie zależne.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U04, BI2A_U11, BI2A_U15, BI2A_U17

Część I

Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:Kolokwium z ćwiczeń, jedno lub dwa zadania rachunkowe, wymagane jest poprawne zapisanie właściwych wzorów oraz w przypadku 2 zadań rozwiązanie przynajmniej jednego z nich bez grubych błędów.
Kod efektu	U03
Opis	Potrafi planować zaopatrzenie w różnych systemach zamawiania oraz dokonać wyboru systemu zamawiania.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U04, BI2A_U11, BI2A_U15, BI2A_U17
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:Kolokwium z ćwiczeń, jedno zadanie rachunkowe, wymagane jest poprawne zapisanie właściwych wzorów oraz podstawienie do nich właściwych danych.

Kompetencje społeczne

Kod efektu	K01
Opis	Jest gotów do przedsiębiorczego myślenia i działania w obszarze zarządzania zapasami.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K03
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:Kolokwium z ćwiczeń, 3 lub 4 zadania rachunkowe, wymagane jest uzyskanie minimum 55% maksymalnej liczby punktów.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-203
Nazwa przedmiotu	Cyberbezpieczeństwo systemów IT w transporcie
Wersja przedmiotu	2025L
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Inżynierii Transportu Lotniczego i Teleinformatyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BIKwT, sem. 2, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S2-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	2

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Zapoznanie słuchaczy z podstawowymi problemami cyberbezpieczeństwa w informatycznych systemach zarządzania w transporcie i logistyce. Nabycie podstawowych umiejętności wykorzystania metod i mechanizmów zapewnienia bezpieczeństwa w informatycznych systemach zarządzania wykorzystywanych w transporcie.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Laboratorium	15.00 h
Wykład	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	2
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Laboratorium	Zastosowanie narzędzi i technik do identyfikacji zagrożeń oraz oceny bezpieczeństwa systemów informatycznych, identyfikacji słabości i luk bezpieczeństwa oraz projektowanie i implementacja strategii ochronnych.
--------------	--

Część I

Wykład	Wprowadzenie do zagadnień cyberbezpieczeństwa Koncepcje i wyzwania związane z cyberbezpieczeństwem systemów IT w obszarze transportu i logistyki. Identyfikacja zagrożeń w informatycznych systemach zarządzania. Typy najczęściej spotykanych zagrożeń w systemach informatycznych. Zagrożenia w cyberprzestrzeni: cyberprzestępczość i cyberataki. Metodyka szacowanie ryzyka zagrożeń w informatycznych systemach. Metody analizy zagrożeń w ocenie ryzyka. Środki i mechanizmy ochrony w systemach informatycznych. Zabezpieczenia przed cyberzagrożeniami dla systemów IT oraz systemów OT: zabezpieczenia technologiczne dla IT / OT. Zabezpieczenia ciągłości działania, zabezpieczenie fizyczne dostępu, zabezpieczenia organizacyjne i proceduralne. Polityka bezpieczeństwa, system zarządzania bezpieczeństwem informacji SZBI. Procedury reagowania, dokumentowanie incydentów. Analiza przypadków naruszeń bezpieczeństwa systemów IT i ich wpływu na operacje transportowe i logistyczne.
--------	--

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza

Kod efektu	W01
Opis	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną dotyczącą zagrożeń cyberbezpieczeństwa systemów IT wykorzystywanych do wspomagania zarządzania w transporcie.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W06
Metody weryfikacji	Wykład: test: Test jednokrotnego i wielokrotnego wyboru. Max – 50 pkt (0-3 pkt/pytanie): ocena 2,0 – mniej niż 26 punktów; ocena 3,0 od 26 do 30 punktów; ocena 3,5 do 31 do 35 punktów; ocena 4,0 od 36 do 40 punktów; ocena 4,5 od 41 do 45 punktów; ocena 5,0 od 46 punktów. Ocena końcowa to średnia z ocena z wykładu i laboratorium pod warunkiem, że obie są pozytywne.
Kod efektu	W02
Opis	Zna mechanizmy i rozwiązania zabezpieczeń dla systemów IT wykorzystywanych w transporcie.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W06
Metody weryfikacji	Wykład: test: Test jednokrotnego i wielokrotnego wyboru. Max – 50 pkt (0-3 pkt/pytanie): ocena 2,0 – mniej niż 26 punktów; ocena 3,0 od 26 do 30 punktów; ocena 3,5 do 31 do 35 punktów; ocena 4,0 od 36 do 40 punktów; ocena 4,5 od 41 do 45 punktów; ocena 5,0 od 46 punktów. Ocena końcowa to średnia z ocena z wykładu i laboratorium pod warunkiem, że obie są pozytywne.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrąfi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, zasobów informacji patentowej i innych wiarygodnych źródeł, a także integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U09

Część I

Metody weryfikacji

Laboratorium: sprawozdanie/raport pisemny: ocena formująca: ocena każdego ćwiczenia w ramach zespołu laboratoryjnego z umiejętności badań, współpracy i znajomości badanych systemów, ocena podsumowująca: ocena sprawozdań i wyciągniętych wniosków przez zespoły laboratoryjne dla każdego z ćwiczeń. Ponad 50% punktów z wykonania oraz sprawozdania z ćwiczeń to pozytywna ocena.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-203
Nazwa przedmiotu	Analiza i projektowanie procesów logistycznych
Wersja przedmiotu	2025L
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 2, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S2-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	4

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zdobycie przez studentów wiedzy i umiejętności dotyczących projektowania procesów logistycznych i analizy ich przebiegu oraz oceny pod względem osiągniętych przez nie rezultatów. Na potrzeby osiągnięcia celu przedmiotu wykorzystywane będą współczesne narzędzia informatyczne umożliwiające mapowanie procesów (np. BMPN), ich wymiarowanie oraz ich modelowanie i symulację (np. FlexSim).
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Zajęcia komputerowe	30.00 h
Projekt	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	4
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Projekt	Zajęcia projektowe: W ramach zajęć projektowych studenci będą projektować procesy logistyczne ze szczególnym uwzględnieniem zadań i czynności będących ich składowymi. Procesy będą prezentowane w postaci map procesów opracowanych w wybranej notacji. Każdy z procesów będzie miał przydzielone określone zasoby pracy, urządzenia i technologie. Następnie procesy będą wymiarowane ze względu na liczbę wymaganych zasobów, wydajność, nakłady i koszty realizacji w celu ich oceny
---------	--

Część I

Zajęcia komputerowe	Zajęcia komputerowe: W ramach zajęć laboratoryjnych studenci będą poznawać określone narzędzie symulacyjne umożliwiające symulowanie procesów transportowych oraz wykorzystywanych przez nie elementów krytycznej infrastruktury i suprastruktury transportowej. Na poszczególnych zajęciach przedstawiane zostaną różne przykłady systemów i procesów transportowych, które następnie zostaną przez studentów odwzorowane w postaci modeli symulacyjnych. Opracowane modele posłużą do przeprowadzenia szeregu badań symulacyjnych umożliwiających wnioskowanie na temat wydajności, efektywności, bezpieczeństwa czy niezawodności modelowanych systemów i procesów oraz identyfikację ich newralgicznych obszarów.
---------------------	---

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza

Kod efektu	W01
Opis	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą budowy wybranych procesów logistycznych
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W03, BI2A_W09
Metody weryfikacji	Projekt: projekt:Ocena indywidualnego zadania realizowanego na zajęciach projektowych, w ramach którego student będzie przygotowywał projekt procesu logistycznego, szczegółową mapę tego procesu, wymiarował analitycznie proces i wyznaczał określone jego charakterystyki umożliwiające jego ocenę. Wymagane jest zrealizowanie zadanego zadania w minimum 50 %. Zajęcia komputerowe: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena indywidualnego zadania realizowanego na zajęciach komputerowych, w ramach którego student będzie przygotowywał model symulacyjny zadanego procesu logistycznego, prowadził badania symulacyjne i wyznaczał określone charakterystyki zaprojektowanego procesu logistycznego oraz przygotowywał raport końcowy z wynikami badań. Wymagane jest zrealizowanie zadanego zadania w minimum 50 %. Zajęcia komputerowe: zaliczenie:Ocena indywidualnego zadania realizowanego na zajęciach komputerowych, w ramach którego student będzie przygotowywał model symulacyjny zadanego procesu logistycznego, prowadził badania symulacyjne i wyznaczał określone charakterystyki zaprojektowanego procesu logistycznego oraz przygotowywał raport końcowy z wynikami badań. Wymagane jest zrealizowanie zadanego zadania w minimum 50 %.
Kod efektu	W02
Opis	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą projektowania i wymiarowania procesów logistycznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W09
Metody weryfikacji	Projekt: projekt:Ocena indywidualnego zadania realizowanego na zajęciach projektowych, w ramach którego student będzie przygotowywał projekt procesu logistycznego, szczegółową mapę tego procesu, wymiarował analitycznie proces i wyznaczał określone jego charakterystyki umożliwiające jego ocenę. Wymagane jest zrealizowanie zadanego zadania w minimum 50 %.
Kod efektu	W03

Część I

Opis	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą opracowywania map procesów w wybranej notacji.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W10
Metody weryfikacji	Projekt: projekt:Ocena indywidualnego zadania realizowanego na zajęciach projektowych, w ramach którego student będzie przygotowywał projekt procesu logistycznego, szczegółową mapę tego procesu, wymiarował analitycznie proces i wyznaczał określone jego charakterystyki umożliwiające jego ocenę. Wymagane jest zrealizowanie zadanego zadania w minimum 50 %.
Kod efektu	W04
Opis	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą zasad prowadzenia badań symulacyjnych w wybranym narzędziu symulacyjnym.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W10
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena indywidualnego zadania realizowanego na zajęciach komputerowych, w ramach którego student będzie przygotowywał model symulacyjny zadanego procesu logistycznego, prowadził badania symulacyjne i wyznaczał określone charakterystyki zaprojektowanego procesu logistycznego oraz przygotowywał raport końcowy z wynikami badań. Wymagane jest zrealizowanie zadanego zadania w minimum 50 %. Zajęcia komputerowe: zaliczenie:Ocena indywidualnego zadania realizowanego na zajęciach komputerowych, w ramach którego student będzie przygotowywał model symulacyjny zadanego procesu logistycznego, prowadził badania symulacyjne i wyznaczał określone charakterystyki zaprojektowanego procesu logistycznego oraz przygotowywał raport końcowy z wynikami badań. Wymagane jest zrealizowanie zadanego zadania w minimum 50 %.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi zaprojektować proces logistyczny zgodny z założonymi wytycznymi i zdolny do realizacji określonego zadania
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U04, BI2A_U12
Metody weryfikacji	Projekt: projekt:Ocena indywidualnego zadania realizowanego na zajęciach projektowych, w ramach którego student będzie przygotowywał projekt procesu logistycznego, szczegółową mapę tego procesu, wymiarował analitycznie proces i wyznaczał określone jego charakterystyki umożliwiające jego ocenę. Wymagane jest zrealizowanie zadanego zadania w minimum 50 %.
Kod efektu	U02
Opis	Potrafi opisać proces logistyczny za pomocą mapy procesu w wybranej notacji
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U12
Metody weryfikacji	Projekt: projekt:Ocena indywidualnego zadania realizowanego na zajęciach projektowych, w ramach którego student będzie przygotowywał projekt procesu logistycznego, szczegółową mapę tego procesu, wymiarował analitycznie proces i wyznaczał określone jego charakterystyki umożliwiające jego ocenę. Wymagane jest zrealizowanie zadanego zadania w minimum 50 %.

Część I

Kod efektu	U03
Opis	Potrafi zbudować model symulacyjny określonego procesu logistycznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U12
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena indywidualnego zadania realizowanego na zajęciach komputerowych, w ramach którego student będzie przygotowywał model symulacyjny zadanego procesu logistycznego, prowadził badania symulacyjne i wyznaczał określone charakterystyki zaprojektowanego procesu logistycznego oraz przygotowywał raport końcowy z wynikami badań. Wymagane jest zrealizowanie zadanego zadania w minimum 50 %. Zajęcia komputerowe: zaliczenie:Ocena indywidualnego zadania realizowanego na zajęciach komputerowych, w ramach którego student będzie przygotowywał model symulacyjny zadanego procesu logistycznego, prowadził badania symulacyjne i wyznaczał określone charakterystyki zaprojektowanego procesu logistycznego oraz przygotowywał raport końcowy z wynikami badań. Wymagane jest zrealizowanie zadanego zadania w minimum 50 %.
Kod efektu	U04
Opis	Potrafi przeprowadzić badania symulacyjne określonego procesu logistycznego, a także wyznaczyć i ocenić jego podstawowe charakterystyki (w tym aspekty wydajnościowe, kosztowe czy bezpieczeństwa).
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U07, BI2A_U12
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena indywidualnego zadania realizowanego na zajęciach komputerowych, w ramach którego student będzie przygotowywał model symulacyjny zadanego procesu logistycznego, prowadził badania symulacyjne i wyznaczał określone charakterystyki zaprojektowanego procesu logistycznego oraz przygotowywał raport końcowy z wynikami badań. Wymagane jest zrealizowanie zadanego zadania w minimum 50 %. Zajęcia komputerowe: zaliczenie:Ocena indywidualnego zadania realizowanego na zajęciach komputerowych, w ramach którego student będzie przygotowywał model symulacyjny zadanego procesu logistycznego, prowadził badania symulacyjne i wyznaczał określone charakterystyki zaprojektowanego procesu logistycznego oraz przygotowywał raport końcowy z wynikami badań. Wymagane jest zrealizowanie zadanego zadania w minimum 50 %.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-204
Nazwa przedmiotu	Projektowanie odpornych i elastycznych łańcuchów dostaw
Wersja przedmiotu	2025L
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 2, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S2-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	3

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Nabywanie wiedzy i umiejętności w zakresie projektowania łańcuchów dostaw z uwzględnieniem problematyki elastyczności oraz odporności na zaburzenia i zakłócenia. Wykształcenie umiejętności rozwiązywania problemów decyzyjnych w łańcuchach dostaw z zastosowaniem wspomaganie komputerowego.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h
Zajęcia komputerowe	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	3
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Zajęcia komputerowe	Zastosowanie narzędzia symulacyjnego do kształtowania łańcucha dostaw, symulacja sieci, alokacja zasobów, analiza zaburzeń.
Wykład	Zarządzanie w łańcuchach dostaw. Globalne łańcuchy dostaw. Logistyka zwrotna. Procesy w łańcuchach dostaw. Ocena i zarządzanie ryzykiem w łańcuchach dostaw, charakterystyka zaburzeń i zakłóceń. Projektowanie elastycznych łańcuchów dostaw. Odporność łańcuchów dostaw. Nowoczesne technologie w łańcuchach dostaw. Komputerowe wspomaganie projektowania łańcuchów dostaw.

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Absolwent ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę o złożonych łańcuchach dostaw oraz zna główne koncepcje i strategie zarządzania nimi.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W05

Część I

Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Test około 10 pytań z zakresu łańcuchów dostaw, wymagane jest udzielenie poprawnej odpowiedzi na przynajmniej 50% pytań.
Kod efektu	W02
Opis	Absolwent ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę o kształtowaniu złożonych łańcuchów dostaw.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W05
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Test około 10 pytań z zakresu kształtowania łańcuchów dostaw, wymagane jest udzielenie poprawnej odpowiedzi na przynajmniej 50% pytań.
Kod efektu	W03
Opis	Absolwent zna i rozumie przyczyny i miejsca powstawania zaburzeń i zakłóceń w łańcuchach dostaw oraz zna strategie minimalizujące ich wpływ.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W05
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Test około 10 pytań z zakresu zaburzeń w łańcuchach dostaw, wymagane jest udzielenie poprawnej odpowiedzi na przynajmniej 50% pytań.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Absolwent potrafi zastosować wspomaganie komputerowe w kształtowaniu łańcucha dostaw.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U04, BI2A_U06
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: sprawozdanie/raport pisemny:Sprawozdanie dotyczące wykonania ćwiczeń komputerowych z wykorzystaniem narzędzia symulacyjnego w zakresie projektowania i analizy funkcjonowania łańcucha dostaw, wymagany jest opis wykonanych ćwiczeń, charakterystyka wykonanych czynności oraz analiza efektów.
Kod efektu	U02
Opis	Absolwent potrafi zastosować wspomaganie komputerowe do identyfikacji zaburzeń i zakłóceń oraz analizować ich wpływ na łańcuch dostaw.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U06, BI2A_U07, BI2A_U08
Metody weryfikacji	Zajęcia komputerowe: sprawozdanie/raport pisemny:Sprawozdanie dotyczące wykonania ćwiczeń komputerowych z wykorzystaniem narzędzia symulacyjnego w zakresie oceny i analizy zaburzeń w łańcuchach dostaw, wymagany jest opis wykonanych ćwiczeń, charakterystyka wykonanych czynności oraz analiza efektów.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-205
Nazwa przedmiotu	Zabezpieczenie logistyczne procesów i wydarzeń
Wersja przedmiotu	2025L
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Sterowania Ruchem i Infrastruktury Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 2, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S2-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	3

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Nabywanie wiedzy i umiejętności w zakresie zabezpieczenia logistycznego procesów oraz wydarzeń masowych.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Projekt	15.00 h
Wykład	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	3
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Treści kształcenia	Wykład: Problematyka zabezpieczenia logistycznego w kontekście zarządzania procesami logistycznymi i organizacji wydarzeń masowych. Zabezpieczenie logistyczne wydarzeń masowych oraz inwestycji i innych procesów logistycznych. Rodzaje procesów logistycznych zabezpieczenia inwestycji oraz wydarzeń masowych. Relacje i związki przyczynowo-skutkowe zabezpieczenia i wsparcia logistycznego. Wydarzenia masowe i ich rodzaje. Główne obszary realizacji wsparcia logistycznego w wydarzeniach masowych. Zagrożenia występujące w zabezpieczeniu logistycznym inwestycji i wydarzeń masowych. Organizacja i zabezpieczanie inwestycji oraz wydarzeń masowych. Zagadnienia prawne związane z organizacją wydarzeń masowych. Stosowanie przepisów prawa związanych z organizacją i zabezpieczeniem wydarzeń masowych. Planowanie wydarzeń masowych. Przygotowywanie planów zabezpieczania wydarzeń masowych. Organizowanie wydarzeń masowych. Przykłady logistycznego zabezpieczenia wydarzeń masowych. Projekt: Projekt zabezpieczenia logistycznego wydarzenia masowego.
--------------------	---

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01

Część I	
Opis	Ma zaawansowaną wiedzę szczegółową z zakresu zabezpieczenia logistycznego wydarzeń masowych oraz inwestycji i innych procesów logistycznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W05
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Kolokwium pisemne, 5 pytań otwartych, każde pytanie punktowane jest 1 punktem. Wymagane jest uzyskanie co najmniej 50% punktów ze wszystkich możliwych do uzyskania.
Kod efektu	W02
Opis	Ma zaawansowaną wiedzę i rozumie problematykę ochrony oraz bezpieczeństwa w zabezpieczeniu logistycznym wydarzeń masowych oraz inwestycji i innych procesów logistycznych, a także metod analizy zagrożeń i oceny oraz minimalizacji ryzyka.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W08
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Kolokwium pisemne, 5 pytań otwartych, każde pytanie punktowane jest 1 punktem. Wymagane jest uzyskanie co najmniej 50% punktów ze wszystkich możliwych do uzyskania.
Umiejętności	
Kod efektu	U01
Opis	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę i dokonać oceny zagrożeń w zabezpieczeniu logistycznym wydarzeń masowych oraz inwestycji i innych procesów logistycznych, a także opracować projekt zabezpieczenia logistycznego imprezy masowej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U10
Metody weryfikacji	Projekt: projekt:Wykonanie zespołowego projektu przez studenta, a następnie obrona projektu u prowadzącego zajęcia i ocena końcowa na którą składa się: ocena z wykonanego projektu i ocena z obrony projektu. Wymagana jest średnia minimum 3,0; przy czym wymagane są pozytywne oceny częściowe (min 3,0)
Kompetencje społeczne	
Kod efektu	KS01
Opis	Jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści i własnej wiedzy oraz do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, w szczególności dotyczących zabezpieczenia logistycznego wydarzeń masowych oraz inwestycji i innych procesów logistycznych, a także zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem tych problemów.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K01
Metody weryfikacji	Projekt: projekt:Wykonanie zespołowego projektu przez studenta, a następnie obrona projektu u prowadzącego zajęcia i ocena końcowa na którą składa się: ocena z wykonanego projektu i ocena z obrony projektu. Wymagana jest średnia minimum 3,0; przy czym wymagane są pozytywne oceny częściowe (min 3,0)

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-204
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie kryzysowe
Wersja przedmiotu	2025L
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Budowy i Eksploatacji Środków Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BIKwT, sem. 2, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S2-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	3

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy i umiejętności oraz osiągnięcie przez studentów kompetencji w zakresie podstaw związanych z zarządzaniem kryzysowym. Studenci poznają podstawowe zagadnienia dotyczące rodzajów kryzysów, metod ich przewidywania oraz zdobywają wiedzę z zakresu zarządzania kryzysowego na poziomie zadań organizacyjnych występujących w świetle współczesnych uwarunkowań i zagrożeń. Poznają podstawy prawne zarządzania kryzysowego, system zarządzania kryzysowego, zachowanie mediów w sytuacjach kryzysowych. Zdobycie wiedzy w zakresie systemu powiadamiania ratunkowego i ratownictwa medycznego oraz podstaw zabezpieczenia dostaw energii oraz wody. Analizie podlegają praktyczne przykłady bazujące na planowaniu ciągłości działania i odbudowy po kryzysie. Studenci poznają podstawy tworzenia planów zarządzania kryzysowego.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Projekt	15.00 h
Wykład	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	3
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Projekt	Opracowanie planu zarządzania kryzysowego dla wybranej firmy lub organizacji oraz wybranego regionu.
---------	--

Część I

Wykład	Teoria i praktyka zarządzania kryzysowego. Rodzaje kryzysów (naturalne, technologiczne, społeczne, konflikty zbrojne) oraz metod ich przewidywania, zapobiegania i reagowania na nie. Podstawy prawne zarządzania kryzysowego. System zarządzania kryzysowego oraz Rządowe Centrum Bezpieczeństwa.. Media w sytuacjach kryzysowych. System powiadamiania ratunkowego. Ratownictwo medyczne. Zabezpieczenie dostaw energii oraz wody. Analiza praktycznych przykładów dotyczących zarządzania kryzysowego w logistyce, w tym planowania ciągłości działania i odbudowy po kryzysie. Krajowy plan zarządzania kryzysowego oraz inne plany zarządzania kryzysowego.
--------	--

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Zna i rozumie główne tendencje rozwojowe oraz fundamentalne zagrożenia współczesnej cywilizacji z zakresu dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport, w szczególności dotyczące zarządzania kryzysowego systemami transportowymi.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W08
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Forma zaliczenia: 4 pytania otwarte. Wykład: test:Alternatywna metoda zaliczenia do pytań otwartych podczas sprawdzianu.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi opracować plan zarządzania kryzysowego dla wybranej firmy, organizacji lub obszaru geograficznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U14
Metody weryfikacji	Projekt: projekt:Obrona projektu w postaci dyskusji podczas jego prezentacji.

Kompetencje społeczne

Kod efektu	K01
Opis	Nabywa kompetencje do inspirowania, organizowania i wykonywania działalności na rzecz interesu publicznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K02
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:Forma zaliczenia: 4 pytania otwarte. Wykład: test:Alternatywna metoda zaliczenia do pytań otwartych podczas sprawdzianu. Projekt: projekt:Obrona projektu w postaci dyskusji podczas jego prezentacji.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-206
Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo logistyczne infrastruktury krytycznej
Wersja przedmiotu	2025L
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Wydział Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 2, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S2-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	2

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie zagadnień związanych z ochroną i bezpieczeństwem infrastruktury krytycznej, ze szczególnym uwzględnieniem obszaru logistyki oraz znaczenia logistycznej infrastruktury krytycznej dla mobilności wojskowej i rozwoju gospodarek
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	30.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	2
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Wykład	Omówienie zagadnień związanych z ochroną i bezpieczeństwem infrastruktury krytycznej, ze szczególnym uwzględnieniem obszaru logistyki Regulacje prawne i normy dotyczące zagadnienia bezpieczeństwa infrastruktury krytycznej na poziomie międzynarodowym i krajowym Ogólna charakterystyka systemu logistycznej transportowej infrastruktury krytycznej NATO, UE i Polski Usługi logistyczne jako element infrastruktury krytycznej Logistyka w systemie bezpieczeństwa narodowego Znaczenie logistycznej infrastruktury krytycznej dla mobilności wojskowej i rozwoju gospodarek Metody analizy zagrożeń i oceny ryzyka dla infrastruktury krytycznej oraz projektowanie i wdrażanie środków zabezpieczających Studia przypadków obejmujące przykłady udanych wdrożeń środków bezpieczeństwa logistycznego infrastruktury krytycznej oraz analiza konsekwencji zaniechań w tym obszarze Ochrona logistycznej infrastruktury krytycznej
--------	--

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01

Część I	
Opis	Zna przepisy oraz normy regulujące obszar infrastruktury krytycznej na poziomie międzynarodowym i krajowym oraz metody analizy zagrożeń i oceny ryzyka dla logistycznej infrastruktury krytycznej państwa, a także wdrażania środków zabezpieczających
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W08
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_ustny:egzamin ustny w formie trzech pytań otwartych lub alternatywnie egzamin pisemny w formie testu jednokrotnego wyboru
Kod efektu	W02
Opis	Potrafi scharakteryzować obszar logistyki wchodzący w skład infrastruktury krytycznej
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W08
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_ustny:egzamin ustny w formie trzech pytań otwartych lub alternatywnie egzamin pisemny w formie testu jednokrotnego wyboru
Kod efektu	W03
Opis	Potrafi rozpoznawać i wyznaczać logistyczną infrastrukturę krytyczną państwa
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W08
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_ustny:egzamin ustny w formie trzech pytań otwartych lub alternatywnie egzamin pisemny w formie testu jednokrotnego wyboru
Kod efektu	W04
Opis	Rozumie znaczenie obszaru logistyki jako strategicznej elementu infrastruktury krytycznej państwa
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W08
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_ustny:egzamin ustny w formie trzech pytań otwartych lub alternatywnie egzamin pisemny w formie testu jednokrotnego wyboru
Umiejętności	
Kod efektu	U01
Opis	Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł oraz dokonywać ich krytycznej analizy, w tym krytycznej analizy znaczenia funkcjonowania oraz modelu organizacji i działania obszaru logistyki jako infrastruktury krytycznej
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U01, BI2A_U02
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_ustny:egzamin ustny w formie trzech pytań otwartych lub alternatywnie egzamin pisemny w formie testu jednokrotnego wyboru
Kod efektu	U02
Opis	Potrafi wskazać zakres i dokonać analizy obszaru infrastruktury krytycznej oraz określić funkcje jakie pełni obszar logistyki z perspektywy mobilności wojskowej oraz rozwoju gospodarczego państwa
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U01, BI2A_U17
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_ustny:egzamin ustny w formie trzech pytań otwartych lub alternatywnie egzamin pisemny w formie testu jednokrotnego wyboru
Kod efektu	U03
Opis	Identyfikuje wyzwania związane z działalnością logistycznej infrastruktury krytycznej, w tym w szczególności wyzwania z zakresu bezpieczeństwa
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U01, BI2A_U06, BI2A_U17

Część I

Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_ustny:egzamin ustny w formie trzech pytań otwartych lub alternatywnie egzamin pisemny w formie testu jednokrotnego wyboru
--------------------	---

Kompetencje społeczne

Kod efektu	KS01
Opis	Jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści oraz własnej wiedzy
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K01
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_ustny:egzamin ustny w formie trzech pytań otwartych lub alternatywnie egzamin pisemny w formie testu jednokrotnego wyboru
Kod efektu	KS02
Opis	Jest gotów do wypełniania zadań zawodowych w sposób fachowy i odpowiedzialny
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K04
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_ustny:egzamin ustny w formie trzech pytań otwartych lub alternatywnie egzamin pisemny w formie testu jednokrotnego wyboru

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-205
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie projektami w biznesie
Wersja przedmiotu	2025L
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BIKwT, sem. 2, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S2-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	2

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy i umiejętności niezbędnych do organizacji zespołu do realizacji projektu, w tym Komitetu Sterującego i kierownika projektu, organizacji pracy zespołu, jak również zastosowania w praktyce wybranych metod planowania realizacji i oceny projektów z uwzględnieniem wskaźników finansowych oraz poziomu ryzyka realizacji projektu i wskazania, który spośród możliwych projektów spowoduje największy przyrost wartości firmy.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h
Ćwiczenia	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	2
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Ćwiczenia	<ol style="list-style-type: none">1. Opracowanie planu realizacji projektu dotyczącego bezpieczeństwa infrastruktury krytycznej lub logistycznego (w tym wykresu Gantta).2. Wyznaczanie ścieżki krytycznej metodą CPM i metodą PERT.3. Ocena portfela projektów inwestycyjnych na podstawie zaktualizowanej wartości netto (NPV - Net Present Value), okresu zwrotu nakładów inwestycyjnych oraz wewnętrznej stopy zwrotu (IRR - Internal Rate of Return).4. Opracowanie budżetu dla danego projektu/przedsiębiorstwa.5. Opracowanie macierzy poziomu ryzyka dla projektów.
-----------	---

Część I

Wykład	<p>1. Pojęcia podstawowe związane z projektem, cele projektów, rodzaje projektów oraz ich istota i znaczenia dla danej organizacji, w tym metody i techniki zarządzania projektami stosowane w obszarze zarządzania infrastrukturą krytyczną oraz zabezpieczeniem logistycznym.</p> <p>2. Organizacja Komitetu Sterującego, wybór kierownika projektu, rola i umiejętności kierownika projektu, identyfikacja interesariuszy. Przykłady organizacji zespołów.</p> <p>3. Fazy realizacji projektu. Kamienie milowe w projekcie, sposób ich definiowania dla poszczególnych etapów. Kamienie milowe a realizacja celu projektu</p> <p>4. Zasady tworzenia portfela projektów. Projekty komplementarne vs. substytucyjne.</p> <p>5. Ocena wrażliwości i ryzyka realizacji projektu. Macierz poziomu ryzyka.</p> <p>6. Metodyki zarządzania projektami, np. PMI (Project Management Institute), czy PRINCE2. Praktyczny przykład zarządzania projektami – wykres Gantta oraz wyznaczenie ścieżki krytycznej metodą CPM, PERT. Czas zadany i czas oczekiwany realizacji procesu inwestycyjnego.</p> <p>7. Analiza opłacalności finansowej projektów inwestycyjnych na podstawie określenia przepływów finansowych w całym okresie analizy projektu. Ustalanie budżetu projektu - obliczenie wskaźników finansowych: NPV, okres zwrotu. Reguły podejmowania decyzji przy użyciu NPV.</p> <p>8. Analiza opłacalności finansowej projektów inwestycyjnych na podstawie analizy wewnętrznej stopy zwrotu (IRR). IRR - zalety i wady metody.</p> <p>9. Macierz poziomu ryzyka. Uwzględnienie zagadnień planowania, realizacji i monitorowania, a także ewaluacji zakończonych projektów.</p>
--------	--

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Zna podstawowe pojęcia związane z projektem, rolą Komitetu Sterującego, zespołu projektowego, interesariuszy, potrafi zidentyfikować kamienie milowe dla poszczególnych faz projektu, zna zasady wykonania wykresu Gantta, ścieżki krytycznej metodą CPM, PERT, oceny ryzyka.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W10, BI2A_W13
Metody weryfikacji	Wykład: projekt: Opracowanie i prezentacja projektu samodzielnie lub w grupach uwzględniając: organizację zespołu, cele projektu, kamienie milowe, zakres oddziaływania, ryzyka, interesariuszy. Na ocenę 3 należy uzyskać 51% punktów.
Kod efektu	W02
Opis	Zna zasady ustalania wskaźników finansowych niezbędnych do oceny projektów różnych branż/przedsiębiorstw. Wie, czym jest bilans, jak się go sporządza i jak odczytuje. Zna zasady oceny tworzenie portfela projektów i jaki zestaw projektów wybrać.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W10, BI2A_W13
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne: Kolokwium zawierające zadania rachunkowe uwzględniające wybór projektu w oparciu wskaźniki finansowe.
Umiejętności	
Kod efektu	U01

Część I	
Opis	Potrafi opracować dla danego projektu wykres Gantta oraz wyznaczyć ścieżkę krytyczną metodą CPM, PERT i dokonać porównania projektów.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U14, BI2A_U18
Metody weryfikacji	Wykład: projekt:Ćwiczenie projektowe składające się z trzech części (wykres Gantta oraz wyznaczanie ścieżki krytycznej metodą CPM, PERT) realizowane samodzielnie lub w grupach.
Kod efektu	U02
Opis	Potrafi wykonać porównanie dowolnych projektów lub rozwiązań projektowych z zastosowaniem metod wskaźników finansowych m.in. NPV, IRR, okres zwrotu.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U16, BI2A_U18
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:Kolokwium zawierające zadania rachunkowe uwzględniające wybór projektu w oparciu wskaźniki finansowe.
Kod efektu	U03
Opis	Dla danego projektu potrafi opracować budżet, ustalić korzyści oraz opracować macierz poziomu ryzyka.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U06, BI2A_U16
Metody weryfikacji	Ćwiczenia: kolokwium_pisemne:Kolokwium zawierające zadania rachunkowe uwzględniające wybór projektu w oparciu wskaźniki finansowe.
Kod efektu	U04
Opis	Potrafi współpracować z innymi osobami w ramach pracy zespołowej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U20
Metody weryfikacji	Wykład: projekt:Rozmowa ustna podczas zaliczenia ćwiczenia projektowego.
Kompetencje społeczne	
Kod efektu	K01
Opis	Jest gotów do uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K01
Metody weryfikacji	Wykład: projekt:Rozmowa ustna podczas zaliczenia ćwiczenia projektowego.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-206
Nazwa przedmiotu	Elementy prawa autorskiego oraz ochrony własności przemysłowej
Wersja przedmiotu	2025L
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Budowy i Eksploatacji Środków Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BLKwT, sem. 2, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S2-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	1

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi poszczególnych przedmiotów ochrony praw autorskich i własności przemysłowej, mających zastosowanie w rozwiązaniach inżynierskich. W tym, w obrębie ochrony własności przemysłowej, zaznajomienie studentów z tematyką w zakresie: wynalazków, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych, znaków towarowych.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	1
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Wykład	Prawo autorskie: przedmiot prawa autorskiego, podmiot prawa autorskiego, autorskie prawa majątkowe, autorskie prawa osobiste, dozwolony użytek utworów, oznaczanie utworów. Prawo własności przemysłowej: ochrona wynalazków i wzorów użytkowych (pojęcie wynalazku i wzoru użytkowego, przesłanki zdolności patentowej lub ochronnej, pomysły wyłączone spod ochrony, korzystanie z cudzych wynalazków i wzorów użytkowych, procedury patentowe, krajowe i europejskie prawo do patentu, wygaśnięcie patentu), ochrona znaków towarowych (funkcje znaku towarowego, pojęcie znaku towarowego, przeszkody udzielenia prawa ochronnego na znak towarowy, treść prawa ochronnego, naruszenie prawa ochronnego, wygaśnięcie prawa ochronnego), ochrona wzorów przemysłowych (pojęcie wzoru przemysłowego, przesłanki zdolności rejestracyjnej, wzory przemysłowe, na które nie udziela się ochrony, prawo z rejestracji wzoru, unieważnienie prawa z rejestracji, naruszenie prawa z rejestracji, wygaśnięcie prawa z rejestracji).
--------	--

Część I**Tabela: Efekty uczenia się**

Wiedza

Kod efektu	W01
Opis	Student zyskuje podstawową wiedzę z zakresu prawa autorskiego i prawa własności przemysłowej, w tym w szczególności w zakresie podstawowych pojęć i zasad z zakresu prawa autorskiego (z wyróżnieniem prawa autorskiego majątkowego i osobistego) i ochrony własności przemysłowej (z wyróżnieniem ochrony wynalazków, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych lub znaków towarowych) oraz zyskuje zarys wiedzy dotyczącej praktyk zarządzania zasobami własności intelektualnej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W14
Metody weryfikacji	Wykład: test:Zaliczenie na podstawie 21-elementowego arkusza testu z odpowiedziami jednokrotnego wyboru.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Student nabywa umiejętność rozróżnienia praw autorskich majątkowych od osobistych oraz poszczególnych kategorii praw własności przemysłowej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U02
Metody weryfikacji	Wykład: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Rozwiązanie zagadnienia w zgodzie ze sposobem pracy znanym jako problem-based learning (w trakcie zajęć) w zespołach (podgrupach grupy dziekańskiej), utworzonych w trakcie jednego z wykładów.

Kompetencje społeczne

Kod efektu	K01
Opis	Student jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w obszarze transportu, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania jego etosu, jak również przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej (w obrębie ochrony własności intelektualnej) oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K04
Metody weryfikacji	Wykład: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Dyskusja w trakcie zajęć.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-207
Nazwa przedmiotu	Praktyka dyplomowa
Wersja przedmiotu	2025L
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Wydział Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 2, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S2-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	3

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Zapoznanie się z praktycznymi aspektami funkcjonowania wybranej jednostki gospodarczej oraz zdobycie danych (w tym wykonanie pomiarów) niezbędnych do przygotowania pracy dyplomowej.
Praktyki zawodowe	Treści merytoryczne są uwarunkowane tematem pracy dyplomowej.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Praktyka	80.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	3
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Praktyka	Treści merytoryczne są uwarunkowane tematem pracy dyplomowej.
----------	---

Tabela: Efekty uczenia się

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi porozumiewać się przy użyciu właściwych technik w środowisku zawodowym.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U19
Metody weryfikacji	Praktyka: sprawozdanie/raport pisemny:Ocena sprawozdania z praktyki i potwierdzenia z miejsca realizacji praktyki
Kod efektu	U02
Opis	Potrafi dokonać identyfikacji danych dotyczących wybranego obiektu, systemu lub urządzenia, który jest przedmiotem pracy dyplomowej, w tym potrafi zaplanować oraz zrealizować niezbędne pomiary.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U07

Część I

Metody weryfikacji	Praktyka: sprawozdanie/raport pisemny:Ocena sprawozdania z praktyki i potwierdzenia z miejsca realizacji praktyki
--------------------	---

Kompetencje społeczne

Kod efektu	K01
Opis	Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w zakresie planowania oraz realizacji procesu gromadzenia danych na potrzeby pracy dyplomowej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	B12A_K03
Metody weryfikacji	Praktyka: sprawozdanie/raport pisemny:Ocena sprawozdania z praktyki i potwierdzenia z miejsca realizacji praktyki

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-00BLK-MSP-301
Nazwa przedmiotu	Przygotowanie do prowadzenia badań naukowych
Wersja przedmiotu	2025Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Zakład Sterowania Ruchem i Infrastruktury Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne Bezpieczeństwo logistyczne oraz BIKwT, sem. 3, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S3-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	1

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Nabywanie wiedzy w zakresie przygotowania i prowadzenia badań naukowych oraz formach ich upowszechniania.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	1
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Wykład	Cele i funkcje badań naukowych. Zadania i typy badań naukowych. Procedury badawcze. Organizacja i etapy badań naukowych. Metody, techniki i narzędzia badawcze. Dokumentowanie wyników badań. Współpraca naukowa. Rzetelność w badaniach naukowych. Publikowanie i prezentowanie wyników badań. Rodzaje prac naukowych. Metodologiczne elementy pracy naukowej. Projekty badawcze i źródła aplikowania. Uwarunkowania prawne uzyskiwania stopni i tytułów naukowych.
--------	--

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Ma pogłębioną wiedzę o celach i typach badań naukowych oraz procedurach badawczych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W14
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:5 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 3 z tych pytań.
Kod efektu	W02
Opis	Ma pogłębioną wiedzę o organizacji badań naukowych, metodach i narzędziach badawczych oraz dokumentowaniu wyników badań.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W11, BI2A_W14

Część I

Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:5 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 3 z tych pytań.
--------------------	--

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę w zakresie doboru oraz stosowania właściwych metod i narzędzi do specyfikacji realizowanych badań naukowych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	B12A_U15
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:5 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 3 z tych pytań.

Kompetencje społeczne

Kod efektu	KS01
Opis	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	B12A_K01
Metody weryfikacji	Wykład: kolokwium_pisemne:5 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 3 z tych pytań.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-301
Nazwa przedmiotu	Przedmiot obieralny humanistyczny lub społeczny
Wersja przedmiotu	1900Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Wydział Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 3, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S3-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	2

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Nabywanie wiedzy oraz umiejętności w zakresie wybranych zagadnień z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych, w tym wiedzy w zakresie zasad tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	30.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	2
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Wykład	Zgodnie z treściami wybranego przedmiotu.
--------	---

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Zna i rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne, etyczne oraz inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej w obszarze bezpieczeństwa logistycznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W13
Metody weryfikacji	Wykład: zaliczenie:Zależne od wybranego przedmiotu.
Kod efektu	W02
Opis	Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, w tym także indywidualnej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W15
Metody weryfikacji	Wykład: zaliczenie:Zależne od wybranego przedmiotu.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-302
Nazwa przedmiotu	Przedmiot obieralny techniczny
Wersja przedmiotu	1900Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Wydział Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 3, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S3-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	2

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Rozszerzenie wiedzy i umiejętności zgodnie z własnymi potrzebami studenta.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	30.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	2
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Wykład	Zgodnie z treściami wybranego przedmiotu.
--------	---

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające i złożone zależności między nimi, stanowiące uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej związanej z wybranym obszarem kierunku studiów.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W09
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Zależny od wybranego przedmiotu.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-303
Nazwa przedmiotu	Przedmiot obieralny techniczny w języku obcym
Wersja przedmiotu	1900Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Wydział Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 3, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S3-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	3

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Rozszerzenie wiedzy i umiejętności zgodnie z własnymi potrzebami studenta oraz zdobycie umiejętności językowych w zakresie bezpieczeństwa logistycznego, zgodnych z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego poprzez wprowadzenie elementów języka specjalistycznego.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	30.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	3
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Wykład	Zgodnie z treściami wybranego przedmiotu.
--------	---

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające i złożone zależności między nimi, stanowiące uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej związanej z wybranym obszarem kierunku studiów.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W09
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Zależny od wybranego przedmiotu.
Umiejętności	
Kod efektu	U01

Część I

Opis	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią dotyczącą bezpieczeństwa logistycznego, w tym potrafi posługiwać się wybranym językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się w sprawach zawodowych, czytania ze zrozumieniem fachowej literatury, a także przygotowania i wygłoszenia krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego w obszarze bezpieczeństwa logistycznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U22
Metody weryfikacji	Wykład: egzamin_pisemny:Zależny od wybranego przedmiotu.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-304
Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe magisterskie
Wersja przedmiotu	2025Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Wydział Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 3, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S3-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	2

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Rozwinięcie umiejętności samodzielnego przygotowania i prezentowania rozwiązań, jak również poszerzenie znajomości zasad i metod przygotowania pracy dyplomowej o zagadnienia dotyczące ochrony własności i korzystania z zasobów oraz rozszerzenie wiedzy i umiejętności z różnych obszarów kierunku studiów.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Seminarium	30.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	2
---------------------	---

03. Treści kształcenia

Seminarium	Zasady i regulamin wykonywania prac dyplomowych, zasady korzystania z piśmiennictwa, wybrane pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, korzystanie z zasobów informacji patentowej. Prezentacja założeń, analiza merytoryczna zadania na pracę dyplomową każdego studenta. Indywidualna prezentacja opracowań każdego studenta, wykazująca posiadanie przez dyplomanta umiejętności rozwiązywania problemów, opartych na znajomości podstaw teoretycznych lub doświadczeniach empirycznych oraz na wykorzystywaniu właściwych metod, analiz i komputerowych programów dotyczących rozpatrywanego problemu. Krytyczna analiza prezentowanych rozwiązań, dyskusja i obrona poglądów przez wszystkich uczestników seminarium.
------------	---

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Ma uaktualnioną wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu zadań na prace dyplomowe magisterskie uczestników seminarium.

Część I

Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W11
Metody weryfikacji	Seminarium: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena udziału w dyskusjach. Seminarium: prezentacja:Ocena treści prezentacji.
Kod efektu	W02
Opis	Zna przykłady stosowania metod, technik, narzędzi i materiałów przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu zadań na prace dyplomowe magisterskie uczestników seminarium.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W10
Metody weryfikacji	Seminarium: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena udziału w dyskusjach.
Kod efektu	W03
Opis	Zna i rozumie podstawowe zasady dotyczące ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W14
Metody weryfikacji	Seminarium: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena udziału w dyskusjach. Seminarium: prezentacja:Ocena formy prezentacji. Seminarium: prezentacja:Ocena treści prezentacji.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi dokonywać krytycznej oceny informacji oraz wyczerpująco uzasadniać opinie.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U01, BI2A_U19
Metody weryfikacji	Seminarium: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena udziału w dyskusjach. Seminarium: prezentacja:Ocena treści prezentacji.
Kod efektu	U02
Opis	Potrafi przygotować i wygłosić w języku polskim krótkie prezentacje dotyczące wyników własnych badań naukowych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U19
Metody weryfikacji	Seminarium: prezentacja:Ocena formy prezentacji. Seminarium: prezentacja:Ocena treści prezentacji.
Kod efektu	U03
Opis	Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces zdobywania wiedzy i umiejętności dla realizacji pracy dyplomowej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U21
Metody weryfikacji	Seminarium: prezentacja:Ocena postępów w realizacji pracy dyplomowej oraz zakresu prezentacji jej założeń i efektów.
Kod efektu	U04
Opis	Potrafi zaproponować usprawnienia rozwiązań prezentowanych przez siebie oraz innych uczestników seminarium.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U17
Metody weryfikacji	Seminarium: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena udziału w dyskusjach. Seminarium: prezentacja:Ocena treści prezentacji.
Kod efektu	U05
Opis	Potrafi dostrzec ograniczenia metod i narzędzi służących do rozwiązania wyznaczonego zadania i zadań innych uczestników seminarium.

Część I

Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U15
Metody weryfikacji	Seminarium: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena udziału w dyskusjach. Seminarium: prezentacja:Ocena treści prezentacji.

Kompetencje społeczne

Kod efektu	K01
Opis	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych, a także zasięgania opinii innych osób.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K01
Metody weryfikacji	Seminarium: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena udziału w dyskusjach. Seminarium: prezentacja:Ocena formy prezentacji. Seminarium: prezentacja:Ocena treści prezentacji.
Kod efektu	K02
Opis	Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego oraz inicjowania działania na rzecz interesu publicznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K02
Metody weryfikacji	Seminarium: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena udziału w dyskusjach. Seminarium: wzajemna ocena przez uczestników zajęć:Ocena postawy podczas zajęć oraz poziomu prezentowanych treści.

SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL000-MSP-305
Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa magisterska
Wersja przedmiotu	2025Z
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo Logistyczne
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Transportu
Jednostka realizująca	Wydział Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty Bezpieczeństwo logistyczne, sem. 3, studia mag. stac.pl W Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S3-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	20

Część I**01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Pogłębienie znajomości wiedzy teoretycznej i doświadczalnej oraz nabycie umiejętności przygotowania i prezentowania opracowań badawczych, technicznych itp.
Efekty uczenia się oraz sposób ich weryfikacji i oceny	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Projekt	0.00 h

02. Bilans ECTS

Liczba punktów ECTS	20
---------------------	----

03. Treści kształcenia

Projekt	Zależne od tematu magisterskiej pracy dyplomowej.
---------	---

Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
Kod efektu	W01
Opis	Ma aktualną wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu pracy dyplomowej magisterskiej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W11
Metody weryfikacji	Projekt: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena aktywności podczas konsultacji. Projekt: ocena_pracy_dyplomowej:Ocena egzemplarza pracy dyplomowej, weryfikacja treści oraz zawartości merytorycznej pracy
Kod efektu	W02
Opis	Zna metody, techniki, narzędzia i materiały oraz wymagania właściwe do rozwiązania wyznaczonego zadania.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W09, BI2A_W10

Część I

Metody weryfikacji	Projekt: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena aktywności podczas konsultacji. Projekt: ocena_pracy_dyplomowej:Ocena egzemplarza pracy dyplomowej, weryfikacja zawartości merytorycznej pracy
Kod efektu	W03
Opis	Zna podstawowe zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W14
Metody weryfikacji	Projekt: ocena_pracy_dyplomowej:Ocena egzemplarza pracy dyplomowej, weryfikacja doboru bibliografii oraz jej wykorzystania.

Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł, także w wybranym języku obcym, je integrować i dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U01, BI2A_U22
Metody weryfikacji	Projekt: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena aktywności podczas konsultacji. Projekt: ocena_pracy_dyplomowej:Ocena egzemplarza pracy dyplomowej, weryfikacja doboru bibliografii oraz zawartości merytorycznej pracy
Kod efektu	U02
Opis	Potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i jego streszczenie w języku obcym, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U21, BI2A_U22
Metody weryfikacji	Projekt: ocena_pracy_dyplomowej:Ocena egzemplarza pracy dyplomowej, weryfikacja treści i formalnej strony pracy, ocena prezentacji pracy.
Kod efektu	U03
Opis	Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się oraz zrealizować proces zdobywania wiedzy i umiejętności dla realizacji pracy dyplomowej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U21
Metody weryfikacji	Projekt: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena aktywności podczas konsultacji. Projekt: ocena_pracy_dyplomowej:Ocena egzemplarza pracy dyplomowej, weryfikacja treści oraz zawartości merytorycznej pracy
Kod efektu	U04
Opis	Przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie pracy dyplomowej potrafi integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U06, BI2A_U16
Metody weryfikacji	Projekt: ocena_aktywności_podczas_zajęć:Ocena aktywności podczas konsultacji. Projekt: praca_domowa:Ocena egzemplarza pracy dyplomowej, weryfikacja zawartości merytorycznej pracy, w tym systemowego ujęcia problemu badawczego

Część I

Kod efektu	U05
Opis	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi z zakresu realizowanej pracy dyplomowej magisterskiej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U07
Metody weryfikacji	Projekt: ocena_pracy_dyplomowej:Ocena egzemplarza pracy dyplomowej, weryfikacja zawartości merytorycznej pracy, w tym sformułowania problemu badawczego i jego rozwiązania.
Kod efektu	U06
Opis	Potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych dotyczących rozwiązań rozpatrywanych w realizowanej pracy dyplomowej magisterskiej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U17
Metody weryfikacji	Projekt: ocena_pracy_dyplomowej:Ocena egzemplarza pracy dyplomowej, weryfikacja zawartości merytorycznej pracy, w tym zaproponowanych zmian i ich oceny.
Kod efektu	U07
Opis	Potrafi ocenić przydatność i dostrzec ograniczenia metod i narzędzi służących do rozwiązania rozpatrywanego w pracy dyplomowej zadania inżynierskiego oraz, stosując także koncepcyjnie nowe metody, rozwiązywać nietypowe oraz zawierające komponent badawczy złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla bezpieczeństwa logistycznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U15, BI2A_U18
Metody weryfikacji	Projekt: ocena_pracy_dyplomowej:Ocena egzemplarza pracy dyplomowej, weryfikacja zawartości merytorycznej pracy, w tym metody badawczej.
Kod efektu	U08
Opis	Potrafi zgodnie z uwzględniającą aspekty pozatechniczne specyfikacją rozpatrywanego w pracy dyplomowej zadania inżynierskiego zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system, usługę lub proces, używając przy tym właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U18
Metody weryfikacji	Projekt: ocena_pracy_dyplomowej:Ocena egzemplarza pracy dyplomowej, weryfikacja zawartości merytorycznej pracy, w tym zaprojektowanych rozwiązań i zgodności opracowanego projektu ze standardami.

Kompetencje społeczne

Kod efektu	K01
Opis	Jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści i własnej wiedzy oraz do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, w szczególności dotyczących bezpieczeństwa logistycznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K01
Metody weryfikacji	Projekt: ocena_pracy_dyplomowej:Ocena egzemplarza pracy dyplomowej, weryfikacja zawartości merytorycznej pracy
Kod efektu	K02

Część I

Opis	Myśli i działa w sposób przedsiębiorczy prowadzący do opracowania konkurencyjnych rozwiązań, przy czym jest gotów do obiektywnej oceny zaprojektowanych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w celu ich usprawnienia.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K03
Metody weryfikacji	Projekt: ocena_pracy_dyplomowej:Ocena egzemplarza pracy dyplomowej, weryfikacja zawartości merytorycznej pracy, w tym konkurencyjności zaprojektowanych rozwiązań.