

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
Kierunkowe efekty uczenia się	patrz tabela z efektami uczenia się

<p>Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia (należy uwzględnić również praktyki zawodowe, jeśli praktyka jest przewidziana</p>	<p>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.</p> <p>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 określone 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.</p> <p>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.</p> <p>Osiąganie 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.</p> <p>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.</p> <p>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>
--	--

	<p>Ocena egzemplarza pracy dyplomowej przez promotora i recenzenta uwzględnienia: zgodności tytułu pracy dyplomowej z jej treścią, wartość merytoryczna 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	47 (52%)
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	79 (88%)
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	60
Łączna liczba punktów ECTS z matematyki	4
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"> <li>1. Przedmiot obieralny humanistyczny lub społeczny: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykład 30 godzin</li> <li>• 2 punkty ECTS</li> <li>• wymagane powiązanie przedmiotu z efektami kierunkowymi: BI2A_W13, BI2A_W15</li> </ul> </li> <li>2. Przedmiot obieralny techniczny <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykład 30 godzin</li> <li>• 2 punkty ECTS</li> <li>• wymagane powiązanie przedmiotu z efektami kierunkowymi: BI2A_W09</li> </ul> </li> <li>3. Przedmiot obieralny techniczny w języku obcym <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykład 30 godzin</li> <li>• 3 punkty ECTS</li> <li>• wymagane powiązanie przedmiotu z efektami kierunkowymi: BI2A_W09, BI2A_U22</li> </ul> </li> </ol>

**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
<b>Wiedza</b>			
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
<b>Umiejętności</b>			
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
<b>Kompetencje społeczne</b>			
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-TB25000-MSP-101
Nazwa przedmiotu	Statystyka inżynierska
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 Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunków TR, BL, BIKwT, sem. 1, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	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	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	33	1.32
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	27	1.08
Razem	60	2.40 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	3
Razem	33

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	27
---	----

**03. Treści kształcenia**

Wykład	Weryfikacja hipotez nieparametrycznych co do dwóch niezależnych próbek (np. test Walda-Wolfowitza, test U Manna – Whitneya), testy dla dwóch zależnych próbek ( np. test kolejności par Wilcozona, test McNemara), testy dla n próbek (np. testy Kruskala – Wallisa, Freidana, test Q Cochraha), korelacja nieparametryczna ( R Spermana, Tau Kendalla, chi kwadrat), testy zgodności ( test Kołomogorowa- Smirnowa). Jednoczynnikowa, wieloczynnikowa analiza wariancji ANOVA. Wielowymiarowa analiza wariancji MANOVA. Analiza kowariancji.
--------	---

## Część I

Zajęcia komputerowe	Wykorzystanie pakietu statystycznego np. Statistica do weryfikacji hipotez nieparametrycznych tj. testy dla dwóch niezależnych, zależnych próbek, testy dla n próbek, korelacja nieparametryczna, do analizy wariancji ANOVA, wielowymiarowej analizy wariancji MANOVA, czy analizy kowariancji.
---------------------	--

### Tabela: Efekty uczenia się

#### Wiedza

<b>Kod efektu</b>	W1
Opis	Zna i rozumie zasady weryfikacji hipotez testami nieparametrycznymi.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W01
<b>Kod efektu</b>	W2
Opis	Zna i rozumie zasady stosowania analizy ANOVA i MANOVA.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W01
<b>Kod efektu</b>	W3
Opis	Zna i rozumie zasady stosowania analizy kowariancji.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W01

#### Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	U1
Opis	Potrafi zweryfikować hipotezy testami nieparametrycznymi.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U03
<b>Kod efektu</b>	U2
Opis	Potrafi zastosować analizę ANOVA i MANOVA.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U03
<b>Kod efektu</b>	U3
Opis	Potrafi zastosować analizę kowariancji.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U03

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TL25000-MSP-101
Nazwa przedmiotu	Metody matematyczne w transporcie
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 Inżynierii Transportu Lotniczego i Teleinformatyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunków TR, BL, sem. 1, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	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	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	31	1.24
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	29	1.16
Razem	60	2.40 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	1
Razem	31

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	29
---	----

**03. Treści kształcenia**

## Część I

Wykład	<p>Wprowadzenie: problemy decyzyjne w transporcie, metody matematyczne, analiza systemowa, pojęcie modelu, proces modelowania, pojęcie optymalizacji, zadanie optymalizacyjne, przegląd typowych zadań i metod optymalizacyjnych.</p> <p>Teoria Zapasów: definicje ogólne, modele ekonomicznej wielkości partii, deterministyczne modele dynamiczne, probabilistyczne modele zapasów.</p> <p>Teoria Gier: podstawowe definicje i pojęcia, teoria gier niekooperacyjnych, metody rozwiązywania gier, gry wieloosobowe, gry kooperacyjne, problem targu, gry z naturą.</p> <p>Teoria masowej obsługi: podstawowe definicje, typy i klasyfikacja smo, procesy losowe zgłoszeń i obsługa, Analiza wielokryterialna.</p> <p>Zbiory rozmyte.</p> <p>Sieci Petriego: elementy sieci Petriego, dynamika sieci Petriego, modelowanie procesów ruchowych w transporcie, właściwości sieci Petriego, typy sieci Petriego</p>
Ćwiczenia	Rozwiązywanie zadań tekstowych z grup tematycznych omawianych na wykładzie.

### Tabela: Efekty uczenia się

#### Wiedza

Kod efektu	W01
Opis	Zna podstawowe pojęcia z zakresu modelowania, optymalizacji, analizy systemowej – w odniesieniu do szeroko rozumianych zagadnień transportowych. Zna podstawowe modele teorii zapasów, zna podstawowe pojęcia z zakresu zbiorów rozmytych, zna definicje, elementy i zasady modelowania z wykorzystaniem sieci Petriego, zna podstawowe pojęcia z zakresu teorii gier i teorii decyzji, zna sposoby analizy i wyznaczania charakterystyk systemów masowej obsługi
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W01

#### Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi na podstawie werbalnego opisu sytuacji decyzyjnej zdefiniować formalnie zadanie decyzyjne. Potrafi na podstawie formalnego sformułowania zadania decyzyjnego w transporcie określić jakie metody matematyczne są właściwe do poszukiwania rozwiązań optymalnych
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U04

#### Kompetencje społeczne

Kod efektu	K01
Opis	Rozumie potrzebę patrzenia na rzeczywiste zadania stojące przed inżynierem transportu jak na problemy decyzyjne, dostrzega potrzebę poszukiwania rozwiązań lepszych od intuicyjnych. Dostrzega potrzebę formalizacji zadań, rozumie, że optymalizacja rozwiązań przynosi korzyści ekonomiczne i społeczne, a jednocześnie potrafi krytycznie ocenić uzyskiwane rozwiązania.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K01

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25000-MSP-102
Nazwa przedmiotu	Zastosowanie technik programowania w transporcie
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 Systemów Informatycznych i Mechatronicznych w Transporcie
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunków TR, BL, BIKwT, sem. 1, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	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	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	47	1.88
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	28	1.12
Razem	75	3.00

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	45
Inne godziny kontaktowe	2
Razem	47

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	28
---	----

**03. Treści kształcenia**

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.
--------	---

**Część I**

Zajęcia komputerowe	Ćwiczenia praktyczne z zastosowania instrukcji oraz bibliotek wybranego języka programowania. Zastosowanie języka programowania do opracowania aplikacji komputerowej z zakresu transportu.
---------------------	---

**Tabela: Efekty uczenia się**

## Wiedza

<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	W02
Opis	Posiada wiedzę z zakresu typowych konstrukcji i bibliotek wybranego współczesnego języka programowania
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W02
<b>Kod efektu</b>	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

## Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Potrafi zidentyfikować zadanie algorytmiczne związane z problemem transportowym i zaprojektować algorytm jego rozwiązania
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U05
<b>Kod efektu</b>	U02
Opis	Potrafi zaprogramować algorytm z zakresu transportowego, z wykorzystaniem konstrukcji i bibliotek wybranego współczesnego języka programowania
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U05

## Kompetencje społeczne

<b>Kod efektu</b>	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



**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25000-MSP-103
Nazwa przedmiotu	Teoria niezawodności i bezpieczeństwa
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 Budowy i Eksploatacji Środków Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunków TR, BL, BIKwT, sem. 1, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	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	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	33	1.32
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	27	1.68
Razem	60	3.00 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	3
Razem	33

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	27
---	----

**03. Treści kształcenia**

## Część I

Wykład	Wprowadzenie w zagadnienia niezawodności i bezpieczeństwa systemów technicznych. Podstawowe definicje i pojęcia. Modele niezawodnościowe obiektów nienaprawialnych. Zasady budowy niezawodnych układów z zawodnych elementów. Struktury niezawodnościowe. Modele niezawodnościowe obiektów naprawialnych. Metody badań niezawodnościowych i ich programowanie. Kryteria i metody zapewniania wymaganej niezawodności obiektów. Zasady budowy bezpiecznych układów. Relacje między niezawodnością i bezpieczeństwem. Techniczne, organizacyjne i ekonomiczne aspekty zapewniania niezawodności i bezpieczeństwa systemów.
Zajęcia komputerowe	Wyznaczanie charakterystyk funkcyjnych i liczbowych obiektów prostych i złożonych. Analiza i synteza układów o rozmaitych strukturach niezawodnościowych. Oszacowanie wskaźników niezawodności i bezpieczeństwa na podstawie wyników badań eksploatacyjnych.

### Tabela: Efekty uczenia się

#### Wiedza

<b>Kod efektu</b>	W01
Opis	Poprawnie interpretuje podstawowe pojęcia związane z niezawodnością i bezpieczeństwem systemu technicznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W07
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	W03
Opis	Zna modele probabilistyczne służące do opisu niezawodności i bezpieczeństwa systemów.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W07
<b>Kod efektu</b>	W04
Opis	Rozumie relacje zachodzące między niezawodnością i bezpieczeństwem.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W07

#### Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Potrafi dokonać analizy i syntezy układów o różnorodnych strukturach niezawodnościowych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U03, BI2A_U08
<b>Kod efektu</b>	U02
Opis	Potrafi oszacować funkcyjne i liczbowe wskaźniki niezawodności i bezpieczeństwa systemów na podstawie wyników badań eksploatacyjnych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U03, BI2A_U08
<b>Kod efektu</b>	U03
Opis	Potrafi analizować wielostanowe procesy eksploatacji, stosując właściwe miary.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U01, BI2A_U08, BI2A_U15

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-LK25000-MSP-101
Nazwa przedmiotu	Standardy bezpieczeństwa i jakości
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 Budowy i Eksploatacji Środków Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunków BL, BIKwT, sem. 1, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	1	
Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu	Godziny	ECTS
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	17	0.68
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	10	0.40
Razem	27	1.08 ( 1.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	15
Inne godziny kontaktowe	2
Razem	17

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	10
---	----

**03. Treści kształcenia**

Wykład	Międzynarodowe i krajowe standardy bezpieczeństwa i jakości w transporcie i logistyce. Międzynarodowe i krajowe konwencje dotyczące bezpieczeństwa i jakości w transporcie i logistyce. Zintegrowane systemy transportowe oraz zagadnienia bezpieczeństwa z zakresu przewozu towarów niebezpiecznych. Procesy certyfikacji i audytów wewnętrznych i zewnętrznych w utrzymaniu i poprawie systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem. Metody i praktyczne aspekty realizacji audytów bezpieczeństwa w transporcie i w sektorze logistycznym.
--------	--

**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

### 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

### 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

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25ETR-MSP-101
Nazwa przedmiotu	Zrównoważony rozwój systemów transportowych
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 Budowy i Eksploatacji Środków Transportu
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunków BL, BIKwT i sp. ET na kier. TR, sem. 1, studia mag. stac.pl W Tr
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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	30.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	2	
Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu	Godziny	ECTS
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	34	1.36
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	16	0.64
Razem	50	2.00

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	4
Razem	34

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	16
---	----

**03. Treści kształcenia**

## Część I

Treści kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>3. Kształtowanie systemów transportowych z uwzględnieniem emisji zanieczyszczeń powietrza. Ocena rozwoju systemów z uwzględnieniem metod symulacyjnych i metod wielokryterialnego wspomagania decyzji. Dobór wskaźników efektywności zrównoważonych systemów transportowych.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>6. Interakcje międzygałęziowe w zakresie kształtowania zrównoważonych i bezpiecznych dla środowiska i otoczenia systemów transportowych. Metody pomiaru oddziaływań transportu na degradację środowiska naturalnego.</li> <li>7. Komfort i bezpieczeństwo realizacji przewozów w kontekście zagadnienia efektywności i ekologii transportu.</li> </ol>
--------------------	--

**Tabela: Efekty uczenia się**

Wiedza

<b>Kod efektu</b>	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_W01
<b>Kod efektu</b>	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.

**Część I**

Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W02
---	----------

## Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	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_U01

## Kompetencje społeczne

<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	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_K02

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TL25ACM-MSP-101
Nazwa przedmiotu	Środki i infrastruktura transportu
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 dla kierunku BL i sp. AL, CT, ZMM na kier. TR., sem. 1, studia mag. stac.pl W Tr
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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	30.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	2	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	35	1.40
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	18	0.72
Razem	53	2.12 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	5
Razem	35

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	18
---	----

**03. Treści kształcenia**



## Część I

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

### Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
<b>Kod efektu</b>	W01
Opis	Posiada wiedzę na temat współczesnych środków transportu różnych gałęzi oraz o środkach transportu bliskiego, jak również infrastruktury transportowej, w tym wiedzę dotyczącą parametrów środków i infrastruktury transportu oraz wyznaczania ich charakterystyk z zastosowaniem modeli matematycznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W03, BI2A_W10
<b>Kod efektu</b>	W02
Opis	Posiada szczegółową wiedzę dotyczącą innowacyjnych rozwiązań technicznych w zakresie pojazdów i infrastruktury oraz ich organizacji w systemy techniczne o charakterze innowacyjnym, jak również posiada wiedzę na temat współczesnej liniowej i punktowej infrastruktury transportu.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W03, BI2A_W11

## SYLABUS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	1160-BL25000-MSP-101
Nazwa przedmiotu	Organizacja przewozów
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 Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunku BL, sem. 1, studia mag. stac.pl Wydział Transportu
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Kod etapu studiów	BL000-S1-MSP-1160
Liczba punktów ECTS	7

## Część I

### 01. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Efekty uczenia się	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	7	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	84	3.36
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	91	3.64
Razem	175	7.00

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	75
Inne godziny kontaktowe	9
Razem	84

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	91
---	----

### 03. Treści kształcenia

Wykład	<p>Organizacja oraz technologia 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. Organizacja przewozów drogowych. Definicje legalne 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. 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. Proces przewozowy w transporcie kolejowym. Ruch towarowy na sieci kolejowej. Transeuropejska sieć transportowa TEN-T dedykowana dla ruchu towarowego. Technologia towarowych przewozów kolejowych. Obiekty infrastruktury usługowej. 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. 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. 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>
--------	--

## Część I

Projekt	<p>Wykonanie zadania projektowego obejmującego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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,</li> <li>• 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),</li> <li>• Przygotowania dokumentacji transportowej dla wybranego wariantu oraz projektu umowy przewozowej lub spedycyjnej. Praca projektowa może być zrealizowana w zespołach maksymalnie trzyosobowych.</li> </ul>
---------	--

**Tabela: Efekty uczenia się**

Wiedza	
<b>Kod efektu</b>	W01
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
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	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

### Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	U04
Opis	Potrafi współpracować z innymi osobami w ramach pracy projektowej
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U20

### Kompetencje społeczne

<b>Kod efektu</b>	K01
Opis	Jest gotów do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy w zakresie planowania pracy kierowców oraz przewozów wielogłęziowych przy uwzględnianiu prawnych i ekonomicznych skutków prowadzenia działalności.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K03

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-LK25000-MSP-102
Nazwa przedmiotu	Systemy IT w transporcie i logistyce
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 Inżynierii Transportu Lotniczego i Teleinformatyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunków BL, BIKwT, sem. 1, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	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	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	32	1.28
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	28	1.00
Razem	60	2.28 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	2
Razem	32

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	28
---	----

**03. Treści kształcenia**

Zajęcia komputerowe	Konfiguracja i obsługa wybranych narzędzi wykorzystujących sztuczną inteligencję do wspomagania systemów IT stosowanych w transporcie. Automatyzacja i robotyzacja procesów transportowych i logistycznych. Wykorzystanie wirtualnej i mieszanej rzeczywistości w transporcie i logistyce.
---------------------	--

## Część I

Wykład	Wstęp - określenie systemu informacyjnego. Pojęcie informatycznego systemu zarządzania ISZ. Wzajemna zależność pomiędzy danymi, informacją i wiedzą. Architektury informatycznego systemu zarządzania. Struktura i podstawowe elementy informatycznego systemu zarządzania. Podstawowe funkcje systemu informatycznego. Informatyczne systemy zarządzania a funkcjonowanie transportu. Podstawowe podsystemy struktury technicznej systemów IT. 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). Systemy inteligentnego transportu. Analiza wpływu tych systemów na poprawę efektywności, redukcję kosztów i zwiększenie przejrzystości łańcucha dostaw.
--------	--

### Tabela: Efekty uczenia się

#### Wiedza

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

#### Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Potrafi ocenić przydatność i dostrzec ograniczenia metod i narzędzi służących do wspomagania systemów IT stosowanych w transporcie.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U15
<b>Kod efektu</b>	U02
Opis	Potrafi konfigurować oraz obsługiwać środowisko wirtualnej i mieszanej rzeczywistości w transporcie i logistyce.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U07

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25ACM-MSP-101
Nazwa przedmiotu	Usługi i aplikacje IT w transporcie i logistyce
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 Inżynierii Transportu Lotniczego i Teleinformatyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedm. wsp. dla kier. BL, BIKwT i sp. AL, CT, ZMM na kier. TR, sem. 1, studia mag. stac.pl W Tr
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**

Efekty uczenia się	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	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	33	1.32
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	25	1.00
Razem	58	2.32 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	3
Razem	33

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	25
---	----

**03. Treści kształcenia**



## Część I

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 (DHCP, DNS, poczta elektroniczna, usługi aplikacji, stron www, baz danych). Model klient-serwer oraz klient-aplikacja-serwer. Web API. Systemy spedycyjne IT. Systemy logistyczne IT. Specyfika aplikacji i usług IT stosowanych w transporcie. 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.
Laboratorium	Praktyczne warsztaty dotyczące: dostępu do danych, integracji aplikacji, analizy danych z sensorów IoT, implementacji rozwiązań opartych na blockchainie. Konfiguracja usług i aplikacji IT stosowanych w transporcie i logistyce. Konfiguracja usług w modelach klient-serwer oraz klient-aplikacja-serwer. Zarządzanie systemami logistycznymi i spedycyjnymi IT.

### Tabela: Efekty uczenia się

#### Wiedza

<b>Kod efektu</b>	W01
Opis	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane usługi i aplikacje stosowanych w transportowych i logistycznych systemach teleinformatycznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W06
<b>Kod efektu</b>	W02
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_W06

#### Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	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

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-BL25000-MSP-102
Nazwa przedmiotu	Projektowanie procesów logistycznych
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 Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunku BL, sem. 1, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Projekt	30.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	3	
Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu	Godziny	ECTS
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	35	1.40
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	40	1.60
Razem	75	3.00

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	5
Razem	35

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	40
---	----

**03. Treści kształcenia**

Projekt	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.
---------	---

**Tabela: Efekty uczenia się**

Wiedza

**Część I**

<b>Kod efektu</b>	W01
Opis	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą budowy wybranych procesów logistycznych
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W09
<b>Kod efektu</b>	W02
Opis	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą projektowania i wymiarowania procesów logistycznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W09
<b>Kod efektu</b>	W03
Opis	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą opracowywania map procesów w wybranej notacji.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W10
<b>Kod efektu</b>	W04
Opis	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą zasad prowadzenia badań symulacyjnych w wybranym narzędziu symulacyjnym.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W10

**Umiejętności**

<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Potrafi zaprojektować proces logistyczny zgodny z założonymi wytycznymi i zdolny do realizacji określonego zadania
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U06
<b>Kod efektu</b>	U02
Opis	Potrafi opisać proces logistyczny za pomocą mapy procesu w wybranej notacji
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U12
<b>Kod efektu</b>	U03
Opis	Potrafi zbudować model symulacyjny określonego procesu logistycznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U08, BI2A_U12
<b>Kod efektu</b>	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

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-BL25000-MSP-103
Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo logistyczne infrastruktury krytycznej
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 Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki
Blok przedmiotów	nd
Grupy przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunku BL, sem. 1, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Praktyki zawodowe	Brak
Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	30.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	2	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	35	1.40
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	25	1.00
Razem	60	2.40 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	5
Razem	35

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	25
---	----

**03. Treści kształcenia**

**Część I**

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

**Tabela: Efekty uczenia się****Wiedza**

<b>Kod efektu</b>	W01
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, BI2A_W13
<b>Kod efektu</b>	W02
Opis	Potrafi scharakteryzować obszar logistyki wchodzący w skład infrastruktury krytycznej
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W08
<b>Kod efektu</b>	W03
Opis	Potrafi rozpoznawać i wyznaczać logistyczną infrastrukturę krytyczną państwa
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W08, BI2A_W09
<b>Kod efektu</b>	W04
Opis	Rozumie znaczenie obszaru logistyki jako strategicznego elementu infrastruktury krytycznej państwa
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W08
<b>Kod efektu</b>	W05
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_W08
<b>Kod efektu</b>	W06
Opis	Identyfikuje wyzwania związane z działalnością logistycznej infrastruktury krytycznej, w tym w szczególności wyzwania z zakresu bezpieczeństwa
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W08

**Umiejętności**

<b>Kod efektu</b>	U01
-------------------	-----

**Część I**

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_U17

**Kompetencje społeczne**

<b>Kod efektu</b>	KS01
Opis	Jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści oraz własnej wiedzy
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K01
<b>Kod efektu</b>	KS02
Opis	Jest gotów do wypełniania zadań zawodowych w sposób fachowy i odpowiedzialny
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K04

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TL25ASL-MSP-201
Nazwa przedmiotu	Metody i narzędzia prognozowania
Wersja przedmiotu	2026L
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 wsp. dla kierunku BL i sp. AL, OTS, LTS na kier. TR., sem. 2, studia mag. stac.pl W Tr
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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Zajęcia komputerowe	15.00 h
Ćwiczenia	15.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	2	
Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu	Godziny	ECTS

Liczba godzin i ECTS pracy studenta:

Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	34	1.36
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	26	1.04
Razem	60	2.40 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	4
Razem	34

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	26
---	----

**03. Treści kształcenia**

Ćwiczenia	Modele regresyjne. Miary skuteczności prognoz. Modele oparte na szeregach czasowych, modele ARIMA. Wykorzystanie metod nieliniowych do ustalania prognoz dla różnych zjawisk w transporcie i logistyce.
Zajęcia komputerowe	Zastosowanie oprogramowania komputerowego np. Statistica w celu opracowania i weryfikacji modeli prognostycznych dla różnych zjawisk zachodzących w transporcie i logistyce.

**Tabela: Efekty uczenia się**

## Część I

### Wiedza

<b>Kod efektu</b>	W01
Opis	Zna metody i narzędzia do ustalania prognoz w różnych obszarach transportu.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W09

### Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Potrafi ocenić efektywność opracowanych modeli prognostycznych wykorzystując wspomaganie komputerowe.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U06, BI2A_U15
<b>Kod efektu</b>	U02
Opis	Potrafi zastosować wspomaganie komputerowe do opracowania prognoz w różnych obszarach transportu.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U06, BI2A_U15



**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25000-MSP-201
Nazwa przedmiotu	Zastosowanie sztucznej inteligencji w praktyce inżynierskiej
Wersja przedmiotu	2026L
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 dla kierunków TR, BL, BIKwT, sem. 2, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	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	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	55	2.20
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	35	1.40
Razem	90	3.60 ( 3.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	45
Inne godziny kontaktowe	10
Razem	55

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	35
---	----

**03. Treści kształcenia**

## Część I

Wykład	Algorytmy heurystyczne np. mrówkowy, genetyczny - zasada działania, etapy konstruowania, zastosowanie. Uczenie maszynowe np. drzewa decyzyjne, K – najbliższych sąsiadów, lasy losowe, maszyna wektorów nośnych, naiwny klasyfikator bayesowski. Wprowadzenie do sieci neuronowych. Matematyczne podstawy sieci neuronowych. Struktura sieci. Sieci liniowe, nieliniowe. Uczenie sieci. Sieci neuronowe samouczące się, samoorganizujące się. Sieci rekurencyjne. Głębokie sieci neuronowe. Zbiory rozmyte - zasada działania oraz budowa, zastosowanie.
Zajęcia komputerowe	Wykorzystanie wspomaganie komputerowego np. pakietu Statistica, MATLAB czy języka programowania Python do implementacji sieci neuronowych, zbiorów rozmytych, algorytmów uczenia maszynowego, algorytmów heurystycznych w problemach transportowych i logistycznych np. prognozowaniu czy optymalizacji.

### Tabela: Efekty uczenia się

#### Wiedza

<b>Kod efektu</b>	W01
Opis	Zna podstawowe metody maszynowego uczenia i wie jak je zastosować do rozwiązywania problemów transportowych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W02, BI2A_W09
<b>Kod efektu</b>	W02
Opis	Zna podstawowe sieci neuronowe i wie jak je zastosować do rozwiązywania problemów transportowych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W02, BI2A_W09
<b>Kod efektu</b>	W03
Opis	Zna metody i etapy konstruowania algorytmów genetycznych, mrówkowych oraz zbiorów rozmytych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W02, BI2A_W09

#### Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Umie zastosować algorytmy uczenia maszynowego w rozwiązywaniu zadań transportowych korzystając ze wspomaganie komputerowego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U05
<b>Kod efektu</b>	U02
Opis	Umie zastosować wybrane sieci neuronowe w rozwiązywaniu zadań transportowych korzystając ze wspomaganie komputerowego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U05
<b>Kod efektu</b>	U03
Opis	Umie zastosować algorytmy mrówkowe i genetyczne oraz zbiory rozmyte w rozwiązywaniu zadań transportowych korzystając ze wspomaganie komputerowego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U05

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-LK25000-MSP-201
Nazwa przedmiotu	Audyt bezpieczeństwa logistycznego
Wersja przedmiotu	2026L
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 dla kierunków BL, BIKwT, sem. 2, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	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	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	38	1.52
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	52	2.08
Razem	90	3.60 ( 3.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	8
Razem	38

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	52
---	----

**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.
---------	--

**Część I**

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	
<b>Kod efektu</b>	W01
Opis	Absolwent ma uporządkowaną w zakresie metodyki prowadzenia audytu w obszarze bezpieczeństwa i zabezpieczenia logistycznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W12
<b>Kod efektu</b>	W02
Opis	Absolwent zna metody i procedury audytu bezpieczeństwa logistycznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W12
<b>Kod efektu</b>	W03
Opis	Absolwent ma wiedzę w zakresie analizy bezpieczeństwa logistycznego oraz oceny efektywności systemów zarządzania bezpieczeństwem logistycznym.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W12
Umiejętności	
<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Absolwent potrafi zaplanować realizację audytu logistycznego, przeprowadzić analizę danych i zidentyfikować obszary usprawnień.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U08

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-BL25000-MSP-201
Nazwa przedmiotu	Robotyzacja i automatyzacja procesów logistycznych
Wersja przedmiotu	2026L
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 dla kierunku BL, sem. 2, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	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	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	35	1.40
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	25	1.00
Razem	60	2.40 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	5
Razem	35

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	25
---	----

**03. Treści kształcenia**

## Część I

Wykład	<p>Trendy i uwarunkowania automatyzacji procesów logistycznych w kontekście rozwiązań Przemysłu 4.0. Systemy informacyjne wspierające procesy zrobotyzowane i automatyczne w intralogistyce i w łańcuchach dostaw. Robotyzacja i automatyzacja procesów intralogistycznych (transport wewnętrzny i magazynowanie) – elementy systemów automatyzacji, podstawowe rozwiązania funkcjonalne i technologiczne, rozwiązania w zakresie przemieszczania, manipulacji, sortowania, kompletacji i składowania, m.in.: AGV, AMR, drony, urządzenia inteligentne. Robotyzacja i automatyzacja procesów w łańcuchach dostaw, w tym procesów transportowych. Autonomizacja w transporcie wewnętrznym i transporcie zewnętrznym. Bezpieczeństwo i ergonomia pracy z robotami – normy i regulacje dotyczące bezpieczeństwa w pracy z robotami. Ocena ryzyka związanego z automatyzacją w logistyce. Ergonomia stanowisk pracy z udziałem robotów. Robotyka przemysłowa w logistyce. Systemy identyfikacji, śledzenia i lokalizacji zasobów w przestrzeni. Zastosowania cyfrowego bliźniaka/cienia, sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego, blockchain, VR, przetwarzania brzegowego (edge-computing), Internetu Rzeczy i innych technologii związanych z Przemysłem 4.0. Ekonomiczna opłacalność automatyzacji i robotyzacji. Technologia sterowania i technologia informacyjna w systemie automatyzacji logistyki. 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. Projektowanie i optymalizacja systemów logistycznych z wykorzystaniem robotyki.</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

<b>Kod efektu</b>	W01
Opis	Zna podstawowe koncepcje oraz technologie robotyzacji i automatyzacji w logistyce
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W11, BI2A_W13
<b>Kod efektu</b>	W02

**Część I**

Opis	Zna systemy IT służące robotyzacji i automatyzacji procesów logistycznych
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W06

## Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Umie stosować metody sztucznej inteligencji w procesach logistycznych
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U05
<b>Kod efektu</b>	U02
Opis	Potrafi skonfigurować wybrane systemy automatyzacji dla zdefiniowanego zadania logistycznego oraz ocenić ich przydatność
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U06, BI2A_U13

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TL25ALO-MSP-201
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie zapasami w przedsiębiorstwie
Wersja przedmiotu	2026L
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 dla kierunku BL i sp. AL na kier. TR,, sem. 2, studia mag. stac.pl W Tr
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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Ćwiczenia	30.00 h
Wykład	15.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	3	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	50	2.00
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	38	1.52
Razem	88	3.52 ( 3.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	45
Inne godziny kontaktowe	5
Razem	50

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	38
---	----

**03. Treści kształcenia**



## 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 poziom zapasów zabezpieczających. Planowanie zapotrzebowania materiałowego. Praktyczne aspekty planowania zamówień dla wybranych systemów zamawiania.
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.

### Tabela: Efekty uczenia się

#### Wiedza

<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	W02
Opis	Posiada uporządkowaną wiedzę o zarządzaniu zapasami grup asortymentów, o zarządzaniu zapasami rozproszonymi, o planowaniu zapotrzebowania materiałowego, jak również o wybranych systemach zamawiania.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W04, BI2A_W09, BI2A_W10

#### Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Potrafi dokonać klasyfikacji zapasów, wyznaczać zapas średni oraz inne mierniki i wskaźniki stosowane w gospodarce zapasami, a także identyfikować poziomy obsługi klienta.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U15, BI2A_U17
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	U03

**Część I**

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

## Kompetencje społeczne

<b>Kod efektu</b>	K01
Opis	Jest gotów do przedsiębiorczego myślenia i działania w obszarze zarządzania zapasami.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K03

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25CTR-MSP-201
Nazwa przedmiotu	Cyberbezpieczeństwo systemów IT w transporcie
Wersja przedmiotu	2026L
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 dla kierunków BL, BIKwT i sp. CT na kier. TR, sem. 2, studia mag. stac.pl W Tr
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**

Efekty uczenia się	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	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	32	1.28
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	28	1.12
Razem	60	2.40 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	2
Razem	32

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	28
---	----

**03. Treści kształcenia**

## Część I

Wykład	Wykład Wprowadzenie do zagadnień cyberbezpieczeństwa. Normalizacja związane z cyberbezpieczeństwem systemów IT. 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. 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.
Laboratorium	Laboratorium. Zastosowanie narzędzi i technik do identyfikacji zagrożeń oraz oceny bezpieczeństwa systemów informatycznych, identyfikacji słabości i luk bezpieczeństwa oraz projektowanie i implementacja strategii ochronnych. Dostęp do sieci WiFi - ustalanie parametrów sieci, ustalanie zabezpieczeń. Dostęp do zasobów na podstawie konfiguracji uprawnień. Zapoznanie się z rzeczywistymi konfiguracjami, próbne konfiguracje serwera testowego, konfiguracja firewall na urządzeniach dostępowych.

### Tabela: Efekty uczenia się

#### Wiedza

<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	W02
Opis	Zna mechanizmy i rozwiązania zabezpieczeń dla systemów IT wykorzystywanych w transporcie.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W08

#### Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Potrafi stosować narzędzia i techniki do identyfikacji zagrożeń oraz oceny bezpieczeństwa systemów informatycznych, identyfikacji słabości i luk bezpieczeństwa oraz projektować i implementować strategie ochronne.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U09

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25LTS-MSP-201
Nazwa przedmiotu	Badania symulacyjne procesów transportowych
Wersja przedmiotu	2026L
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 dla kierunków BL, BIKwT i sp. LTS na kier. TR, sem. 2, studia mag. stac.pl W Tr
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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Zajęcia komputerowe	30.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	2	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	40	1.60
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	20	0.80
Razem	60	2.40 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	10
Razem	40

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	20
---	----

**03. Treści kształcenia**

## Część I

Zajęcia komputerowe	W ramach zajęć komputerowych 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

<b>Kod efektu</b>	W01
Opis	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą budowy wybranego narzędzia symulacyjnego oraz jego podstawowych modułów i bibliotek.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W10
<b>Kod efektu</b>	W02
Opis	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych etapów budowania modeli symulacyjnych procesów transportowych, a także odwzorowania w nich odpowiednich technologii transportowych, elementów infrastruktury oraz suprastruktury transportowej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W10
<b>Kod efektu</b>	W03
Opis	Posiada wiedzę dotyczącą zasad prowadzenia badań symulacyjnych w wybranym narzędziu symulacyjnym.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W10

#### Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Potrafi zbudować model symulacyjny określonego procesu transportowego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U08, BI2A_U12
<b>Kod efektu</b>	U02
Opis	Potrafi przeprowadzić badania symulacyjne określonego procesu transportowego, a także wyznaczyć i ocenić jego podstawowe charakterystyki (w tym aspekty wydajnościowe, niezawodnościowe czy bezpieczeństwa).
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U07, BI2A_U08, BI2A_U12

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-BL25000-MSP-202
Nazwa przedmiotu	Projektowanie odpornych i elastycznych łańcuchów dostaw
Wersja przedmiotu	2026L
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 dla kierunku BL, sem. 2, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	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	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	37	1.48
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	23	0.92
Razem	60	2.40 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	7
Razem	37

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	23
---	----

**03. Treści kształcenia**

Zajęcia komputerowe	Zastosowanie narzędzia symulacyjnego do kształtowania łańcucha dostaw, symulacja sieci, alokacja zasobów, analiza zaburzeń.
---------------------	---

## Część I

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	
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	W02
Opis	Absolwent ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę o kształtowaniu złożonych łańcuchów dostaw.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W05
<b>Kod efektu</b>	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
Umiejętności	
<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Absolwent potrafi zastosować wspomaganie komputerowe w kształtowaniu łańcucha dostaw.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U04, BI2A_U06
<b>Kod efektu</b>	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



**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-BL25000-MSP-203
Nazwa przedmiotu	Zabezpieczenie logistyczne procesów i wydarzeń
Wersja przedmiotu	2026L
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 dla kierunku BL, sem. 2, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	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	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	33	1.32
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	42	1.68
Razem	75	3.00

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	3
Razem	33

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	42
---	----

**03. Treści kształcenia**

## Część I

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	
<b>Kod efektu</b>	W01
Opis	Ma zaawansowaną wiedzę szczegółową z zakresu zabezpieczenia logistycznego wydarzeń masowych oraz inwestycji i innych procesów logistycznych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W05
<b>Kod efektu</b>	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
Umiejętności	
<b>Kod efektu</b>	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
Kompetencje społeczne	
<b>Kod efektu</b>	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

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-LK25000-MSP-202
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie kryzysowe
Wersja przedmiotu	2026L
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 dla kierunków BL, BIKwT, sem. 2, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	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	
Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu	Godziny	ECTS
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	39	1.56
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	39	1.56
Razem	78	3.12 ( 3.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	9
Razem	39

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	39
---	----

**03. Treści kształcenia**

## Część I

Treści kształcenia	Wykład (15h): Teoretyczne i praktyczne podstawy zarządzania kryzysowego. Klasyfikacja kryzysów: naturalne, technologiczne, społeczne i militarne. Metody przewidywania, zapobiegania i reagowania na sytuacje kryzysowe. Podstawy prawne zarządzania kryzysowego w Polsce. Struktura krajowego systemu zarządzania kryzysowego, w tym rola Rządowego Centrum Bezpieczeństwa. System powiadamiania ratunkowego i ratownictwo medyczne. Zabezpieczenie dostaw energii i wody. Znaczenie mediów w sytuacjach kryzysowych. Analiza praktycznych przypadków z obszaru logistyki: planowanie ciągłości działania, odbudowa po kryzysie, krajowy i sektorowe plany zarządzania kryzysowego. Zajęcia projektowe (15h): Opracowanie planu zarządzania kryzysowego dla wybranej organizacji lub regionu.
--------------------	--

### Tabela: Efekty uczenia się

#### Wiedza

<b>Kod efektu</b>	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_W11

#### Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Potrafi opracować plan zarządzania kryzysowego dla wybranej firmy, organizacji lub obszaru geograficznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U14

#### Kompetencje społeczne

<b>Kod efektu</b>	K01
Opis	Nabywa kompetencje do inspirowania, organizowania i wykonywania działalności na rzecz interesu publicznego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K02

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25CTR-MSP-202
Nazwa przedmiotu	System zarządzania kryzysowego
Wersja przedmiotu	2026L
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 dla kierunków BL, BIKwT i sp. CT na kier. TR, sem. 2, studia mag. stac.pl W Tr
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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Laboratorium	30.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	2	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	33	1.32
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	27	1.08
Razem	60	2.40 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	3
Razem	33

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	27
---	----

**03. Treści kształcenia**

## Część I

Laboratorium	<p>Zajęcia laboratoryjne obejmują wykonanie wielowariantowych analiz oraz testów symulacyjnych z zastosowaniem Wielośrodowiskowego Zautomatyzowanego Systemu Zarządzania Kryzysowego JAŚMIN w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zasad gromadzenia i dystrybucja informacji dot. incydentów (np. zakłócenia bezpieczeństwa), zdarzenia (np. pożary lasów), zagrożeń (np. cyberataki), informacje o terenie (np. obszary zalewowe), informacji o zasobach (np. ludzkich, sprzęcie, środkach ochrony),</li><li>• weryfikacji ciągłości zarządzania bezpieczeństwem w sytuacjach kryzysowych, w tym symulacji procesów ewakuacyjnych i zarządzania ruchem w sytuacjach ekstremalnych, w tym przepływów ludności, pojazdów i zasobów.</li><li>• analizy i oceny ryzyka przestrzennego i funkcjonalnego w kontekście zabezpieczenia i ciągłości inwestycji infrastrukturalnych,</li><li>• oceny/weryfikacji efektywności mechanizmów alokacji sił i środków ratowniczych w dynamicznie zmieniających się warunkach operacyjnych.</li><li>• symulacji zabezpieczenia wielkoskalowych wydarzeń masowych w oparciu o dane operacyjne, prognozy zagrożeń i dynamiczne scenariusze reagowania,</li><li>• symulacji planów ewakuacyjnych, w tym wyszukiwania alternatywnych tras ewakuacji i zarządzania ruchem w przypadku wystąpienia zagrożenia infrastruktury czy imprez masowych (np. zarządzanie bazami magazynowymi, zarządzanie zasobami szpitalnymi),</li><li>• oceny zakresu i skali przewidywanych wydarzeń niebezpiecznych: (np.: zasięgu powodzi, pożarów czy obszaru skażenia w wyniku uwolnienia materiałów niebezpiecznych, ale też np. liczby i rozmieszczenia zagrożonych osób).</li></ul>
--------------	--

**Tabela: Efekty uczenia się**

### Wiedza

Kod efektu	W01
Opis	Zna pojęcia i zasady opracowywania wariantów działań i plany zabezpieczenia logistycznego, gromadzenia i obrazowania danych o stanie infrastruktury krytycznej oraz projektowania i wdrażania strategii reagowania kryzysowego i zabezpieczania infrastruktury krytycznej z wykorzystaniem zintegrowanych systemów i środowisk wspomagania decyzji JAŚMIN.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W10

### Umiejętności

Kod efektu	U01
Opis	Potrafi ocenić zagrożenia oraz w oparciu o mechanizmy optymalizacji rozwiązań dokonać weryfikacji ciągłości zarządzania bezpieczeństwem w sytuacjach kryzysowych, planować i wspierać działania oraz opracować warianty działań i plany zabezpieczenia logistycznego .
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U07, BI2A_U09
Kod efektu	U02

**Część I**

Opis	Potrafi opracowywać plany zarządzania kryzysowego, w tym plany ewakuacji; zaplanować relokację zasobów i środków oraz wyszukiwać trasy w sytuacjach kryzysowych (np. ewakuacyjnych, dojazdowych, itp.) z wykorzystaniem zaawansowanych platform symulacyjnych, w tym stosując Wielośrodowiskowy Zautomatyzowany System Zarządzania Kryzysowego dla zabezpieczenia i ciągłości działania infrastruktury krytycznej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U07, BI2A_U14, BI2A_U15
<b>Kod efektu</b>	U03
Opis	Potrafi dokonać gromadzenia, analizy, oceny i dystrybucji informacji o incydentach, zdarzeniach, zagrożeniach, terenie, ludności i zasobach dla potrzeb wdrażania strategii reagowania kryzysowego oraz zabezpieczania infrastruktury krytycznej, w tym dokonać analizy i kategoryzacji zagrożeń (monitoring, prawdopodobieństwo wystąpienia na monitorowanym terenie, rzeczywisty zasięg zagrożenia itd.).
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U07, BI2A_U14, BI2A_U19
Kompetencje społeczne	
<b>Kod efektu</b>	K01
Opis	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K01

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25CLR-MSP-201
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie projektami w biznesie
Wersja przedmiotu	2026L
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	P. wsp. dla kier. BL, BIKwT i sp. AL, CT, ITL, LTS, PAS, na RS kier. TR, sem. 2, st. mag. stac.pl W
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**

Efekty uczenia się	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	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	33	1.32
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	21	0.84
Razem	54	2.16 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	3
Razem	33

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	21
---	----

**03. Treści kształcenia**



## 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 transportu, infrastruktury krytycznej czy bezpieczeństwa logistycznego.</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. Metodyki zarządzania projektami, np. PMI (Project Management Institute), czy PRINCE2. Praktyczny przykład zarządzania projektami – wykres Gantta oraz wyznaczanie ścieżki krytycznej metodą CPM, PERT. Czas zadany i czas oczekiwany realizacji procesu inwestycyjnego.</p> <p>6. 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>7. Analiza opłacalności finansowej projektów inwestycyjnych na podstawie analizy wewnętrznej stopy zwrotu (IRR). IRR - zalety i wady metody.</p> <p>8. Ocena wrażliwości i ryzyka realizacji projektu. Macierz poziomu ryzyka oraz planowanie, realizacja, monitorowanie i ewaluacja zakończonych projektów.</p>
Ćwiczenia	Opracowanie planu realizacji projektu dot. np. inwestycji lub bezpieczeństwa infrastruktury itp. (w tym wykresu Gantta).

### Tabela: Efekty uczenia się

Wiedza	
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	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
Umiejętności	
<b>Kod efektu</b>	U01
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
<b>Kod efektu</b>	U02
Opis	Potrafi wykonać porównanie dowolnych projektów lub rozwiązań projektowych z zastosowaniem metod wskaźników finansowych m.in. NPV, IRR, okres zwrotu.

**Część I**

Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U16, BI2A_U18
<b>Kod efektu</b>	U03
Opis	Dla danego projektu potrafi opracować budżet, ustalić korzyści oraz opracować macierz poziomu ryzyka.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U06, BI2A_U16
<b>Kod efektu</b>	U04
Opis	Potrafi współpracować z innymi osobami w ramach pracy zespołowej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U20

**Kompetencje społeczne**

<b>Kod efektu</b>	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

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25000-MSP-202
Nazwa przedmiotu	Elementy prawa autorskiego oraz ochrony własności przemysłowej
Wersja przedmiotu	2026L
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 dla kierunków TR, BL, BIKwT, sem. 2, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	1	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	17	0.68
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	9	0.36
Razem	26	1.04 ( 1.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	15
Inne godziny kontaktowe	2
Razem	17

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	9
---	---

**03. Treści kształcenia**

## Część I

Treści kształcenia	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).
--------------------	--

### 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

#### 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

#### 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

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-BL25000-MSP-204
Nazwa przedmiotu	Praktyka dyplomowa
Wersja przedmiotu	2026L
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 wspólne dla kierunku BL, sem. 2, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Praktyki zawodowe	Treści merytoryczne są uwarunkowane tematem pracy dyplomowej.
Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Praktyka	80.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	3	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	80	3.20
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	0	0.00
Razem	80	3.20 ( 3.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	80
Inne godziny kontaktowe	0
Razem	80

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	0
---	---

**03. Treści kształcenia**

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

**Tabela: Efekty uczenia się**

Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	U01
<b>Opis</b>	Potrafi porozumiewać się przy użyciu właściwych technik w środowisku zawodowym.

**Część I**

Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U19
<b>Kod efektu</b>	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

**Kompetencje społeczne**

<b>Kod efektu</b>	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	BI2A_K03

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25000-MSP-301
Nazwa przedmiotu	Przygotowanie do prowadzenia badań naukowych
Wersja przedmiotu	2026Z
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 dla kierunków TR, BL, BIKwT, sem. 2, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	15.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	1	
Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu	Godziny	ECTS
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	16	0.64
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	9	0.36
Razem	25	1.00

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	15
Inne godziny kontaktowe	1
Razem	16

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	9
---	---

**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**

## Część I

### Wiedza

<b>Kod efektu</b>	W01
Opis	Ma pogłębioną wiedzę o celach i typach badań naukowych oraz procedurach badawczych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W14
<b>Kod efektu</b>	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

### Umiejętności

<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę w zakresie doboru oraz stosowania właściwych metod i narzędzi do specyfiki realizowanych badań naukowych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U15

### Kompetencje społeczne

<b>Kod efektu</b>	KS01
Opis	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_K01



**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25000-MSP-305
Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe magisterskie
Wersja przedmiotu	2026Z
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 wspólne dla kierunków TR, BL, BIKwT, sem. 3, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Seminarium	30.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	2	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	31	1.24
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	19	0.76
Razem	50	2.00

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	1
Razem	31

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	19
---	----

**03. Treści kształcenia**

**Część I**

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**

<b>Kod efektu</b>	W01
Opis	Ma uaktualnioną wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu zadań na prace dyplomowe magisterskie uczestników seminarium.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W11
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	W03
Opis	Zna i rozumie podstawowe zasady dotyczące ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W14

**Umiejętności**

<b>Kod efektu</b>	U01
Opis	Potrafi dokonywać krytycznej oceny informacji oraz wyczerpująco uzasadniać opinie.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U01, BI2A_U19
<b>Kod efektu</b>	U02
Opis	Potrafi przygotować i wygłosić w języku polskim krótkie prezentacje dotyczące wyników własnych badań naukowych.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U19
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	U04
Opis	Potrafi zaproponować usprawnienia rozwiązań prezentowanych przez siebie oraz innych uczestników seminarium.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U17
<b>Kod efektu</b>	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
---	----------

## Kompetencje społeczne

<b>Kod efektu</b>	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
---	----------

<b>Kod efektu</b>	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
---	----------

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-BL25000-MSP-301
Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa magisterska
Wersja przedmiotu	2026L
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 wspólne dla kierunku BL, sem. 3, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Projekt	0.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	20	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	15	0.60
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	485	19.40
Razem	500	20.00

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	0
Inne godziny kontaktowe	15
Razem	15

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	485
---	-----

**03. Treści kształcenia**

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

**Tabela: Efekty uczenia się**

Wiedza	
<b>Kod efektu</b>	W01
Opis	Ma aktualną wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu pracy dyplomowej magisterskiej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W11
<b>Kod efektu</b>	W02

Część I	
Opis	Zna metody, techniki, narzędzia i materiały oraz wymagania właściwe do rozwiązania wyznaczonego zadania.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W09, BI2A_W10
<b>Kod efektu</b>	W03
Opis	Zna podstawowe zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W14
Umiejętności	
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	U06
Opis	Potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych dotyczących rozwiązań rozpatrywanych w realizowanej pracy dyplomowej magisterskiej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_U17
<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	U08

**Część I**

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

**Kompetencje społeczne**

<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	K02
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

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25000-MSP-302
Nazwa przedmiotu	Przedmiot obieralny humanistyczny lub społeczny
Wersja przedmiotu	2026Z
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 wspólne dla kierunków TR, BL, BIKwT, sem. 3, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	30.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	2	
Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu	Godziny	ECTS
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	32	1.28
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	20	0.80
Razem	52	2.08 ( 2.00)

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	2
Razem	32

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	20
---	----

**03. Treści kształcenia**

## Część I

Wykład	<p>Zgodnie z treściami wybranego przedmiotu. Przedmiot wybierany z aktualnej oferty przedmiotów obieralnych HS zaopiniowanej przez Radę Wydziału Transportu oraz zaakceptowanej przez Dziekana Wydziału na dany rok akademicki (grupa przedmiotów "Obieralne HS"), lub z aktualnej oferty programowej Wydziału Administracji i Nauk Społecznych PW, przy czym wymagane jest, aby poprzez Przedmiot obieralny humanistyczny lub społeczny student:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kierunku Transport osiągał efekt uczenia się nr Tr2A_W12 oraz Tr2A_W14;</li><li>• kierunku Bezpieczeństwo infrastruktury krytycznej w transporcie osiągał efekt uczenia się nr Bk2A_W15 oraz Bk2A_W17;</li><li>• kierunku Bezpieczeństwo logistyczne osiągał efekt uczenia się nr BI2A_W13 oraz BI2A_W15.</li></ul>
--------	---

### Tabela: Efekty uczenia się

#### Wiedza

<b>Kod efektu</b>	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
<b>Kod efektu</b>	W02
Opis	Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, w tym także indywidualnej.
Powiązane kierunkowe efekty uczenia się	BI2A_W15



**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25000-MSP-303
Nazwa przedmiotu	Przedmiot obieralny techniczny
Wersja przedmiotu	2026Z
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 wspólne dla kierunków TR, BL, BIKwT, sem. 2, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	30.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	2	
Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu	Godziny	ECTS
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	32	1.28
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	18	0.72
Razem	50	2.00

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	2
Razem	32

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	18
---	----

**03. Treści kształcenia**

## Część I

Wykład	<p>Zgodnie z treściami wybranego przedmiotu. Przedmiot wybierany z aktualnej oferty przedmiotów obieralnych technicznych zaopiniowanej przez Radę Wydziału Transportu oraz zaakceptowanej przez Dziekana Wydziału na dany rok akademicki (grupa przedmiotów "<b>Obieralne techniczne</b>"), lub spośród przedmiotów innych kierunków i specjalności realizowanych na Wydziale, przy czym wymagane jest, aby poprzez Przedmiot obieralny techniczny student:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kierunku Transport osiągał efekt uczenia się nr Tr2A_W09;</li><li>• kierunku Bezpieczeństwo infrastruktury krytycznej w transporcie osiągał efekt uczenia się nr Bk2A_W11;</li><li>• kierunku Bezpieczeństwo logistyczne osiągał efekt uczenia się nr BI2A_W09.</li></ul>
--------	---

### 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

**SYLABUS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	1160-TB25000-MSP-304
Nazwa przedmiotu	Przedmiot obieralny techniczny w języku obcym
Wersja przedmiotu	2026Z
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 wspólne dla kierunków TR, BL, BIKwT, sem. 2, studia mag. stac.pl Wydział 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**

Efekty uczenia się	patrz tabela "Efekty uczenia się"
Formy zajęć i ich wymiar w semestrze	
Wykład	30.00 h

**02. Bilans ECTS**

Liczba punktów ECTS	3	
<b>Rozliczenie godzinowo - punktowe przedmiotu</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Liczba godzin i ECTS pracy studenta:		
Godziny i ECTS za zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	32	1.28
Godziny i ECTS związane z pracą własną studenta	43	1.72
Razem	75	3.00

Liczba godzin związanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Godziny związane z udziałem w zajęciach	30
Inne godziny kontaktowe	2
Razem	32

Liczba godzin związanych z pracą własną studenta:

Godziny przeznaczone na pracę własną studenta	43
---	----

**03. Treści kształcenia**

## Część I

Wykład	<p>Zgodnie z treściami wybranego przedmiotu. Przedmiot wybierany z aktualnej oferty przedmiotów obieralnych technicznych zaopiniowanej przez Radę Wydziału Transportu oraz zaakceptowanej przez Dziekana Wydziału na dany rok akademicki (grupa przedmiotów "<b>Obieralne techniczne w języku obcym</b>"), lub spośród prowadzonych w języku obcym przedmiotów innych kierunków i specjalności realizowanych na Wydziale, przy czym wymagane jest, aby poprzez Przedmiot obieralny techniczny w języku obcym student:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kierunku Transport osiągał efekt uczenia się nr Tr2A_W09 oraz efekt nr Tr2A_U22;</li><li>• kierunku Bezpieczeństwo infrastruktury krytycznej w transporcie osiągał efekt uczenia się nr Bk2A_W11 oraz efekt nr Bk2A_U24;</li><li>• kierunku Bezpieczeństwo logistyczne osiągał efekt uczenia się nr BI2A_W09 oraz efekt nr BI2A_U22.</li><li>• W przypadku studiów prowadzonych w języku angielskim, student zamiast przedmiotu "Przedmiot obieralny techniczny w języku obcym" może zrealizować zajęcia z języka obcego w wymiarze 2 godzin.</li></ul>
--------	---

### 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

### Umiejętności

Kod efektu	U01
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