



AKADEMIA
ŁOMŻYŃSKA

ZAŁĄCZNIK nr 3 do Procedury zatwierdzania,
monitorowania oraz okresowego przeglądu
programów studiów i zakładanych efektów
uczenia się w Akademii Łomżyńskiej

PROGRAM STUDIÓW

KIERUNEK:

LOGISTYKA

profil praktyczny
studia I stopnia

obowiązujący od roku akademickiego 2026/2027

(zatwierdzony Uchwałą Senatu Nr 26 z dnia 29.06.2026r.)

SPIS TREŚCI

Program studiów kierunek: Logistyka	1
Podstawowe informacje o kierunku i programie studiów	4
Wymagania wstępne	5
Ogólne cele kształcenia	7
Kwalifikacje i uprawnienia zawodowe Absolwenta	8
Związek programu studiów z misją Uczelni	9
Związek programu studiów ze strategią Uczelni	11
Konsultacje dotyczące programu studiów	12
Efekty uczenia się	14
Kierunkowe efekty uczenia się	14
Ramowy program studiów oraz podstawowe sposoby jego weryfikacji	19
Ramowy program studiów	19
Plany studiów	22
Plan studiów stacjonarnych	22
Plan studiów niestacjonarnych	26
Podstawowe sposoby weryfikacji i oceny osiągniętych przez studenta efektów uczenia się	29
Praktyki zawodowe	31
Założenia i zasady organizacji praktyk	31
Cele i program praktyk oraz system nadzoru i zaliczania praktyk zawodowych	33
System nadzoru i zaliczania praktyk zawodowych	35
Proces dyplomowania	37
Kształcenie na odległość	39
Załączniki	40
Załącznik 1. Wykaz liczby punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	40
Załącznik 2. Wykaz zajęć lub grupy zajęć z dziedziny nauk społecznych i/lub humanistycznych	51
Załącznik 3. Wykaz zajęć lub grupy zajęć do wyboru	52
Załącznik 4. Tabela pokrycia efektów uczenia się	54
Załącznik 5. Treści programowe zajęć	60
Załącznik 6. Plan studiów uwzględniający kształcenie hybrydowe	142

Spis tabel

Tabela 1. Ogólna charakterystyka kierunku studiów	4
Tabela 2. Kierunkowe efekty uczenia się z odniesieniem do charakterystyk drugiego stopnia PRK	15
Tabela 3. Wykaz zajęć realizowanych w cyklu kształcenia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, z uwzględnieniem liczby godzin, przypisanych punktów ECTS oraz rodzaju zajęć.....	19
Tabela 4. Podstawowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się	30

Podstawowe informacje o kierunku i programie studiów

Tabela 1. Ogólna charakterystyka kierunku studiów

Jednostka prowadząca studia	Akademia Łomżyńska, Wydział Nauk Informatyczno-Technologicznych	
Nazwa kierunku studiów	Logistyka	
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	Praktyczny	
Forma lub formy studiów	stacjonarne / niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	Inżynieria lądowa, geodezja i transport – dyscyplina wiodąca (107 ECTS – 51%) Informatyka techniczna i telekomunikacja (45 ECTS – 21%) Nauki o zarządzaniu i jakości (37 ECTS – 18%) Technologia żywności i żywienia (21 ECTS – 10%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	7 semestrów – 210 ECTS	
Ścieżki specjalizacyjne realizowane w ramach kierunku studiów	Logistyka transportu Technologie informatyczne w logistyce Logistyka przemysłu rolno-spożywczego	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Łączna liczba godzin zajęć (bez praktyk zawodowych)	2295 godzin	1341 godzin
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia ¹	111,08 ECTS (52,90%)	75,32 ECTS (35,87%)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne ²	146,8 ECTS (69,9%)	
Łączna 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 odpowiednio nauki humanistyczne lub	8 ECTS	

¹ Załącznik 1

² Tabela 6

nauki społeczne ³		
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru ⁴	91 ECTS (43,33%)	
Wymiar praktyk zawodowych / liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	960 godzin / 28 ECTS	
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego	60 godzin	0 godzin
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:		
Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów / Łączna liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość ⁵	3630 h / 1463 h	2676 godzin / 1122 godzin
Łączna liczba punktów ECTS określona w programie studiów / Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość ⁶	210 ECTS / 84,1 ECTS	210 ECTS / 85,3 ECTS

Wymagania wstępne

Od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia na kierunku Logistyka I stopnia oczekuje się posiadania kwalifikacji pełnych na poziomie czwartym Polskiej Ramy Kwalifikacji, które zapewnia zdanie egzaminu maturalnego i jest poświadczane przez świadectwo dojrzałości.

Przyjęcie kandydata na studia odbywa się w trybie konkursu świadectw dojrzałości opartego o listę rankingową kandydatów objętych postępowaniem kwalifikacyjnym. Pozycja na liście rankingowej uzależniona jest od liczby uzyskanych punktów: lista jest posortowana według liczby punktów od największej do najmniejszej. Dla kandydatów legitymujących się świadectwem dojrzałości „Nowa Matura” konkurs świadectw prowadzony w oparciu o wynik egzaminu maturalnego z języka obcego oraz jednego z następujących przedmiotów do wyboru: matematyka, fizyka/fizyka i astronomia, informatyka, chemia, lub geografia, przyjmując zasadę 1% = 1 punkt. W przypadku, kiedy kandydat zdawał poziom rozszerzony liczbę punktów mnoży się przez 1,5. Dla kandydatów legitymujących się świadectwem dojrzałości „Stara Matura” konkurs świadectw prowadzony jest w oparciu o wynik egzaminu maturalnego z ocen uzyskanych na maturze z następujących przedmiotów do wyboru:

³ Załącznik 2

⁴ Załącznik 3

⁵ Plan studiów uwzględniający prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest alternatywną formą prowadzenia zajęć. Załącznik 6.

⁶ Plan studiów uwzględniający prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest alternatywną formą prowadzenia zajęć. Załącznik 6.

matematyka, fizyka/fizyka i astronomia, informatyka, chemia, lub geografia, oraz z języka obcego. W przypadku braku na maturze języka obcego bierze się pod uwagę język polski. Ocenę na świadectwie dojrzałości przelicza się zgodnie z Regulaminem Postępowania Rekrutacyjnego w Akademii Łomżyńskiej.

Kandydaci z „Międzynarodową Maturą” – dyplom „International Baccalaureat-IB” wydany przez organizację International Baccalaureat Organization z siedzibą w Genewie oraz kandydaci z „Europejską Maturą” – dyplom „European Baccalaureate-EB” będą przyjmowani na podstawie wyników uzyskanych na egzaminie maturalnym IB lub EB z przedmiotów odpowiadających przedmiotom zdawanym przez kandydatów legitymujących się polskim świadectwem dojrzałości „Nowa Matura”.

Obywatele polscy, posiadający świadectwo ukończenia zagranicznej szkoły, mogą ubiegać się o przyjęcie na I rok studiów, pod warunkiem, że posiadane przez nich świadectwo jest równoważne z polskim świadectwem dojrzałości, zgodnie z art. 69 ust. 2 pkt 4–7 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Kandydat legitymujący się dyplomem zawodowym na poziomie technika, zgodnym z kierunkiem studiów, otrzymuje dodatkowo 20% uzyskanych punktów wyniku procentowego na egzaminie zawodowym. Wykaz zawodów dla kandydatów posiadających dyplom potwierdzający uzyskanie kwalifikacji zawodowych na poziomie technika lub dyplom zawodowy w zawodzie nauczonym na poziomie technika, które są brane pod uwagę w rekrutacji na kierunek:

- technik logistyk,
- technik spedytor,
- technik eksploatacji portów i terminali,
- technik transportu drogowego,
- technik transportu kolejowego,
- technik lotniskowych służb operacyjnych,
- technik informatyk,
- technik programista,
- technik elektronik,
- technik automatyk,
- technik mechatronik,
- technik robotyk,
- technik automatyki i robotyki.

Kandydat musi spełniać warunki rekrutacji określone uchwałą Senatu AŁ i zamieszczone na stronie internetowej <https://www.al.edu.pl/kandydaci/>. Na kierunek Logistyka I stopnia mogą być rekrutowani cudzoziemcy.

Ogólne cele kształcenia

Celem kształcenia na kierunku Logistyka – studia I stopnia o profilu praktycznym jest przygotowanie wysoko wykwalifikowanych specjalistów (profesjonalistów) posiadających interdyscyplinarną wiedzę, kompetencje inżynierskie oraz umiejętności menedżerskie niezbędne do sprawnego projektowania, organizowania, optymalizowania i kontrolowania przepływu materiałów, dóbr, usług oraz informacji w globalnych i lokalnych łańcuchach dostaw. Studia ukierunkowane są na rozwój wiedzy i umiejętności praktycznych właściwych dla 6 poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji (tytuł inżyniera), co zapewnia absolwentom stabilną pozycję w czołówce najbardziej poszukiwanych zawodów na współczesnym rynku pracy. Kształcenie odbywa się w oparciu o obowiązujący Regulamin Studiów w Akademii Łomżyńskiej oraz Uczelniany System Zarządzania Jakością Kształcenia.

Koncepcja kształcenia na kierunku Logistyka bierze pod uwagę holistyczne postrzeganie procesów logistycznych, łączących w sobie wiedzę inżynieryjno-techniczną z obszaru transportu i informatyki technicznej, uzupełnioną o zagadnienia nauk o zarządzaniu i jakości oraz technologii żywności i żywienia. W ten sposób program studiów bezpośrednio odpowiada na zapotrzebowanie oraz wymagania otoczenia społeczno-gospodarczego i rynku pracy w województwie podlaskim. W programie kierunku znajduje się nauczanie nowoczesnych pojęć i koncepcji, metod planowania i zarządzania procesami logistycznymi, technik i metod rozwiązywania problemów oraz umiejętności analitycznych niezbędnych do projektowania systemów logistycznych opartych o rozwiązania stosowane we współczesnej technice. Zakres wiedzy i umiejętności odzwierciedlone są w treściach programowych przedmiotów prowadzonych na trzech ścieżkach specjalizacyjnych. Prowadzi to do uzyskania kwalifikacji zawodowych odpowiadających współczesnym potrzebom rynku pracy – projektowania i zarządzania systemami logistycznymi.

W procesie kształcenia realizowane są trzy ścieżki specjalizacyjne:

- **Logistyka transportu** – przygotowuje specjalistów w zakresie technicznych aspektów transportu, eksploatacji i przydzielania środków przewozowych, bezpiecznej organizacji transportu drogowego rzeczy i osób oraz obsługi transportu multimodalnego i intermodalnego;
- **Technologie informatyczne w logistyce** – koncentruje się na wdrażaniu nowoczesnych systemów informatycznych oraz e-logistyki, wykorzystaniu hurtowni danych, automatyzacji procesów w ramach Logistyki 4.0 i Internetu Rzeczy, a także stosowaniu metod prognozowania opartych na sztucznej inteligencji;
- **Logistyka przemysłu rolno-spożywczego** – przygotowuje ekspertów do zarządzania łańcuchem dostaw produktów spożywczych, uwzględniając specyfikę technologii

przemysłu spożywczego, zasady przechowywania i opakowania oraz metody ograniczania zanieczyszczeń towarów w procesach logistycznych.

Program kładzie szczególny nacisk na praktyczny wymiar edukacji, co realizowane jest m.in. poprzez obowiązkowe 6-miesięczne praktyki zawodowe (960 godzin) w przedsiębiorstwach produkcyjnych, transportowych i usługowych, pozwalające na skuteczne skonfrontowanie wiedzy teoretycznej z realnym środowiskiem gospodarczym. Student ma możliwość pozyskania umiejętności posługiwania się nowoczesnym sprzętem laboratoryjnym, oprogramowaniem inżynierskim (w tym systemami CAD oraz informatycznymi narzędziami planowania) zgodnymi z najnowszymi standardami. Ponadto studia przygotowują do posługiwania się językiem obcym na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, ze szczególnym uwzględnieniem specjalistycznego słownictwa zawodowego z zakresu logistyki, transportu i informatyki.

Kwalifikacje i uprawnienia zawodowe Absolwenta

Absolwent kierunku Logistyka po ukończeniu studiów pierwszego stopnia otrzymuje dyplom ukończenia studiów wyższych poświadczający uzyskanie pełnych kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz tytuł zawodowy inżyniera. Absolwent wykazuje się zaawansowaną, interdyscyplinarną wiedzą z obszaru nauk inżynieryjno-technicznych, połączoną z wiedzą z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości. Posiada umiejętności systemowego podejścia do projektowania, planowania i optymalizacji procesów logistycznych. Zna zasady eksploatacji obiektów infrastruktury logistycznej oraz technologii transportu i magazynowania. Potrafi sprawnie posługiwać się dokumentacją logistyczną, interpretować zjawiska zachodzące we współczesnych systemach gospodarczych, a także wykonywać zaawansowane obliczenia inżynierskie i operacje optymalizacyjne z wykorzystaniem metod matematycznych oraz statystycznych. Zna i stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ochrony własności intelektualnej i przemysłowej. W swoich działaniach posługuje się specjalistycznym słownictwem zawodowym w języku polskim i obcym.

Absolwent jest w pełni przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia (magisterskich). Posiada ukształtowaną potrzebę ciągłego samokształcenia się, samodzielnego poszukiwania nowych zdobyczy naukowych oraz rozwoju technologii, a także wykazuje pełną świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje zawodowe.

- **Absolwent po ścieżce specjalizacyjnej Logistyka transportu** posiada szczegółową wiedzę i umiejętności inżynierskie z zakresu budowy i eksploatacji środków transportu, doboru urządzeń do prac ładunkowych oraz organizacji procesów przewozowych w transporcie krajowym i międzynarodowym. Potrafi skutecznie projektować i nadzorować procesy w transporcie multimodalnym i intermodalnym, realizować wymagania dotyczące bezpiecznego przewozu osób oraz specyficznych ładunków (w tym produktów żywnościowych).

- **Absolwent po ścieżce specjalizacyjnej Technologie informatyczne w logistyce** posiada zaawansowane umiejętności posługiwania się zintegrowanymi systemami informatycznymi zarządzania (w tym systemami klasy ERP i systemami ekspertowymi wspomagającymi decyzje). Potrafi wykorzystywać hurtownie danych, koordynować procesy e-logistyki oraz wdrażać rozwiązania z zakresu automatyzacji i Logistyki 4.0 oparte o Internet Rzeczy oraz narzędzia sztucznej inteligencji do prognozowania.
- **Absolwent po ścieżce specjalizacyjnej Logistyka przemysłu rolno-spożywczego** posiada unikalne, interdyscyplinarne kompetencje łączące inżynierię logistyczną z technologią przemysłu spożywczego i systemami zarządzania jakością w produkcji żywności. Posiada szczegółową wiedzę z zakresu nowoczesnego opakowalnictwa, przechowywania i magazynowania artykułów spożywczych, a także potrafi projektować procesy logistyczne minimalizujące ryzyko zanieczyszczenia produktów rolniczych w łańcuchu dostaw.

Perspektywy zatrudnienia: Absolwent profilu praktycznego kierunku Logistyka jest przygotowany do podjęcia pracy i sprawowania funkcji inżynierskich oraz kierowniczych jako:

- Menedżer łańcucha dostaw/Kierownik ds. logistyki,
- Inżynier/Specjalista ds. importu i eksportu,
- Spedytor krajowy i międzynarodowy,
- Menedżer / Dyspozytor ds. transportu,
- Specjalista ds. zarządzania zapasami, zaopatrzenia, magazynowania i dystrybucji – w przedsiębiorstwach transportowych, centrach logistycznych, firmach spedycyjnych, zakładach komunikacji miejskiej, przedsiębiorstwach produkcyjnych różnych branż oraz jednostkach administracji.

Związek programu studiów z misją Uczelni

Program kształcenia na studiach I stopnia kierunku Logistyka o profilu praktycznym jest spójny z Misją i Strategią Uczelni uchwalonych przez Senat w dniu 28 stycznia 2022 r. Misja Uczelni ma podtytuł „Kształcimy profesjonalistów”. W rozwinięciu misji można przeczytać:

„Przy udziale profesjonalnej i zaangażowanej kadry składającej się z naukowców posiadających doświadczenie praktyczne oraz praktyków rozwijających zainteresowania naukowe, w oparciu o nowoczesną infrastrukturę i wyposażenie dydaktyczne, w ścisłej współpracy z partnerami ze sfery gospodarczej i społecznej, kształcimy praktycznie młodzież i dorosłych rozwijając w szczególności wiedzę, umiejętności i kompetencje najbardziej pożądane na współczesnym rynku pracy ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb społeczeństwa i gospodarki regionu.”

Przyjęty praktyczny profil studiów oraz determinowany nim program zajęć, służyć mają realizacji podstawowego założenia leżącego u podstaw Misji Uczelni, którym jest kształcenie profesjonalistów. Kształcenie daje absolwentom niezbędną wiedzę z zakresu funkcjonowania systemów logistycznych. Przede wszystkim jednak studenci nabywają umiejętności praktyczne. Stąd też na te właśnie kompetencje został położony nacisk w programie studiów. Służyć temu mają m.in.: rodzaj i wymiar praktyk, sposób realizacji zajęć dydaktycznych oraz zaangażowanie do ich prowadzenia także osób w znaczącej większości posiadających doświadczenie praktyczne zdobyte poza uczelnią, czy wymogi dotyczące przygotowywania prac dyplomowych (które muszą wykazywać jednoznaczne aspekty praktyczne).

Zakres umiejętności praktycznych ustalany jest z uwzględnieniem opinii przedstawicieli potencjalnych pracodawców. Praktyczny program studiów osiągany jest także poprzez obrane metody weryfikacji efektów uczenia się. Spójność założeń kierunku kształcenia z Misją Uczelni przejawia się w następujących kwestiach:

- Prowadzenie kształcenia na wyżej wymienionym kierunku stanowi wsparcie dla rozwoju regionu, ponieważ umożliwia podnoszenie kwalifikacji zawodowych mieszkańcom Łomży i okolic, dzięki prowadzeniu przez Uczelnię działalności edukacyjnej służącej pozyskiwaniu i uzupełnianiu wiedzy, jak również nabywaniu nowych umiejętności, które są niezbędne na wysoce konkurencyjnym rynku pracy poprzez hołdowanie systemowi zaangażowania się w uczenie przez całe życie.
- Kierunek Logistyka I stopnia jest odpowiedzią na coraz większe zapotrzebowanie kadrowe podmiotów na rynku zajmujących się przewozem i zarządzaniem przepływem ładunków z szeroko rozumianej grupy towarów: od artykułów rolno-spożywczych po wyroby chemiczne, metalurgiczne, ładunki płynne i wysokowrażliwe. W związku z powyższym, kształcenie na tym kierunku studiów umożliwia przygotowanie absolwentów do podjęcia pracy jako profesjonalści, specjaliści do spraw importu–eksportu, spedytorzy, dyspozytorzy, menedżerowie łańcuchów dostaw.
- Prowadzenie kierunku Logistyka I stopnia pozwala na kształcenie wykwalifikowanej kadry w pobliżu miejsca zamieszkania; kadry, która wspiera działalność miejscowych przedsiębiorstw transportowych, zakładów komunikacji miejskiej, firm spedycyjnych, centrów logistycznych oraz przedsiębiorstw produkcyjnych.
- Kształcenie na kierunku Logistyka I stopnia umożliwia absolwentowi pozyskanie umiejętności posługiwania się nowoczesnym sprzętem, a także wykorzystywania technik, oprogramowania, narzędzi zgodnych z najnowszymi standardami kształcenia logistyków.
- Kształcenie na danym kierunku uwzględnia tendencje zmian, które zachodzą w dziedzinach nauki i dyscyplinach naukowych, z których kierunek kształcenia się wywodzi, oraz skupiają się na potrzebach otoczenia społecznego i gospodarczego ze szczególnym uwzględnieniem rynku pracy. Kształcenie na kierunku pozwala na zdobycie interdyscyplinarnej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie logistyki, w wielu jej aspektach: od elementów technicznych po ekonomiczne.

Związek programu studiów ze strategią Uczelni

Kierunek Logistyka I stopnia pozostaje w ścisłej zależności z obraną Strategią Rozwoju Uczelni i opiera się na głównym założeniu, spójnym dla wszystkich celów strategicznych rozwoju Uczelni, który przewiduje nieustanne podnoszenie jakości podejmowanych działań w każdym obszarze funkcjonowania Uczelni, realizowanych w długoterminowej perspektywie czasu. Zależność pomiędzy programem studiów Logistyka I stopnia a Strategią Rozwoju Uczelni wyrażona jest w następujących powiązaniach:

- Ciągła modyfikacja oferty dydaktycznej na kierunku kształcenia w zakresie logistyki jest wyznacznikiem realizacji celu stałego wzrostu jakości kształcenia, rozwoju badań naukowych, a także ścisłej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.
- Kierunek Logistyka I stopnia stanowi odpowiedź na potrzeby wysoce konkurencyjnego rynku, który stawia coraz wyższe wymagania i nakłada konieczność dostosowywania się do rosnącego zapotrzebowania na poszukiwane kierunki kształcenia, które w swoim założeniu skupiają się na łączeniu zarówno elementów wiedzy, jak i umiejętności mających na względzie zarządzanie, planowanie i kontrolę przepływu materiałów z elementami związanymi z optymalizacją kosztów transportu, bieżącej kontroli stanów magazynowych oraz identyfikacji wyrobów.
- Polityka Uczelni realizowana jest w postaci nieustannego doskonalenia oferty dydaktycznej poprzez oferowanie takich kierunków kształcenia i programów studiów, które pozwolą na zaspokojenie potrzeb edukacyjnych i przygotowanie absolwentów do sprostania wysokim wymaganiom stawianym przez rynek pracy. Założenia Strategii Rozwoju Uczelni w istotnej mierze akcentują potrzebę dostosowywania się do wymagań otoczenia społeczno-gospodarczego, a nadrzędnym celem jest prowadzenie procesu dydaktycznego w taki sposób, aby absolwenci pozyskali wszelkie kompetencje i umiejętności niezbędne dla potrzeb funkcjonowania gospodarki województwa podlaskiego. Tym samym, dążąc do zapewnienia wysokich standardów kształcenia i poszerzając zaplecze laboratoryjne wraz z wyposażeniem, realizuje się cel ciągłego rozwoju i modernizacji infrastruktury Uczelni.
- Kierunek Logistyka I stopnia obejmuje również treści dotyczące przepływu towarów między poszczególnymi państwami. Z tego względu niezwykle istotnym pozostaje umiędzynarodowienie procesu kształcenia, podpartego zdobywanym doświadczeniem. Pierwsze kroki do zdobycia doświadczenia zawodowego w krajach europejskich stwarza studentom możliwość realizacji praktyk studenckich w ramach programu Erasmus+.
- Właściwe i ukierunkowane przygotowanie absolwentów wymienionego kierunku kształcenia (tak oparte na zapewnieniu wysokiej jakości kształcenia, konsultowaniu podejmowanych działań i wprowadzanych w kształceniu modyfikacji, jak i wsparciu w działalności badawczej i społecznej oraz objęcie doradztwem zawodowym) dowiedzie ich wysokich kompetencji i pozwoli na świetne odnalezienie się na konkurencyjnym rynku pracy, wpisując się tym samym w cel wszechstronnego wsparcia dla studentów.

- W myśl realizacji Strategii Rozwoju Uczelni, na kierunku Logistyka I stopnia motywem przewodnim jest kształcenie profesjonalistów. Implementacja takiego założenia znajdzie swoje odzwierciedlenie w rozszerzeniu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym poprzez angażowanie jego przedstawicieli w proces dydaktyczny. Takie podejście pozwala studentom wymienionego kierunku kształcenia spojrzeć bardziej perspektywicznie na praktyczne aspekty roli logistyków w różnych przedsiębiorstwach, tak tych, które skupiają się w swojej działalności na transporcie towarów, dóbr i usług na różne rynki, jak też tych, w których zagadnienia transportu oparte są na wewnątrzzakładowych obszarach funkcjonowania firmy.
- Strategia rozwoju wymienionego kierunku kształcenia uwzględnia również potrzebę ustawicznego rozwoju kadry, której aktywne zaangażowanie w proces dydaktyczny i rozwój naukowy ma bezpośrednie i wymierne przełożenie na zwiększenie korzyści zarówno dla studentów, jak i dla całej Uczelni.
- Rozwój naukowy kadry możliwy będzie dzięki realizacji badań naukowych, których wymiernym efektem będą publikacje w renomowanych czasopismach, co stanowi podwaliny do budowania i umacniania wizerunku całej Uczelni.

Konsultacje dotyczące programu studiów

Interesariusze zewnętrzni, czyli szeroko rozumiane otoczenie społeczno-gospodarcze, oraz interesariusze wewnętrzni, do których zaliczamy przede wszystkim studentów i absolwentów oraz nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia, odgrywają szczególną rolę w procesie tworzenia i doskonalenia koncepcji kształcenia.

W tworzeniu i doskonaleniu kierunku Logistyka I stopnia uczestniczy Rada Programowa Kierunku Studiów, w skład której wchodzi: Kierownik Zakładu, nauczyciele akademicki reprezentujący dyscypliny, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych reprezentujący podmioty typowe dla zawodów, do wykonywania których studenci są przygotowywani w ramach ścieżek rozwoju, reprezentant studentów i absolwentów.

W opracowaniu oraz doskonaleniu koncepcji kształcenia, dostosowaniu obowiązujących programów studiów do aktualnych wymogów formalno-prawnych, kluczową rolę odgrywają Dziekan i Prodziekan Wydziału, Kierownik Zakładu, Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia, Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia oraz Dział Kształcenia i Spraw Studenckich. Istotny wpływ na koncepcję kształcenia mają również inni interesariusze wewnętrzni, czyli studenci, nauczyciele akademicki i inne osoby prowadzące zajęcia. W proces doskonalenia koncepcji kształcenia włączani są również absolwenci AŁ. Biuro Karier przeprowadza ocenę Uczelni przez absolwentów, bada ich losy zawodowe oraz sporządza raport z badania. Ponadto, losy absolwentów dostępne w ogólnopolskim systemie monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwenta szkół wyższych są poddawane analizie przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia, a wnioski z tej analizy są umieszczane w sprawozdaniu z działań na rzecz jakości kształcenia.

W procesie tworzenia obecnej wersji programu studiów, w tym w określaniu efektów uczenia się oraz programu i planów studiów uwzględnione zostały opinie interesariuszy wewnętrznych oraz zewnętrznych, tj. opinie wyrażone przez:

- samorząd studentów AŁ;
- studentów studiów kierunku Logistyka dotyczące ich oczekiwań i potrzeb (m.in. poprzez konsultacje dokonywane przez nauczycieli akademickich i udział studentów w sondażu diagnostycznym;
- nauczycieli realizujących zajęcia dydaktyczne na kierunku Logistyka, biorących udział w tworzeniu niniejszego programu;
- przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, przedstawicieli pracodawców oraz Rady Programowej Kierunku Studiów,
- w szczególności Radę Praktyków działającą przy Wydziale Nauk Informatyczno-Technologicznych.

Efekty uczenia się

Poniższe efekty uczenia się zostały opracowane dla kierunku, poziomu i profilu kształcenia, uwzględniając przy tym uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6-7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2024 r. poz. 1606) oraz charakterystyki drugiego stopnia dla poziomów 6-7 określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 – 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U z 2018 r. poz. 2218).

Biorąc pod uwagę uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, w tym kwalifikacji inżynierskich (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218), a także uwzględniając specyfikę kierunku Logistyka, przyjęto poniższe kierunkowe efekty uczenia się, które dążą do osiągnięcia odpowiednich kwalifikacji przez absolwentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.

Kierunkowe efekty uczenia się

Objaśnienie oznaczeń:

P – poziom PRK

U – charakterystyka uniwersalna

W- wiedza

W zakresie wiedzy:

G – zakres i głębia

K - kontekst

U – umiejętności

W zakresie umiejętności:

W – wykorzystanie wiedzy

K – komunikowanie się

O – organizacja pracy

U – uczenie się

K – kompetencje społeczne

W zakresie kompetencji społecznych:

K – oceny / krytyczne podejście

O – odpowiedzialność

R – rola zawodowa

Tabela 2. Kierunkowe efekty uczenia się z odniesieniem do charakterystyk drugiego stopnia PRK

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK	
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)
WIEDZA			
K_W01	Zna i rozumie wybrane działy matematyki wyższej umożliwiające: opis analityczny i modelowanie oraz optymalizowanie procesów logistycznych i transportowych; wnioskowanie statystyczne; przeprowadzanie zaawansowanych obliczeń inżynierskich, w tym konstrukcyjnych, odnoszących się do obiektów technicznych w systemach logistycznych.	P6U_W	P6S_WK[i]
K_W02	Zna i rozumie prawa i zasady fizyki oraz zjawiska fizyczne niezbędne do analizy funkcjonowania i implementacji nowoczesnych technologii w obszarze logistyki.	P6U_W	P6S_WK[i]
K_W03	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane języki programowania; bazy danych; nowoczesne techniki informatyczne wspomagające procesy zarządzania, gospodarki i racjonalizowania w systemach logistycznych.	P6U_W	P6S_WG[i]
K_W04	Zna i rozumie teorię i zasady obliczania oraz budowania obwodów elektrycznych; charakterystyki elementów elektronicznych; zasady działania, eksploatacji i doboru urządzeń elektrycznych oraz elektronicznych.	P6U_W	P6S_WK[i]
K_W05	Zna i rozumie prawa i zasady mechaniki technicznej; wytrzymałości materiałów; maszynoznawstwa; eksploatacji technicznej oraz grafiki inżynierskiej.	P6U_W	P6S_WK[i]
K_W06	Zna i rozumie metody matematyczne, w tym metody sztucznej inteligencji, i techniki informatyczne rozwiązywania problemów decyzyjnych, optymalizacyjnych i prognozowania w odniesieniu do systemów logistycznych.	P6U_W	P6S_WK[i]
K_W07	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu właściwości fizykochemiczne towarów i metody ich identyfikacji; podatność transportową i przechowalniczą towarów przepływających w systemach logistycznych.	P6U_W	P6S_WG[i]
K_W08	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu strukturę i funkcjonowanie systemów i procesów logistycznych, oraz zasady ich kształtowania w otoczeniu gospodarczym.	P6U_W	P6S_WG[i]
K_W09	Zna i rozumie technologie, zasady doboru, eksploatacji i	P6U_W	P6S_WK[i]

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK	
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)
	cykliów życia obiektów, urządzeń infrastruktury oraz suprastruktury logistycznej.		
K_W10	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu techniczne i prawne aspekty organizowania działalności logistycznej w szczególności w obszarze: zarządzania łańcuchem dostaw, systemów zarządzania jakością, w tym w odniesieniu do jakości i bezpieczeństwa żywności; zarządzania logistycznego, spedycji, logistyka dystrybucji, zaopatrzenia i produkcji.	P6U_W	P6S_WG
K_W11	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu: technologie transportu i magazynowania towarów, w tym artykułów rolno-spożywczych, oraz narzędzia informatyczne wspomagające procesy transportowe.	P6U_W	P6S_WG ^[i]
K_W12	Zna i rozumie zasady ekonomii i rachunkowości niezbędne do realizowania działalności gospodarczej w zmieniających się warunkach gospodarczych, społecznych i ekonomicznych.	P6U_W	P6S_WK
K_W13	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia prawne oraz systemy zarządzania odnoszące się do przedsiębiorstw logistycznych i otoczenia logistycznego; zagadnienia normalizacji działalności technicznej i organizacyjnej przedsiębiorstw logistycznych.	P6U_W	P6S_WG
K_W14	Zna i rozumie pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej; zagadnienia dotyczące: ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego; zasad bezpieczeństwa i higieny pracy; komunikacji interpersonalnej i społecznej; tworzenia i rozwoju różnych form działalności gospodarczej.	P6U_W	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U01	Potrafi przeprowadzić analizy inżynierskie w oparciu o zaawansowany aparat matematyczny, normy i procedury oraz wykorzystywać w tym celu narzędzia informatyczne wspomagania prac inżynierskich.	P6U_U	P6S_UW ^[i]
K_U02	Potrafi pozyskiwać dane; przeprowadzać pomiary, badania i symulacje; dokonywać krytycznej oceny rozwiązań technicznych, ekonomicznych i organizacyjnych w obszarze logistyki.	P6U_U	P6S_UW ^[i]

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK	
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)
K_U03	Potrafi kształtować system logistyczny przedsiębiorstwa z uwzględnieniem czynników ekonomicznych, technicznych, informacyjnych i prawnych.	P6U_U	P6S_UW
K_U04	Potrafi opisywać, kształtować i analizować procesy logistyczne, oceniać ich efektywność za pomocą metod ilościowych i w oparciu o wyniki badań symulacyjnych.	P6U_U	P6S_UW ^[i]
K_U05	Potrafi formułować problemy decyzyjne i organizacyjne, znajdować ich rozwiązanie w sposób analityczny oraz na podstawie pryncypiów zarządzania; implementować systemy zarządzania, w tym systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności; stosować właściwe procedury w działalności przedsiębiorstw logistycznych.	P6U_U	P6S_UW
K_U06	Potrafi zintegrować wiedzę z różnych dziedzin w celu efektywnego organizowania i zarządzania procesami zachodzącymi w przedsiębiorstwie logistycznym i jego otoczeniu.	P6U_U	P6S_UW
K_U07	Potrafi zorganizować zaplecze techniczne obiektów logistycznych mając na uwadze normy, procedury oraz nowoczesne technologie i integrację systemów.	P6U_U	P6S_UW ^[i]
K_U08	Potrafi zapewnić ciągłość łańcuchów dostaw; poszukiwać i organizować kanały dystrybucji; zapewnić możliwość i ciągłość przepływu surowców, materiałów i informacji w procesach technologicznych i logistycznych.	P6U_U	P6S_UW
K_U09	Potrafi zaplanować i zapewnić realizację procesów transportowych z uwzględnieniem czynników technicznych, technologicznych, ekonomicznych, prawnych, przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa.	P6U_U	P6S_UW ^[i]
K_U10	Potrafi określić obecne i przyszłe relacje, oraz zależności między elementami systemu logistycznego w zmieniających się warunkach gospodarczych i ekonomicznych.	P6U_U	P6S_UW
K_U11	Potrafi identyfikować właściwości fizykochemiczne materiałów i towarów determinujące ich podatność transportową i przechowalniczą.	P6U_U	P6S_UW ^[i]
K_U12	Potrafi projektować i dostosowywać obiekty techniczne do realizacji procesów logistycznych; opracowywać, modyfikować i obsługiwać programy oraz aplikacje wspomagające zarządzanie logistyczne.	P6U_U	P6S_UW ^[i]
K_U13	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2	P6U_U	P6S_UK

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK	
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)
	Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.		
K_U14	Potrafi planować i wykonywać pracę z zachowaniem zasad ergonomii i BHP.	P6U_U	P6S_UO
K_U15	Potrafi organizować pracę własną, włączać się w prace zespołowe, a w razie potrzeby potrafi kierować pracą zespołu.	P6U_U	P6S_UO
K_U16	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.	P6U_U	P6S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	Jest gotów do umiejętnego korzystania z wiedzy i doświadczenia specjalistów z zakresu logistyki ze świadomością własnych ograniczeń oraz potrzeby konsultowania przypadków spornych z ekspertami w danej dziedzinie.	P6U_K	P6S_KK
K_K02	Jest gotów do realnej oceny wpływu procesów logistycznych na jakość życia społeczeństw oraz środowisko naturalne.	P6U_K	P6S_KO
K_K03	Jest gotów do wykonywania zawodu oraz powierzonych zadań w sposób profesjonalny i kompetentny, organizacji pracy własnej, działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy.	P6U_K	P6S_KO
K_K04	Jest gotów do rzetelnej i obiektywnej oceny następstw swojej działalności; podjęcia odpowiedzialności za jakość i bezpieczeństwo procesów logistycznych, prowadzenia aktywności zawodowej z zachowaniem zasad etyki i zgodnie z interesem publicznym.	P6U_K	P6S_KR

^[i] – efekt uczenia się prowadzący do uzyskania kompetencji inżynierskich

Wykaz zajęć wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów znajduje się w załączniku 6.

Ramowy program studiów oraz podstawowe sposoby jego weryfikacji

Ramowy program studiów

Ramowy program studiów, przedstawiony w tabeli 3, uwzględnia liczbę godzin zajęć realizowanych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych oraz przypisane im punkty ECTS. Zawiera także wykaz zajęć kształtujących umiejętności praktyczne oraz zajęć prowadzonych w ramach dyscyplin, do których przypisany jest kierunek studiów wraz z określeniem procentowego udziału przypisanych do nich punktów ECTS w całkowitej liczbie punktów wymaganych do ukończenia studiów na tym poziomie.

Mając na uwadze obszary tematyczne, zajęcia zostały przyporządkowane do poniższych grup:

- G1 Przedmioty ogólnouczelniane
- G2 Przedmioty kierunkowe
- G3 Przedmioty ścieżki specjalizacyjnej

Tabela 3. Wykaz zajęć realizowanych w cyklu kształcenia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, z uwzględnieniem liczby godzin, przypisanych punktów ECTS oraz rodzaju zajęć (kształtujących umiejętności praktyczne, z zakresu dyscypliny lub dyscyplin)

NAZWA GRUPY ZAJĘĆ	NAZWA ZAJĘĆ	Liczba godzin na studiach stacjonarnych	Liczba godzin na studiach niestacjonarnych	ECTS	Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	Zajęcia z zakresu dyscypliny Inżynieria lądowa, geodezja i transport	Zajęcia z zakresu dyscypliny Informatyka techniczna i telekomunikacja	Zajęcia z zakresu dyscypliny Nauki o zarządzaniu i jakości	Zajęcia z zakresu dyscypliny Technologia żywności i żywienia
G_1 Grupa zajęć ogólnouczelnianych 16 ECTS	Język obcy 1	30	18	2	1,92	0,5	0,5	0,5	0,5
	Język obcy 2	30	18	2	1,92	0,5	0,5	0,5	0,5
	Język obcy 3	30	18	2	1,92	0,5	0,5	0,5	0,5
	Język obcy 4	30	18	3	2,92	0,75	0,75	0,75	0,75
	Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny	30	18	2	0,00	0,5	0,5	0,5	0,5
	BHP i ergonomia pracy	15	9	1	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25
	Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	30	18	2	0,92	0,0	0,0	2,0	0,0
	Ochrona własności intelektualnej	15	9	1	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25
	Wychowanie fizyczne 1	30	0	0	0,00				
	Wychowanie fizyczne 2	30	0	0	0,00				
	RAZEM	270	126	15	9,60	3,25	3,25	5,25	3,25
G_2 Grupa zajęć kierunkowych	Matematyka 1	60	36	5	2,38	2,5	2,5	0,0	0,0
	Matematyka 2	60	36	5	2,38	2,5	2,5	0,0	0,0
	Wprowadzenie do logistyki	30	18	2	0,00	1,0	0,0	1,0	0,0

NAZWA GRUPY ZAJĘĆ	NAZWA ZAJĘĆ	Liczba godzin na studiach stacjonarnych	Liczba godzin na studiach niestacjonarnych	ECTS	Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	Zajęcia z zakresu dyscypliny Inżynieria lądowa, geodezja i transport	Zajęcia z zakresu dyscypliny Informatyka techniczna i telekomunikacja	Zajęcia z zakresu dyscypliny Nauki o zarządzaniu i jakości	Zajęcia z zakresu dyscypliny Technologia żywności i żywienia
27 ECTS	Infrastruktura logistyczna	60	36	5	2,34	4,0	0,5	0,5	0,0
	Transport	60	36	5	2,34	5,0	0,0	0,0	0,0
	Grafika inżynierska	60	36	4	2,82	4,0	0,0	0,0	0,0
	Ekonomia	45	27	3	1,89	0,0	0,0	3,0	0,0
	Rachunek kosztów dla inżynierów	45	27	3	1,89	0,0	0,0	3,0	0,0
	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	75	45	5	2,76	2,5	0,0	2,5	0,0
	Towaroznawstwo	45	27	4	2,56	0,0	0,0	0,0	4,0
	Informatyczne narzędzia planowania w logistyce	30	18	2	1,92	0,0	2,0	0,0	0,0
	Podstawy programowania	45	27	3	1,89	0,0	3,0	0,0	0,0
	Fizyka	45	27	3	1,89	1,5	1,5	0,0	0,0
	Podstawy mechaniki	45	27	4	2,45	4,0	0,0	0,0	0,0
	Logistyka dystrybucji	60	36	5	2,34	3,0	0,0	2,0	0,0
	Podstawy zarządzania zapasami	60	36	4	2,76	1,5	0,5	1,5	0,5
	Technologia magazynowania	60	36	4	2,76	3,0	1,0	0,0	0,0
	Transport wewnątrzzakładowy	45	27	3	1,84	3,0	0,0	0,0	0,0
	Bazy danych	45	27	3	1,89	1,0	0,0	2,0	0,0
	Metody statystyki	45	27	3	1,89	0,0	3,0	0,0	0,0
	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	45	27	3	1,84	1,0	1,0	0,5	0,5
	Zarządzaniem łańcuchem dostaw	75	45	5	2,76	2,00	0,00	2,00	1,00
	Metody badań operacyjnych i optymalizacji	75	45	5	2,81	2,00	2,00	1,00	0,00
	Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce	30	18	2	0,92	0,50	0,00	1,00	0,50
	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	75	45	4	2,21	1,00	3,00	0,00	0,00
	Zarządzanie logistyczne	75	45	5	2,76	0,0	0,0	5,0	0,0
	Spedycja	60	36	4	1,80	4,0	0,0	0,0	0,0
	Dokumentacja logistyczna	30	18	2	1,92	0,0	0,0	1,0	0,0
	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	75	45	5	2,86	0,0	5,0	0,0	0,0
	Prawo w logistyce	30	18	2	0,92	1,5	0,0	1,5	0,0
	RAZEM	1635	981	115	65,97	51,00	30,00	27,50	6,50
G_3*_A Grupa zajęć	Technologia prac ładunkowych	45	27	3	1,89	1,0	1,0	0	1,0
	Środki transportu	45	27	4	2,56	2,0	1,0	0	1,0

NAZWA GRUPY ZAJĘĆ	NAZWA ZAJĘĆ	Liczba godzin na studiach stacjonarnych	Liczba godzin na studiach niestacjonarnych	ECTS	Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	Zajęcia z zakresu dyscypliny Inżynieria lądowa, geodezja i transport	Zajęcia z zakresu dyscypliny Informatyka techniczna i telekomunikacja	Zajęcia z zakresu dyscypliny Nauki o zarządzaniu i jakości	Zajęcia z zakresu dyscypliny Technologia żywności i żywienia
ścieżki specjalizacyjnej: Logistyka transportu 80 ECTS	Transport drogowy rzeczy i osób	45	27	4	2,56	2,0	1,0	0	1,0
	Transport multimodalny i intermodalny	45	27	4	2,56	2,0	1,0	0	1,0
	Transport produktów żywnościowych	45	27	3	1,89	1,0	1,0	0	1,0
	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	45	27	4	2,56	2,0	1,0	0	1,0
	Wydziałowy projekt zespołowy	60	36	5	4,84	3,0	1,0	0,5	0,5
	Proseminarium	15	9	1	0,92	0,25	0,25	0,25	0,25
	Seminarium dyplomowe 1	15	9	2	1,92	1,00	0,33	0,33	0,33
	Seminarium dyplomowe 2	30	18	4	3,92	3,00	0,33	0,33	0,33
	Przygotowanie pracy dyplomowej	375	375	18	18,00	14,00	1,33	1,33	1,33
	Praktyka zawodowa	960	960	28	28,00	22,0	2,0	2,0	2,0
	RAZEM	1725	1569	80	71,63	53,25	11,24	4,74	10,74
G_3*_B Grupa zajęć ścieżki specjalizacyjnej: Technologie informatyczne w logistyce 80 ECTS	Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	45	27	4	2,56	2,0	1,0	0	1,0
	Hurtownie danych	45	27	3	1,89	1,0	1,0	0	1,0
	E-logistyka	45	27	4	2,56	2,0	1,0	0	1,0
	Logistyka 4.0	45	27	4	2,56	2,0	1,0	0	1,0
	Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	45	27	3	1,89	1,0	1,0	0	1,0
	Metody prognozowania w logistyce	45	27	4	2,56	2,0	1,0	0	1,0
	Wydziałowy projekt zespołowy	60	36	5	4,84	3,0	1,0	0,5	0,5
	Proseminarium	15	9	1	0,92	0,25	0,25	0,25	0,25
	Seminarium dyplomowe 1	15	9	2	1,92	1,00	0,33	0,33	0,33
	Seminarium dyplomowe 2	30	18	4	3,92	3,00	0,33	0,33	0,33
	Przygotowanie pracy dyplomowej	375	375	18	18,00	14,00	1,33	1,33	1,33
	Praktyka zawodowa	960	960	28	28,00	22,0	2,0	2,0	2,0
	RAZEM	1725	1569	80	71,63	53,25	11,24	4,74	10,74
G_3*_C Grupa zajęć ścieżki specjalizacyjnej: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego	Technologie przemysłu spożywczego	45	27	4	2,56	2,0	1,0	0	1,0
	Systemy zarządzania w produkcji żywności	45	27	3	1,89	1,0	1,0	0	1,0
	Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	45	27	4	2,56	2,0	1,0	0	1,0
	Opakowalnictwo w produkcji spożywczej	45	27	3	1,89	1,0	1,0	0	1,0

NAZWA GRUPY ZAJĘĆ	NAZWA ZAJĘĆ	Liczba godzin na studiach stacjonarnych	Liczba godzin na studiach niestacjonarnych	ECTS	Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	Zajęcia z zakresu dyscypliny Inżynieria lądowa, geodezja i transport	Zajęcia z zakresu dyscypliny Informatyka techniczna i telekomunikacja	Zajęcia z zakresu dyscypliny Nauki o zarządzaniu i jakości	Zajęcia z zakresu dyscypliny Technologia żywności i żywienia
80 ECTS	Dystrybucja artykułów spożywczych	45	27	4	2,56	2,0	1,0	0	1,0
	Przechowywalność	45	27	4	2,56	2,0	1,0	0	1,0
	Wydziałowy projekt zespołowy	60	36	5	4,84	3,0	1,0	0,5	0,5
	Proseminarium	15	9	1	0,92	0,25	0,25	0,25	0,25
	Seminarium dyplomowe 1	15	9	2	1,92	1,00	0,33	0,33	0,33
	Seminarium dyplomowe 2	30	18	4	3,92	3,00	0,33	0,33	0,33
	Przygotowanie pracy dyplomowej	375	375	18	18,00	14,00	1,33	1,33	1,33
	Praktyka zawodowa	960	960	28	28,00	22,0	2,0	2,0	2,0
	RAZEM	1725	1569	80	71,63	53,25	11,24	4,74	10,74
W CAŁYM PLANIE		3630	2676	210	147,20	107,50	44,49	37,49	20,49
					70,09%	51%	21%	18%	10%

*Zajęcia do wyboru

Plany studiów

Plan studiów stacjonarnych

Liczba godzin dydaktycznych na stacjonarnych studiach I stopnia wynosi:

- 3705 godzin, w tym:
 - 795 godzin wykładów,
 - 1500 godzin ćwiczeń/laboratoriów/seminariów,
 - 960 godzin (6 miesięcy) praktyk zawodowych,
 - przygotowanie pracy dyplomowej (450 godzin).

Liczba punktów ECTS wynosi:

- 210 pkt. ECTS ogółem, w tym:
 - 18 pkt. ECTS za realizację pracy inżynierskiej,
 - 28 pkt. ECTS za realizację praktyk zawodowych.

Semestr I

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	P S	L	P	S	Pz	Razem
1	Matematyka 1	E	5	30	30						60
2	Wprowadzenie do logistyki	Z	2	30							30
3	Infrastruktura logistyczna	E	5	30				30			60

4	Transport	E	5	30				30			60
5	Grafika inżynierska	Z	4	15		45					60
6	Ekonomia	Z	3	15	30						45
7	Rachunek kosztów dla inżynierów	Z	3	15	30						45
8	BHP i ergonomia pracy	Z	1	15							15
9	Język obcy 1	Z	2		30						30
10	Wychowanie fizyczne 1	Z	0		30						30
Razem			30	180	150	45		60			435

Semestr II

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem
1	Matematyka 2	E	5	30		30					60
2	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	E	5	30		15		30			75
3	Towaroznawstwo	Z	4	15			30				45
4	Informatyczne narzędzia planowania w logistyce	Z	2			30					30
5	Podstawy programowania	Z	3	15		30					45
6	Fizyka	Z	3	15			30				45
7	Podstawy mechaniki	E	4	15	15		15				45
8	Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny	Z	2	30							30
9	Język obcy 2	Z	2		30						30
10	Wychowanie fizyczne 2	Z	0		30						30
Razem			30	150	75	105	75	30			435

Semestr III

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem
1	Logistyka dystrybucji	E	5	30				30			60
2	Podstawy zarządzania zasobami	E	4	15	30	15					60
3	Technologia magazynowania	Z	4	15			15	30			60
4	Transport wewnątrzzakładowy	Z	3	15				30			45
5	Ekonomika transportu	Z	3	15	30						45
6	Bazy danych	Z	3	15		30					45
7	Metody statystyki	Z	3	15	15	15					45
8	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	E	3	15	15		15				45
9	Język obcy 3	Z	2		30						30
Razem			30	135	120	60	30	90			435

Semestr IV

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem
1	Logistyka dystrybucji	E	5	30				30			60
2	Podstawy zarządzania zasobami	E	4	15	30	15					60

3	Technologia magazynowania	Z	4	15		15	30			60
4	Transport wewnątrzzakładowy	Z	3	15			30			45
5	Ekonomika transportu	Z	3	15	30					45
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka transportu										
6	Technologia prac ładunkowych	Z	3	15		30				45
7	Środki transportu	Z	4	15		30				45
8	Transport drogowy rzeczy i osób	Z	4	15		30				45
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Technologie informatyczne w logistyce										
6	Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Z	4	15		30				45
7	Hurtownie danych	Z	3	15		30				45
8	E-logistyka	Z	4	15		30				45
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego										
6	Technologie przemysłu spożywczego	Z	4	15		30				45
7	Systemy zarządzania w produkcji żywności	Z	3	15		30				45
8	Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	Z	4	15		30				45
Razem			30	150	75	135	30	30		420

Semestr V

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem
1	Zarządzanie logistyczne	E	5	30	15			30			75
2	Spedycja	E	4	30		15		15			60
3	Dokumentacja logistyczna	Z	2			30					30
4	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	E	5	30		45					75
5	Prawo w logistyce	Z	2	15					15		30
6	Proseminarium	Z	1						15		15
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka transportu											
7	Transport multimodalny i intermodalny	Z	4	15		30					45
8	Transport produktów żywnościowych	Z	3	15		30					45
9	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	Z	4	15		30					45
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Technologie informatyczne w logistyce											
7	Logistyka 4.0	Z	4	15		30					45
8	Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Z	3	15		30					45
9	Metody prognozowania w logistyce	Z	4	15		30					45
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego											
7	Opakowalnictwo w produkcji spożywczej	Z	3	15		30					45
8	Dystrybucja artykułów spożywczych	Z	4	15		30					45
9	Przechowalnictwo	Z	4	15		30					45
Razem			30	150	15	180		45	30		420

Semestr VI

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem
1	Seminarium dyplomowe 1	Z	2						15		15
2	Praktyka zawodowa	Z	28							960	960
Razem			30						15	960	975

Semestr VII

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem
1	Seminarium dyplomowe 2	Z	4						30		30
2	Przygotowanie pracy dyplomowej	E	18								375
3	Wydziałowy projekt zespołowy	Z	5					60			60
4	Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Z	2	15	15						30
5	Ochrona własności intelektualnej	Z	1	15							15
Razem			30	30	15			60	30		510
W całym planie			210	795	450	525	135	315	75	960	3630

ZO zaliczenie na ocenę

Z zaliczenie

E egzamin

Plan studiów niestacjonarnych

Liczba godzin dydaktycznych na niestacjonarnych studiach I stopnia wynosi:

- 2751 godzin, w tym:
 - 477 godzin wykładów,
 - 864 godzin ćwiczeń/laboratoriów/seminariów,
 - 960 godzin (6 miesięcy) praktyk zawodowych,
 - przygotowanie pracy dyplomowej (450 godzin).

Liczba punktów ECTS wynosi:

- 210 pkt. ECTS ogółem, w tym:
 - 18 pkt. ECTS za realizację pracy inżynierskiej,
 - 28 pkt. ECTS za realizację praktyk zawodowych.

Semestr I

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem
1	Matematyka 1	E	5	18	18						36
2	Wprowadzenie do logistyki	Z	2	18							18
3	Infrastruktura logistyczna	E	5	18				18			36
4	Transport	E	5	18				18			36
5	Grafika inżynierska	Z	4	9		27					36
6	Ekonomia	Z	3	9	18						27
7	Rachunek kosztów dla inżynierów	Z	3	9	18						27
8	BHP i ergonomia pracy	Z	1	9							9
9	Język obcy 1	Z	2		18						18
Razem			30	108	72	27		36			243

Semestr II

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem
1	Matematyka 2	E	5	18				18			36
2	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	E	5	9	18	9					36
3	Towaroznawstwo	Z	4	9			9	18			36
4	Informatyczne narzędzia planowania w logistyce	Z	2	9				18			27
5	Podstawy programowania	Z	3	9	18						27
6	Fizyka	Z	3	9		18					27
7	Podstawy mechaniki	E	4	9	9	9					27
8	Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny	Z	2	9	9		9				27
9	Język obcy 2	Z	2		18						18
Razem			30	90	27	63	45	18			243

Semestr III

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem
1	Logistyka dystrybucji	E	5	18				18			36
2	Podstawy zarządzania zapasami	E	4	9	18	9					36
3	Technologia magazynowania	Z	4	9			9	18			36
4	Transport wewnątrzzakładowy	Z	3	9				18			27
5	Ekonomika transportu	Z	3	9	18						27
6	Bazy danych	Z	3	9		18					27
7	Metody statystyki	Z	3	9	9	9					27
8	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	E	3	9	9		9				27
9	Język obcy 3	Z	2		18						18
Razem			30	81	72	36	18	54			261

Semestr IV

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem
1	Logistyka dystrybucji	E	5	18	9			18			45
2	Podstawy zarządzania zapasami	E	4	18	9	18					45
3	Technologia magazynowania	Z	4	9	9						18
4	Transport wewnątrzzakładowy	Z	3	18		9	18				45
5	Ekonomika transportu	Z	3		18						18
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka transportu											
6	Technologia prac ładunkowych	Z	3	9		18					27
7	Środki transportu	Z	4	9		18					27
8	Transport drogowy rzeczy i osób	Z	4	9		18					27
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Technologie informatyczne w logistyce											
6	Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Z	4	9		18					27
7	Hurtownie danych	Z	3	9		18					27
8	E-logistyka	Z	4	9		18					27
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego											
6	Technologie przemysłu spożywczego	Z	4	9		18					27
7	Systemy zarządzania w produkcji żywności	Z	3	9		18					27
8	Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	Z	4	9		18					27
Razem			30	90	45	81	18	18			252

Semestr V

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem
1	Zarządzanie logistyczne	E	5	18	9			18			45
2	Spedycja	E	4	18		9		9			36
3	Dokumentacja logistyczna	Z	2			18					18
4	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	E	5	18		27					45
5	Prawo w logistyce	Z	2	9					9		18
6	Proseminarium	Z	1						9		9
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka transportu											
7	Transport multimodalny i intermodalny	Z	4	9		18					27
8	Transport produktów żywnościowych	Z	3	9		18					27
9	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	Z	4	9		18					27
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Technologie informatyczne w logistyce											
7	Logistyka 4.0	Z	4	9		18					27
8	Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Z	3	9		18					27
9	Metody prognozowania w logistyce	Z	4	9		18					27
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego											
7	Opakowalnictwo w produkcji spożywczej	Z	3	9		18					27
8	Dystrybucja artykułów spożywczych	Z	4	9		18					27
9	Przechowalnictwo	Z	4	9		18					27
Razem			30	90	9	108		27	18		252

Semestr VI

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem
1	Seminarium dyplomowe 1	Z	2						9		9
2	Praktyka zawodowa	Z	28							960	960
Razem			30						9	960	969

Semestr VII

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem
1	Seminarium dyplomowe 2	Z	4						18		18
2	Przygotowanie pracy dyplomowej	E	18								375
3	Wydziałowy projekt zespołowy	Z	5					36			36
4	Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Z	2	9	9						18
5	Ochrona własności intelektualnej	Z	1	9							9
Razem			30	18	9			36	18		456
W całym planie			210	477	234	315	81	189	45	960	2676

ZO zaliczenie na ocenę

Z zaliczenie

E egzamin

Podstawowe sposoby weryfikacji i oceny osiągniętych przez studenta efektów uczenia się

Ogólne zasady zaliczenia roku studiów, semestru, zajęć, a tym samym oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się, określa Regulamin Studiów. Szczegółowe zasady weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia w ramach poszczególnych zajęć zawarte są w sylabusie przedmiotu dostępnym w systemie USOS. Stopień osiągnięcia efektów uczenia się określa się przy użyciu numerycznej skali ocen od 3,0 do 5,0, gdzie ocena 2,0 oznacza brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

Weryfikacja efektów odbywa się poprzez zaliczanie wszystkich zajęć objętych programem studiów w terminach określonych organizacją roku akademickiego. Cyklem zaliczeniowym jest semestr, natomiast rejestracja na kolejny rok studiów odbywa się w cyklu rocznym. Wszystkie zajęcia przewidziane programem studiów dla kierunku Logistyka I stopnia kończą się egzaminem lub zaliczeniem na ocenę.

W przypadku przedmiotów kończących się egzaminem, warunkiem przystąpienia do niego jest uzyskanie zaliczenia ze wszystkich innych form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu. Udział poszczególnych form zajęć w ocenie końcowej określa koordynator przedmiotu i podaje tę informację w sylabusie. Warunkiem zaliczenia semestru jest uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej ze wszystkich przedmiotów objętych planem studiów.

Nauczyciel akademicki zobowiązany jest do przedstawienia studentom szczegółowych sposobów weryfikacji efektów uczenia się podczas pierwszych zajęć oraz do ich umieszczenia w sylabusie przedmiotu. Przy określaniu sposobów weryfikacji koordynator przedmiotu powinien również wskazać, który efekt uczenia się jest weryfikowany daną metodą oraz jaki jest udział poszczególnych form kształcenia w ocenie końcowej. Sylabus przedmiotu zawiera także informacje o sposobach weryfikacji efektów uczenia się. Do najczęściej stosowanych sposobów weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się należą:

- w zakresie wiedzy i umiejętności: formy pisemne (np. test, praca pisemna, praca dyplomowa, prezentacja multimedialna, dziennik i raport z praktyki zawodowej); formy ustne (np. odpowiedź, referat, udział w dyskusji);
- w zakresie kompetencji społecznych: praca indywidualna i zespołowa, aktywność na zajęciach, udział w dyskusjach, gotowość do samodzielnego poszerzania wiedzy, itp.

Weryfikacja i ocena jakości kształcenia obejmuje wszelkie planowane i systematyczne działania niezbędne do stworzenia odpowiedniego stopnia zaufania co do tego, że usługa edukacyjna na Wydziale Nauk Informatyczno-Technologicznych spełni ustalone wymagania jakościowe i jest ukierunkowana na nauki techniczno-inżynierskie. Jest to proces ciągły, systematyczny i wieloaspektowy. Jego podstawą jest przekonanie, że umacnianiu wysokiej jakości kształcenia służy ocena własna, dyskusja, współpraca, promowanie i upowszechnianie najlepszych rozwiązań. Zbiór procedur i narzędzi, służących podnoszeniu poziomu jakości kształcenia, odnosi się do wszystkich etapów i aspektów procesu dydaktycznego. Uwzględnia

wszystkie formy weryfikowania efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, również oceny dokonywane przez studentów.

Dobór metod weryfikacji efektów uczenia się zależy nie tylko od kategorii efektu (wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne), ale również od formy zajęć. Zestawienie podstawowych sposobów weryfikacji efektów uczenia się, uwzględniające podział według formy zajęć, przedstawia tabela 4. Szczegółowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się przypisanych poszczególnym przedmiotom/zajęciom określone są w kartach przedmiotów (sylabusach).

Tabela 4. Podstawowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Rodzaj zajęć z określeniem grupy zajęć	Podstawowy sposób weryfikacji efektów uczenia się
Ćwiczenia G1	- Zaliczenie ustne lub pisemne sprawdzające umiejętność zastosowania zdobytych wiadomości (np. zaliczenie kolokwium, przygotowanie prezentacji, napisanie referatu); - w przypadku języka angielskiego, oprócz cząstkowych zaliczeń – egzamin pisemny lub ustny, na którym student musi wykazać się umiejętnościami formułowania wypowiedzi ustnych i pisemnych na tematy ogólne i zawodowe, przytaczając w sposób jasny i szczegółowy własne argumenty; - w przypadku zajęć z wychowania fizycznego zaliczenie na podstawie nabytych umiejętności i/lub postaw społecznych.
Wykłady G1	- Egzamin lub zaliczenie – ustne i/lub pisemne (test wyboru, pytania otwarte, test mieszany) obejmujące sprawdzenie zdobytych wiadomości ogólnych oraz podstawowych umiejętności ich wykorzystania; - w przypadku przedmiotów tzw. ogólnouczeniowych – egzamin/zaliczenie obejmuje sprawdzenie postaw (kompetencji) społecznych.
Ćwiczenia G2, G3	- Zaliczenie na podstawie kolokwium.
Laboratorium/pracownia specjalistyczna/pracownia projektowa G2, G3	- Zaliczenie na podstawie kolokwium i/lub realizowanych zadań sprawdzających wiedzę i założone umiejętności; - w przypadku przedmiotów ścieżek specjalizacyjnych prowadzonych w formie pracowni specjalistycznej lub pracowni projektowej zaliczenie jest na podstawie kolokwium i/lub realizowanych zadań i projektów.
Wykłady G2, G3	- Zaliczenie bądź egzamin w formie pisemnej mający na celu sprawdzenie zdobytych wiadomości oraz podstawowych umiejętności ich praktycznego wykorzystania.
Praktyka zawodowa G3	- Zaliczenie na podstawie przedstawionego sprawozdania z praktyki oraz pozytywna ocena dokonana przez opiekuna praktyki lub inną osobę wyznaczoną przez pracodawcę.
Seminarium/seminarium dyplomowe G2, G3	- W przypadku seminarium dyplomowego zaliczenie na podstawie prezentacji z postępu prac nad rozwiązaniem zadania dyplomowego i/lub opracowania na wybrany temat związany pośrednio lub bezpośrednio z tematyką pracy dyplomowej;

	- zaliczenie na podstawie prezentacji na wybrany temat i/lub opracowania.
Praca dyplomowa G3	- praca własna studenta (czyli przygotowanie pracy dyplomowej na wybrany temat) na podstawie uzyskania pozytywnych recenzji pracy oraz dopuszczenia do obrony;

Ocena jakości nauczania dokonywana jest również przez studentów poprzez wypełnienie Ankiety Oceny Jakości Nauczania. Umożliwia to poznanie opinii studentów o sposobie realizacji zajęć dydaktycznych w Uczelni. Każdy przedmiot podlega ocenie nie rzadziej niż raz na dwa lata. Nadzór nad przeprowadzaniem ankiety studenckiej oraz w zakresie oceny nauczycieli akademickich pełni Pełnomocnik ds. Jakości Kształcenia lub Rektor. Ankiety wypełniane są przez studentów drogą elektroniczną poprzez system USOSweb. Student ma możliwość zamieszczenia szczegółowych komentarzy. Dostęp do wyników mają także nauczyciele akademicy i Dziekani. Wyniki ankiet są podstawą do podejmowania działań przez Dziekana w obszarze doskonalenia procesu kształcenia (Zarządzenie Rektora w sprawie wprowadzenia do realizacji wzoru kwestionariusza ankiety do oceny jakości kształcenia zajęć dydaktycznych). Dodatkowo przeprowadzane są hospitacje poszczególnych zajęć przez wyznaczone osoby celem weryfikacji jakości prowadzonych zajęć (Zarządzenie Rektora w sprawie: określenia wzoru ankiety hospitacji zajęć dydaktycznych).

W ocenie wyników pracy nauczycieli akademickich uwzględniane są wyniki studenckiej oceny jakości nauczania oraz hospitacji zajęć (Uchwała Senatu w sprawie: wyrażenia opinii dot. Regulaminu przyznawania nagród Rektora nauczycielom akademickim oraz arkuszy okresowej oceny nauczyciela akademickiego).

Wszelkie pisemne prace studentów oraz dokumentacja egzaminów i zaliczeń ustnych są dokumentowane i przechowywane przez prowadzącego zajęcia do czasu zakończenia bieżącego semestru. Koordynator przedmiotu po skończeniu semestru ma obowiązek przekazać dokumentację potwierdzającą osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się właściwemu Kierownikowi Zakładu, a następnie zgromadzona dokumentacja jest przekazywana do „Depozytorium dokumentacji dydaktycznej wytworzonej w procesie kształcenia”. Cała procedura archiwizacji efektów uczenia się odbywa się zgodnie z zasadami przechowywania dokumentacji dydaktycznej, które są załącznikiem do Zarządzenia Rektora w sprawie: wprowadzenia zasad przechowywania dokumentacji dydaktycznej wytworzonej w procesie kształcenia.

Praktyki zawodowe

Założenia i zasady organizacji praktyk

Praktyki zawodowe stanowią integralną część programu studiów i są istotnym elementem procesu kształcenia praktycznego, ukierunkowanego na zdobywanie doświadczenia zawodowego w rzeczywistych warunkach pracy. Zasady ich realizacji wynikają z §29

Regulaminu Studiów oraz są szczegółowo określone w *Regulaminie Praktyk Zawodowych* i *Programie praktyk zawodowych dla kierunku Logistyka I stopnia*.

Znaczenie praktyki wynika z misji Uczelni: „**Kształcimy profesjonalistów**”. Celem praktyki jest integracja wiedzy teoretycznej z praktycznym doświadczeniem, rozwój umiejętności zawodowych oraz kompetencji społecznych. Praktyka sprzyja rozwojowi samodzielności, odpowiedzialności, współpracy, a także może wspierać przygotowanie pracy dyplomowej.

W programie studiów dla kierunku Logistyka I stopnia o profilu praktycznym przewidziano praktyki zawodowe w wymiarze 960 godzin (6 miesięcy), co odpowiada 28 punktom ECTS. Praktyki zawodowe realizowane są na semestrze VI.

Praktyki odbywają się w oparciu o umowę o realizację praktyk z wybranymi jednostkami organizacyjnymi, zwanymi dalej „zakładami pracy”. Do podpisania umowy o realizację praktyki w imieniu Uczelni upoważniony jest Dziekan Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych. Dopuszcza się możliwość zawarcia przez Uczelnię umów o realizację praktyk zawodowych różniących się od przyjętego wzoru. Decyzję w tej sprawie podejmuje Dziekan.

Student odbywa praktyki zawodowe w zakładach pracy, z którymi Uczelnia ściśle współpracuje. Dopuszcza się możliwość odbywania praktyk zawodowych w innych zakładach pracy, za zgodą Kierunkowego Koordynatora Praktyk Zawodowych (KKPZ).

Student może ubiegać się o całkowite lub częściowe uznanie efektów uczenia się przypisanych do praktyki zawodowej, a tym samym o zaliczenie praktyki zawodowej zgodnie z art. 67 ust. 7 Ustawy na podstawie aktywności zawodowej, jeśli udokumentuje, że wykonuje pracę zawodową na warunkach: umowy o pracę/umowy zlecenia/umowy o dzieło lub odbywa staż zawodowy lub odbywa aktywność zawodową w formie wolontariatu lub prowadzi działalność gospodarczą oraz zrealizuje zadania przypisane do praktyki oraz przygotowuje dokumentację wymaganą przez Programem praktyki zawodowej, będących podstawą wykazania osiągniętych efektów uczenia się

Okres aktywności zawodowej, o której mowa, będący podstawą całkowitego lub częściowego uznania efektów uczenia się przypisanych do praktyki zawodowej na podstawie aktywności zawodowej nie może być krótszy od wymiaru czasu praktyki dla danego kierunku studiów przewidzianego programem studiów.

Student, ubiegający się o uznanie efektów uczenia się przypisanych do praktyki zawodowej, jest zobowiązany złożyć wniosek (zał. 1 do Regulaminu Praktyk Zawodowych AŁ) poświadczający aktywność zawodową. W szczególności w przypadkach wykonywania pracy zawodowej na warunkach umowy o pracę/umowy zlecenia/umowy o dzieło lub odbywa staż zawodowy lub odbywa aktywność zawodową w formie wolontariatu student zobowiązany jest dostarczyć kserokopię umowy i zakres obowiązków poświadczony przez zakład pracy oraz dokumenty umożliwiające Koordynatorowi praktyk weryfikację osiągniętych efektów uczenia się przewidzianych dla danego etapu praktyki zawodowej nie później niż 14 dni przed

planowanym terminem rozpoczęcia praktyk. W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej student zobowiązany jest dostarczyć kserokopię wpisu do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej lub wpisu do Krajowego Rejestru Sądowego oraz dokumenty umożliwiające Koordynatorowi praktyk uznanie efektów uczenia się przewidzianych dla danego etapu praktyki zawodowej, nie później niż 14 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia praktyki.

Decyzję o całkowitym lub częściowym uznaniu efektów uczenia się przypisanych do praktyki zawodowej, na podstawie aktywności zawodowej, o których mowa powyżej podejmuje Kierunkowy Koordynator Praktyk Zawodowych.

Program praktyki opracowuje Kierownik Zakładu w porozumieniu z Kierunkowym Koordynatorem Praktyk Zawodowych oraz członkami Wydziałowej Rady Praktyków i Rady Programowej Kierunku Studiów. Podczas praktyk student realizuje program praktyki, zapoznając się ze sposobem funkcjonowania zakładu pracy, uczestniczy w miarę możliwości w bieżących zadaniach przez niego realizowanych oraz podejmuje pod nadzorem Opiekuna zakładowego praktyk samodzielne działania zawodowe.

Student realizuje praktykę zgodnie z programem praktyk, a jej przebieg odnotowuje w Dzienniku praktyk. Dziennik praktyk jest dokumentem potwierdzającym odbycie praktyki. Zawiera on miejsce i czas trwania praktyki wraz z liczbą godzin, zadania jednostki organizacyjnej, opis czynności realizowanych każdego dnia przez studenta, potwierdzonych oceną postawy studenta w czasie praktyki, wystawioną przez Opiekuna zakładowego praktyk lub Kierownika poświadczoną podpisem wraz z pieczęcią jednostki organizacyjnej.

Cele i program praktyk oraz system nadzoru i zaliczania praktyk zawodowych

Znaczenie praktyk studenckich Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych Akademii Łomżyńskiej jest związane z Misją Uczelni. W związku z tym kluczowym celem praktyki zawodowej jest odpowiednie kształcenie studentów, poprzez nauczanie ich wykorzystania wiedzy teoretycznej, uzyskanej w trakcie studiów, w praktyce w funkcjonowaniu danego zakładu pracy.

Praktyki zawodowe na kierunku Logistyka I stopnia przygotowują studenta do samodzielnego formułowania, analizowania oraz rozwiązywania problemów inżynierskich oraz z zakresu zarządzania, związanych z procesami logistycznymi w przedsiębiorstwach produkcyjnych, transportowych i usługowych, prowadzących działalność na terenie Polski oraz międzynarodową.

Kolejnym ważnym celem praktyki jest utworzenie warunków umożliwiających pogłębienie wiedzy uzyskiwanej podczas zajęć dydaktycznych oraz konfrontowania jej z doświadczeniem w pracy zawodowej, przy jednoczesnym pozyskiwaniu wiedzy i umiejętności praktycznych, które będą pomocne w realizowaniu treści kształcenia, wpływając także na przygotowanie pracy dyplomowej. Student w ten sposób, mając bezpośredni kontakt ze środowiskiem pracy

poprzez zastosowane w zakładzie technologie oraz zasady organizacji przetwarzania danych, zapoznaje się ze specyfiką i profilem przemysłowym oraz organizacją działalności przedsiębiorstw związanych z m.in. z transportem, dystrybucją, gospodarką magazynową, eksploatacją obiektów technicznych w procesach logistycznych, logistyką przemysłu rolno-spożywczego, firmami zajmującymi się produkcją oprogramowania do obsługi procesów logistycznych.

Zdobyte przez studenta w trakcie praktyk umiejętności w zakresie organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, czy też efektywnego zarządzania czasem, jak i sumienność i odpowiedzialność za powierzone zadania, wiążą się ściśle z realizacją celów kształcenia Akademii Łomżyńskiej.

Zadania realizowane przez studenta w trakcie praktyki zawodowej koncentrują się, w zależności od realizowanej ścieżki specjalizacyjnej, na zagadnieniach takich jak:

- zaznajomieniu się z organizacją i funkcjonowaniem wybranego zakładu;
- projektowaniu i zarządzaniu procesami logistycznymi;
- eksploatacji obiektami logistycznymi, w tym środkami transportu;
- zapoznaniu się z systemami zarządzania, jakości, bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie;
- zdobyciu podstawowego doświadczenia z zakresu zarządzania logistycznego przedsiębiorstw;
- posługiwaniu się nowoczesnymi technikami komputerowymi w pracy zawodowej;
- opracowaniu i modyfikacji oprogramowania wspomagającego zarządzanie procesami logistycznymi;
- kompleksowej obsłudze spedycyjnej;
- organizowaniu przewozów, działalności dystrybucyjnej towarów, w tym artykułów przemysłu rolno-spożywczego;
- zaopatrzeniu zakładów produkcyjnych, transportowych, usługowych i innych;
- automatyzacji i optymalizacji procesów logistycznych;
- praktycznym wykorzystaniu wiedzy zdobytej w trakcie studiów poprzez rozwiązywanie rzeczywistych zadań (problemów) technicznych i organizacyjnych występujących w pracy/firmie,
- nabyciu umiejętności aktywnego uczestnictwa pracy w zespole.

Oprócz tego, studenci na kierunku Logistyka I stopnia odbywają praktykę zawodową przy jednoczesnym poznaniu i uczestniczeniu w zadaniach związanych z realizacją obranego wcześniej zakresu pracy dyplomowej.

System nadzoru i zaliczania praktyk zawodowych

Podstawowym celem systemu monitorowania praktyk zawodowych realizowanych w Wydziale Nauk Informatyczno-Technologicznych na kierunku Logistyka I stopnia jest weryfikacja przebiegu praktyki oraz jej ocena. Osobą odpowiedzialną za przebieg praktyk zawodowych w Uczelni jest Dziekan, który powołuje Kierunkowego Koordynatora Praktyk Zawodowych.

Do zakresu obowiązków Kierunkowego Koordynatora Praktyk Zawodowych należy: koordynowanie przygotowania, przyjmowanie i wydawanie dokumentów związanych z organizacją i realizacją praktyki, w szczególności skierowań oraz umów o realizację praktyki, zapoznanie studentów z zasadami organizacji i zaliczania praktyki, ocena miejsca praktyki zawodowej oraz ocena kwalifikacji zakładowego Opiekuna praktyk do sprawowania nadzoru nad praktykantem zgodnie z kryteriami przyjętymi na Wydziale, uprawnienie do przeprowadzenia kontroli przebiegu praktyki w zakładzie pracy, nadzór merytoryczny nad przebiegiem praktyki zawodowej, weryfikacja i ocena efektów uczenia się praktyki zawodowej, pomoc Opiekunowi zakładowemu praktyk w rozwiązywaniu bieżących spraw związanych z realizacją praktyki np. nieobecność studenta, problemy z zaliczeniem efektów uczenia się lub zachowanie studenta niezgodne z regulaminem, a także pomoc studentom w rozwiązywaniu problemów związanych z realizacją praktyki w wybranym zakładzie pracy, przyjęcie od studenta wypełnionego kompletu dokumentacji potwierdzającej realizację praktyki zawodowej, weryfikacja i ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się zakładanych dla przedmiotu Praktyka zawodowa, uzupełnianie protokołów z zajęć Praktyka zawodowa w systemie USOSWeb.

Warunkiem zaliczenia praktyki zawodowej jest: wywiązanie się z zadań sformułowanych w programie określonej praktyki; dostarczenie prawidłowo wypełnionego Dziennika praktyk, dokumentującego odbycie odpowiedniej liczby godzin, zgodnej z kierunkiem studiów oraz programem praktyk, zawierającego pozytywną ocenę Opiekuna zakładowego i KKPZ oraz Raportu praktyki zawodowej.

Student, zatrudniony w zakładzie pracy lub prowadzący własną działalność gospodarczą oraz ubiegający się o zaliczenie, powinien dostarczyć prawidłowo wypełniony Dziennik praktyk dokumentujący odbycie odpowiedniej liczby godzin praktyki zawodowej zgodnej z kierunkiem studiów oraz programem praktyk, zawierający pozytywną ocenę KKPZ i Raport praktyki zawodowej.

Dokumentacja z przebiegu praktyk przekazywana jest Kierunkowemu Koordynatorowi Praktyk Zawodowych w terminie 7 dni od daty zakończenia praktyk. Końcowego zaliczenia praktyki studenckiej dokonuje Kierunkowy Koordynator Praktyk Zawodowych na koniec danego semestru, w którym student odbył praktykę. Kierunkowy Koordynator Praktyk Zawodowych po zaliczeniu praktyki archiwizuje dokumentację z przebiegu i zaliczenia praktyki zawodowej zgodnie z procedurami/zasadami obowiązującymi na Uczelni. Ocena praktyki zawodowej jest średnią ocen wystawionych przez Opiekuna zakładowego oraz KKPZ i jest wpisywana w raporcie praktyki zawodowej. W przypadku studentów

zatrudnionych w zakładzie pracy lub prowadzących własną działalność gospodarczą przy wystawianiu oceny brana jest pod uwagę ocena KKPZ oraz arkusz samooceny praktykanta. Przy zaliczaniu praktyki stosuje się skalę ocen obowiązującą w Uczelni. Za zaliczoną praktykę studentowi przyznawane są punkty ECTS, zgodnie z programem studiów dla określonego kierunku. Brak zaliczenia praktyki, w obowiązującym wymiarze, powoduje brak zaliczenia przedmiotu praktyki zawodowe.

Student, który w uzasadnionych przypadkach nie może zrealizować praktyki zawodowej w wyznaczonym terminie, składa do Dziekana wniosek o przesunięcie terminu jej realizacji wraz z uzasadnieniem. Wyznaczenie innego terminu realizacji praktyki zawodowej może nastąpić, o ile praktyka zostanie zrealizowana i zakończona w danym semestrze. Zmiana terminu odbywania praktyki zawodowej nie zwalnia studenta z uczestnictwa w zajęciach przewidzianych do realizacji w danym semestrze.

W przypadku wystąpienia ważnych okoliczności uniemożliwiających realizację praktyki zawodowej w danym semestrze Dziekan, na podstawie złożonego przez studenta wniosku, może wyrazić zgodę na realizację praktyki zawodowej w kolejnym roku akademickim. Semestr jest wówczas zaliczany warunkowo bez konieczności ponoszenia opłat. Student zostaje wpisany na wyższy semestr.

Proces dyplomowania

Jednym z warunków ukończenia studiów inżynierskich w Akademii Łomżyńskiej jest przygotowanie i obrona pracy dyplomowej. Kwestie związane z przygotowaniem pracy dyplomowej określają aktualne przepisy Regulaminu Studiów.

Temat pracy dyplomowej powinien być określony, co do jego zakresu, nie później niż w semestrze poprzedzającym rozpoczęcie praktyk zawodowych (semestr piąty) i sformułowany oraz zatwierdzony nie później niż w przedostatnim (szóstym) semestrze studiów. Temat pracy dyplomowej powinien pozostawać spójny swoim zakresem z realizowanym kierunkiem kształcenia i działalnością zakładu pracy, w którym student odbywał będzie praktykę zawodową. Zgodnie z Regulaminem Studiów, student wykonuje pracę dyplomową inżynierską pod kierunkiem nauczyciela akademickiego będącego samodzielnym pracownikiem naukowym lub nauczyciela posiadającego co najmniej stopień doktora lub nauczyciela akademickiego z odpowiednią praktyką zawodową. Dziekan może, w uzasadnionych przypadkach, wyznaczyć dodatkową osobę do opieki nad pracą dyplomową jako konsultanta.

Tematy prac dyplomowych ustalone lub proponowane przez promotorów, oraz zgłaszane przez interesariuszy zewnętrznych (lub tematy własne studentów, uzgodnione z promotorem) są zgłaszane i zatwierdzane przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Zasady pisania pracy inżynierskiej na Wydziale Nauk Informatyczno-Technologicznych, na kierunku Logistyka I stopnia podane są szczegółowo w odpowiednim dokumencie, zatwierdzanym przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia.

Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor oraz jeden recenzent. Recenzenta pracy inżynierskiej powołuje Dziekan spośród osób posiadających co najmniej stopień doktora lub posiadających odpowiednią praktykę zawodową. Dziekan może upoważnić do recenzowania pracy dyplomowej nauczyciela akademickiego spoza Uczelni. Jeśli recenzent negatywnie ocenił pracę dyplomową, Dziekan powołuje drugiego recenzenta. Jeśli drugi recenzent wystawił pracy dyplomowej ocenę pozytywną, o dopuszczeniu studenta do egzaminu dyplomowego decyduje Dziekan. Jeśli drugi recenzent ocenił pracę negatywnie, nie może być ona dopuszczona do obrony. Na uzasadniony wniosek recenzenta praca dyplomowa może być wyróżniona.

W celu weryfikacji samodzielności napisanej pracy stosowany jest system antyplagiatowy, ważny element systemu przeciwdziałania zjawiskom patologicznym w procesie kształcenia. Studenci są informowani o nietolerowaniu przejawów patologicznych zjawisk związanych z procesem kształcenia. Zasady składania, archiwizowania oraz kontroli antyplagiatowej prac dyplomowych (w tym inżynierskich) zostały ustalone na podstawie właściwej Uchwały Senatu Akademii Łomżyńskiej.

Recenzji pracy dyplomowej dokonuje się w oparciu o system APD (Archiwum Prac Dyplomowych) oraz formularz oceny pracy dyplomowej. Podczas oceny pracy przez promotora i recenzenta brane są pod uwagę następujące zagadnienia:

- wyniki kontroli antyplagiatowej,
- zgodność treści pracy z tematem określonym w tytule,
- ocena układu pracy, struktury podziału treści, kolejności rozdziałów, kompletności tez,
- merytoryczna ocena pracy,
- czy praca zawiera nowe treści / sposób ujęcia,
- charakterystyka doboru i wykorzystania źródeł,
- ocena formalnej strony pracy,
- sposób wykorzystania pracy.

Studia I stopnia kończą się złożeniem egzaminu dyplomowego. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją egzaminacyjną powołaną przez Dziekana. W skład komisji wchodzi:

- promotor pracy,
- recenzent,
- przewodniczący komisji, którym jest Dziekan lub upoważniony przez Dziekana nauczyciel akademicki ze stopniem co najmniej doktora.

W uzasadnionych przypadkach Dziekan może powołać inny skład komisji egzaminacyjnej. W przypadku uzyskania przez studenta z egzaminu dyplomowego oceny niedostatecznej lub nieusprawiedliwionego nieprzystąpienia do egzaminu dyplomowego w ustalonym terminie Dziekan wyznacza studentowi drugi termin egzaminu, jako ostateczny, nie wcześniej niż przed upływem jednego miesiąca, ale nie później niż w ciągu trzech miesięcy od daty pierwszego egzaminu dyplomowego.

W przypadku uzyskania przez studenta w drugim terminie z egzaminu dyplomowego oceny niedostatecznej lub nieusprawiedliwionego nieprzystąpienia do egzaminu dyplomowego w ustalonym terminie Dziekan wydaje decyzję o skreśleniu studenta z listy studentów. Osoba skreślona z listy studentów z powodu niezłożenia egzaminu dyplomowego, może wznowić studia na warunkach określonych przez Dziekana.

Podstawą obliczania ostatecznego wyniku studiów są:

- średnia arytmetyczna z ocen końcowych z egzaminów i zaliczeń uzyskanych w trakcie studiów,
- średnia arytmetyczna ocen z pracy dyplomowej,
- średnia arytmetyczna ocen z egzaminu dyplomowego.

Absolwent otrzymuje dyplom ukończenia studiów wyższych wraz z suplementem, potwierdzającym uzyskanie odpowiedniego tytułu zawodowego właściwego dla poziomu studiów, kierunku kształcenia i ścieżki specjalizacyjnej.

Na kierunku Logistyka I stopnia obowiązują przyjęte zasady dyplomowania oraz opracowane wymogi formalne dotyczące przygotowywania prac dyplomowych. Mają one na celu ujednolicenie formy pracy i kryteriów ich oceny. Informacje te dostępne są dla dyplomantów na właściwej stronie internetowej.

Praca dyplomowa może być objęta zasadą poufności. Zgodnie z właściwym Zarządzeniem Rektora AŁ istnieje możliwość sporządzania duplikatu dyplomu oraz suplementu.

Kształcenie na odległość

Zajęcia na kierunku Logistyka I stopnia mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość na kierunku Logistyka I stopnia wynosi 84,1, co stanowi 40,0% ogólnej liczby punktów ECTS. Plan studiów na kierunku Logistyka I stopnia zawiera wykaz przedmiotów, które mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Szczegóły przedstawia załącznik 6.

Nauczyciele akademicki i inne osoby prowadzące zajęcia na kierunku są przygotowani do realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, a realizacja zajęć będzie na bieżąco kontrolowana przez Kierownika Zakładu. Dostęp do infrastruktury informatycznej i oprogramowania umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia. Zapewniono materiały dydaktyczne opracowane w formie elektronicznej. Studenci mają możliwość osobistych konsultacji z nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia w siedzibie Uczelni. Weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się odbywać się będzie przez bieżącą kontrolę postępów w nauce, z tym, że przeprowadzanie zaliczeń i egzaminów kończących określone zajęcia odbywać się będzie w siedzibie Uczelni. Studenci odbywają szkolenia przygotowujące do udziału w tych zajęciach.

W przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne metody i techniki kształcenia na odległość mogą być wykorzystywane pomocniczo. W uzasadnionych przypadkach egzaminy kończące określone zajęcia, za zgodą Rektora, będą mogły odbywać się poza siedzibą Uczelni z wykorzystaniem technologii informatycznych zapewniających kontrolę przebiegu egzaminu i jego rejestrację. Szczegółowe zasady prowadzenia zajęć dydaktycznych realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zawiera stosowne Zarządzenie Rektora.

Załączniki

Załącznik 1. Wykaz liczby punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

Studia stacjonarne

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Godziny oraz punkty ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia			Godziny oraz punkty ECTS niewymagające kontaktu		
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin przeznaczonych na egzamin / sesję poprawkową	Liczba godzin w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba godzin bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	Liczba ECTS bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	
						Laboratorium											
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem						
Semestr 1																	
1	Matematyka 1	E	5	30	30						60	6	66	2,64	59	2,36	
2	Wprowadzenie do logistyki	Z	2	30							30	2	32	1,28	18	0,72	
3	Infrastruktura logistyczna	E	5	30				30			60	8	68	2,72	57	2,28	
4	Transport	E	5	30				30			60	8	68	2,72	57	2,28	
5	Grafika inżynierska	Z	4	15		45					60	6	66	2,64	34	1,36	
6	Ekonomia	Z	3	15	30						45	4	49	1,96	26	1,04	
7	Rachunek kosztów dla inżynierów	Z	3	15	30						45	4	49	1,96	26	1,04	
8	BHP i ergonomia pracy	Z	1	15							15	2	17	0,68	8	0,32	
9	Język obcy I	Z	2		30						30	2	32	1,28	18	0,72	
10	Wychowanie fizyczne 1	Z	0		30						30	0	30	0,00	0	0,00	
Razem			30	180	150	45		60			435	42	477	17,88	303	12,12	

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Godziny oraz punkty ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia			Godziny oraz punkty ECTS niewymagające kontaktu		
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin przeznaczonych na egzamin / sesję poprawkową	Liczba godzin w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba godzin bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	Liczba ECTS bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	
						Laboratorium											
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem						
Semestr 2																	
1	Matematyka 2	E	5	30		30					60	6	66	2,64	59	2,36	
2	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	E	5	30		15		30			75	10	85	3,40	40	1,60	
3	Towaroznawstwo	Z	4	15			30				45	4	49	1,96	51	2,04	
4	Informatyczne narzędzia planowania w logistyce	Z	2			30					30	2	32	1,28	18	0,72	
5	Podstawy programowania	Z	3	15		30					45	4	49	1,96	26	1,04	
6	Fizyka	Z	3	15			30				45	4	49	1,96	26	1,04	
7	Podstawy mechaniki	E	4	15	15		15				45	8	53	2,12	47	1,88	
8	Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny	Z	2	30							30	2	32	1,28	18	0,72	
9	Język obcy 2	Z	2		30						30	2	32	1,28	18	0,72	
10	Wychowanie fizyczne 2	Z	0		30						30	0	30	0,00	0	0,00	
Razem			30	150	75	105	75	30			435	42	477	17,88	303	12,12	
Semestr 3																	
1	Logistyka dystrybucji	E	5	30				30			60	8	68	2,72	57	2,28	
2	Podstawy zarządzania zasobami	E	4	15	30	15					60	8	68	2,72	32	1,28	
3	Technologia magazynowania	Z	4	15			15	30			60	8	68	2,72	32	1,28	
4	Transport wewnątrzzakładowy	Z	3	15				30			45	6	51	2,04	24	0,96	
5	Ekonomika transportu	Z	3	15	30						45	4	49	1,96	26	1,04	

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Godziny oraz punkty ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia			Godziny oraz punkty ECTS niewymagające kontaktu		
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin przeznaczonych na egzamin / sesję poprawkową	Liczba godzin w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba godzin bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	Liczba ECTS bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	
						Laboratorium											
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem						
6	Bazy danych	Z	3	15		30					45	4	49	1,96	26	1,04	
7	Metody statystyki	Z	3	15	15	15					45	6	51	2,04	24	0,96	
8	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	E	3	15	15		15				45	8	53	2,12	22	0,88	
9	Język obcy 3	Z	2		30						30	2	32	1,28	18	0,72	
Razem					30	135	120	60	30	90		435	54	489	19,56	261	10,44
Semestr 4																	
1	Zarządzaniem łańcuchem dostaw	E	5	30	15			30			75	10	85	3,40	40	1,60	
2	Metody badań operacyjnych i optymalizacji	E	5	30	15	30					75	8	83	3,32	42	1,68	
3	Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce	Z	2	15	15						30	4	34	1,36	16	0,64	
4	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	E	4	30		15	30				75	8	83	3,32	17	0,68	
5	Język obcy 4	E	3		30						30	2	32	1,28	43	1,72	
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka transportu																	
6	Technologia prac ładunkowych	Z	3	15		30					45	4	49	1,96	26	1,04	
7	Środki transportu	Z	4	15		30					45	4	49	1,96	51	2,04	
8	Transport drogowy rzeczy i osób	Z	4	15		30					45	4	49	1,96	51	2,04	
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Technologie informatyczne w logistyce																	
6	Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Z	4	15		30					45	4	49	1,96	51	2,04	
7	Hurtownie danych	Z	3	15		30					45	4	49	1,96	26	1,04	

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Godziny oraz punkty ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia			Godziny oraz punkty ECTS niewymagające kontaktu	
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin przeznaczonych na egzamin / sesję poprawkową	Liczba godzin w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba godzin bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	Liczba ECTS bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia
						Laboratorium										
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem					
8	E-logistyka	Z	4	15		30					45	4	49	1,96	51	2,04
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego																
6	Technologie przemysłu spożywczego	Z	4	15		30					45	4	49	1,96	51	2,04
7	Systemy zarządzania w produkcji żywności	Z	3	15		30					45	4	49	1,96	26	1,04
8	Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	Z	4	15		30					45	4	49	1,96	51	2,04
Razem			30	150	75	135	30	30			420	44	464	18,56	286	11,44
Semestr 5																
1	Zarządzanie logistyczne	E	5	30	15			30			75	10	85	3,40	40	1,60
2	Spedycja	E	4	30		15		15			60	10	70	2,80	30	1,20
3	Dokumentacja logistyczna	Z	2			30					30	2	32	1,28	18	0,72
4	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	E	5	30		45					75	6	81	3,24	44	1,76
5	Prawo w logistyce	Z	2	15					15		30	4	34	1,36	16	0,64
6	Proseminarium	Z	1						15		15	2	17	0,68	8	0,32
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka transportu																
7	Transport multimodalny i intermodalny	Z	4	15		30					45	4	49	1,96	51	2,04
8	Transport produktów żywnościowych	Z	3	15		30					45	4	49	1,96	26	1,04
9	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	Z	4	15		30					45	4	49	1,96	51	2,04
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Technologie informatyczne w logistyce																
7	Logistyka 4.0	Z	4	15		30					45	4	49	1,96	51	2,04

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów											Godziny oraz punkty ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia			Godziny oraz punkty ECTS niewymagające kontaktu		
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin przeznaczonych na egzamin / sesję poprawkową	Liczba godzin w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba godzin bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	Liczba ECTS bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia
						Laboratorium										
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem					
8	Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Z	3	15		30					45	4	49	1,96	26	1,04
9	Metody prognozowania w logistyce	Z	4	15		30					45	4	49	1,96	51	2,04
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego																
7	Opakowalnictwo w produkcji spożywczej	Z	3	15		30					45	4	49	1,96	26	1,04
8	Dystrybucja artykułów spożywczych	Z	4	15		30					45	4	49	1,96	51	2,04
9	Przechowalnictwo	Z	4	15		30					45	4	49	1,96	51	2,04
Razem			30	150	15	180		45	30		420	46	466	18,64	284	11,36
Semestr 6																
1	Seminarium dyplomowe 1	Z	2						15		15	2	17	0,68	33	1,32
2	Praktyka zawodowa	Z	28							960	960		200	8,00	760	20,00
Razem			30						15	960	975	2	217,00	8,68	793,00	21,32
Semestr 7																
1	Seminarium dyplomowe 2	Z	4						30		30	2	32	1,28	68	2,72
2	Przygotowanie pracy dyplomowej	E	18								375		100	4,00	275	14,00
3	Wydziałowy projekt zespołowy	Z	5					60			60	4	64	2,56	61	2,44
4	Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Z	2	15	15						30	4	34	1,36	16	0,64
5	Ochrona własności intelektualnej	Z	1	15							15	2	17	0,68	8	0,32
Razem			30	30	15			60	30		585	12	247	9,88	553	20,12

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów											Godziny oraz punkty ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia			Godziny oraz punkty ECTS niewymagające kontaktu			
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							Liczba godzin przeznaczonych na egzamin / sesję poprawkową	Liczba godzin w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba godzin bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	Liczba ECTS bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia		
						Laboratorium											
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz						Razem	
W całym planie			210	795	450	525	135	315	75	960	3705	242,00	2837,00	111,08	2658,00	98,92	
W całym planie													52,90%		47,10%		

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów											Godziny oraz punkty ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia			Godziny oraz punkty ECTS niewymagające kontaktu		
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin przeznaczonych na egzamin / sesję poprawkową	liczba godzin w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba godzin bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	Liczba ECTS bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia
						Laboratorium										
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem					
Semestr 1																
1	Matematyka 1	E	5	18	18						36	6	42	1,68	83	3,32
2	Wprowadzenie do logistyki	Z	2	18							18	2	20	0,80	30	1,20
3	Infrastruktura logistyczna	E	5	18				18			36	8	44	1,76	81	3,24
4	Transport	E	5	18				18			36	8	44	1,76	81	3,24
5	Grafika inżynierska	Z	4	9		27					36	6	42	1,68	58	2,32
6	Ekonomia	Z	3	9	18						27	4	31	1,24	44	1,76
7	Rachunek kosztów dla inżynierów	Z	3	9	18						27	4	31	1,24	44	1,76
8	BHP i ergonomia pracy	Z	1	9							9	2	11	0,44	14	0,56
9	Język obcy 1	Z	2		18						18	2	20	0,80	30	1,20
Razem			30	108	72	27		36			243	42	285	11,4	465	18,6
Semestr 2																
1	Matematyka 2	E	5	18		18					36	6	42	1,68	83	3,32
2	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	E	5	18		9		18			45	10	55	2,20	70	2,80
3	Towaroznawstwo	Z	4	9			18				27	4	31	1,24	69	2,76
4	Informatyczne narzędzia planowania w logistyce	Z	2			18					18	2	20	0,80	30	1,20
5	Podstawy programowania	Z	3	9		18					27	4	31	1,24	44	1,76

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów											Godziny oraz punkty ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia			Godziny oraz punkty ECTS niewymagające kontaktu		
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin przeznaczonych na egzamin / sesję poprawkową	liczba godzin w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba godzin bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	Liczba ECTS bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia
						Laboratorium										
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem					
6	Fizyka	Z	3	9			18				27	4	31	1,24	44	1,76
7	Podstawy mechaniki	E	4	9	9		9				27	8	35	1,40	65	2,60
8	Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny	Z	2	18							18	2	20	0,80	30	1,20
9	Język obcy 2	Z	2		18						18	2	20	0,80	30	1,20
Razem			30	90	27	63	45	18			243	42	285	11,4	465	18,6
Semestr 3																
1	Logistyka dystrybucji	E	5	18				18			36	8	44	1,76	81	3,24
2	Podstawy zarządzania zasobami	E	4	9	18	9					36	8	44	1,76	56	2,24
3	Technologia magazynowania	Z	4	9			9	18			36	8	44	1,76	56	2,24
4	Transport wewnątrzzakładowy	Z	3	9				18			27	6	33	1,32	42	1,68
5	Ekonomika transportu	Z	3	9	18						27	4	31	1,24	44	1,76
6	Bazy danych	Z	3	9		18					27	4	31	1,24	44	1,76
7	Metody statystyki	Z	3	9	9	9					27	6	33	1,32	42	1,68
8	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	E	3	9	9		9				27	8	35	1,40	40	1,60
9	Język obcy 3	Z	2		18						18	2	20	0,80	30	1,20
Razem			30	81	72	36	18	54			261	54	315	12,6	435	17,4
Semestr 4																
1	Zarządzaniem łańcuchem dostaw	E	5	18	9			18			45	10	55	2,20	70	2,80

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów											Godziny oraz punkty ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia			Godziny oraz punkty ECTS niewymagające kontaktu				
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin przeznaczonych na egzamin / sesję poprawkową	liczba godzin w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba godzin bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	Liczba ECTS bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia		
						Laboratorium												
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem							
2	Metody badań operacyjnych i optymalizacji	E	5	18	9	18						45	8	53	2,12	72	2,88	
3	Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce	Z	2	9	9							18	4	22	0,88	28	1,12	
4	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	E	4	18		9	18					45	8	53	2,12	47	1,88	
5	Język obcy 4	E	3		18							18	2	20	0,80	55	2,20	
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka transportu																		
6	Technologia prac ładunkowych	Z	3	9		18						27	4	31	1,24	44	1,76	
7	Środki transportu	Z	4	9		18						27	4	31	1,24	69	2,76	
8	Transport drogowy rzeczy i osób	Z	4	9		18						27	4	31	1,24	69	2,76	
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Technologie informatyczne w logistyce																		
6	Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Z	4	9		18						27	4	31	1,24	69	2,76	
7	Hurtownie danych	Z	3	9		18						27	4	31	1,24	44	1,76	
8	E-logistyka	Z	4	9		18						27	4	31	1,24	69	2,76	
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego																		
6	Technologie przemysłu spożywczego	Z	4	9		18						27	4	31	1,24	69	2,76	
7	Systemy zarządzania w produkcji żywności	Z	3	9		18						27	4	31	1,24	44	1,76	
8	Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	Z	4	9		18						27	4	31	1,24	69	2,76	
Razem					30	90	45	81	18	18			252	44	296	11,84	454	18,16
Semestr 5																		

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów											Godziny oraz punkty ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia			Godziny oraz punkty ECTS niewymagające kontaktu			
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin przeznaczonych na egzamin / sesję poprawkową	liczba godzin w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba godzin bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	Liczba ECTS bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	
						Laboratorium											
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem						
1	Zarządzanie logistyczne	E	5	18	9			18				45	10	55	2,20	70	2,80
2	Spedycja	E	4	18		9		9				36	10	46	1,84	54	2,16
3	Dokumentacja logistyczna	Z	2			18						18	2	20	0,80	30	1,20
4	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	E	5	18		27						45	6	51	2,04	74	2,96
5	Prawo w logistyce	Z	2	9					9			18	4	22	0,88	28	1,12
6	Proseminarium	Z	1						9			9	2	11	0,44	14	0,56
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka transportu																	
7	Transport multimodalny i intermodalny	Z	4	9		18						27	4	31	1,24	69	2,76
8	Transport produktów żywnościowych	Z	3	9		18						27	4	31	1,24	44	1,76
9	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	Z	4	9		18						27	4	31	1,24	69	2,76
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Technologie informatyczne w logistyce																	
7	Logistyka 4.0	Z	4	9		18						27	4	31	1,24	69	2,76
8	Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Z	3	9		18						27	4	31	1,24	44	1,76
9	Metody prognozowania w logistyce	Z	4	9		18						27	4	31	1,24	69	2,76
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego																	
7	Opakowalnictwo w produkcji spożywczej	Z	3	9		18						27	4	31	1,24	44	1,76
8	Dystrybucja artykułów spożywczych	Z	4	9		18						27	4	31	1,24	69	2,76
9	Przechowalnictwo	Z	4	9		18						27	4	31	1,24	69	2,76
Razem			30	90	9	108		27	18			252	46	298	11,92	452	18,08

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów											Godziny oraz punkty ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia			Godziny oraz punkty ECTS niewymagające kontaktu		
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							Liczba godzin przeznaczonych na egzamin / sesję poprawkową	liczba godzin w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba ECTS w kontakcie z nauczycielem / prowadzącym zajęcia	Liczba godzin bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	Liczba ECTS bez udziału nauczyciela / prowadzącego zajęcia	
						Laboratorium										
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz						Razem
Semestr 6																
1	Seminarium dyplomowe 1	Z	2						9		9	2	11	0,44	39	1,56
2	Praktyka zawodowa	Z	28							960	960		200	8,00	760	20,00
Razem			30						9	960	969	2	211,00	8,44	799,00	21,56
Semestr 7																
1	Seminarium dyplomowe 2	Z	4						18		18	2	20	0,80	80	3,20
2	Przygotowanie pracy dyplomowej	E	18								375		100	4,00	275	14,00
3	Wydziałowy projekt zespołowy	Z	5					36			36	4	40	1,60	85	3,40
4	Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Z	2	9	9						18	4	22	0,88	28	1,12
5	Ochrona własności intelektualnej	Z	1	9							9	2	11	0,44	14	0,56
Razem			30	18	9			36	18		531	12	193	7,72	607	22,28
W całym planie			210	477	234	315	81	189	45	960	2751	242,00	1883,00	75,32	3552,00	134,68
%													35,87%			64,13%

Załącznik 2. Wykaz zajęć lub grupy zajęć z dziedziny nauk społecznych i/lub humanistycznych

Lp.	Nazwa zajęć	ECTS
1	Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny	2
2	BHP i ergonomia pracy	1
3	Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	2
4	Ochrona własności intelektualnej	1
5	Prawo w logistyce	2
RAZEM		8

Załącznik 3. Wykaz zajęć lub grupy zajęć do wyboru

Lp.	Nazwa zajęć lub grupy zajęć	Punkty ECTS
1.	Język obcy 1	2
2.	Język obcy 2	2
3.	Język obcy 3	2
4.	Język obcy 4	3
5.	Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny	2
Ścieżka specjalizacyjna: Logistyka transportu		
6.	Technologia prac ładunkowych	3
7.	Środki transportu	4
8.	Transport drogowy rzeczy i osób	4
9.	Transport multimodalny i intermodalny	4
10.	Transport produktów żywnościowych	3
11.	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	4
12.	Wydziałowy projekt zespołowy	5
13.	Proseminarium	1
14.	Seminarium dyplomowe 1	2
15.	Seminarium dyplomowe 2	4
16.	Przygotowanie pracy dyplomowej	18
17.	Praktyka zawodowa	28
Ścieżka specjalizacyjna: Technologie informatyczne w logistyce		
6.	Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	4
7.	Hurtownie danych	3
8.	E-logistyka	4
9.	Logistyka 4.0	4
10.	Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	3
11.	Metody prognozowania w logistyce	4
12.	Wydziałowy projekt zespołowy	5
13.	Proseminarium	1
14.	Seminarium dyplomowe 1	2
15.	Seminarium dyplomowe 2	4
16.	Przygotowanie pracy dyplomowej	18
17.	Praktyka zawodowa	28
Ścieżka specjalizacyjna: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego		
6.	Technologie przemysłu spożywczego	4
7.	Systemy zarządzania w produkcji żywności	3
8.	Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	4
9.	Opakownictwo w produkcji spożywczej	3
10.	Dystrybucja artykułów spożywczych	4
11.	Przechowywalność	4
12.	Wydziałowy projekt zespołowy	5
13.	Proseminarium	1
14.	Seminarium dyplomowe 1	2
15.	Seminarium dyplomowe 2	4

16.	Przygotowanie pracy dyplomowej	18
17.	Praktyka zawodowa	28
RAZEM		91
%		43,33

Nr efektu kierunkowego	Grupa zajęć kierunkowych																																
	Matematyka 1	Matematyka 2	Wprowadzenie do logistyki	Infrastruktura logistyczna	Transport	Grafika inżynierska	Ekonomia	Rachunek kosztów dla inżynierów	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	Towaroznawstwo	Informatyczne narzędzia planowania w logistyce	Podstawy programowania	Fizyka	Podstawy mechaniki	Logistyka dystrybucji	Podstawy zarządzania zasobami	Technologia magazynowania	Transport wewnątrzzakładowy	Ekonomika transportu	Bazy danych	Metody statystyki	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	Zarządzaniem łańcuchem dostaw	Metody badań operacyjnych i optymalizacji	Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	Zarządzanie logistyczne	Spedycja	Dokumentacja logistyczna	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	Prawo w logistyce		
K_U 01	X	X				X							X	X							X	X		X		X				X			
K_U 02				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X			X	X	X	
K_U 03			X	X					X						X									X	X		X						
K_U 04								X	X						X	X			X				X	X	X		X			X	X		
K_U 05																X							X		X		X						
K_U 06								X	X						X												X	X	X				
K_U 07										X							X	X				X					X						
K_U 08									X						X								X					X	X				
K_U 09					X												X	X											X				
K_U 10			X												X								X						X	X			
K_U 11										X							X																
K_U 12				X	X	X					X	X		X		X	X	X		X				X			X		X	X	X		
K_U 13																																	
K_U 14																		X									X						
K_U 15							X	X	X	X						X	X	X					X					X	X	X			
K_U 16							X	X	X	X		X	X		X	X	X			X				X							X		
K_K 01			X	X							X					X							X		X		X	X	X	X	X	X	
K_K 02			X	X					X	X					X								X		X			X					X
K_K 03	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
K_K 04					X		X	X	X	X				X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Razem	4	4	6	8	7	6	6	9	14	9	7	5	6	7	12	14	12	11	5	6	5	6	12	11	8	12	15	14	8	11	9		

Nr efektu kierunkowego	Grupa zajęć ogólnouczeniowych										LOGISTYKA TRANSPORTU											
	Język obcy 1	Język obcy 2	Język obcy 3	Język obcy 4	Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny	BHP i ergonomia pracy	Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Ochrona własności intelektualnej	Wychowanie fizyczne 1	Wychowanie fizyczne 2	Technologia prac ładunkowych	Środki transportu	Transport drogowy rzeczy i osób	Transport multimodalny i intermodalny	Transport produktów żywnościowych	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	Wydziałowy projekt zespołowy	Proseminarium	Seminarium dyplomowe 1	Seminarium dyplomowe 2	Przygotowanie pracy dyplomowej	Praktyka zawodowa
K_W 01																						
K_W 02												X				X						
K_W 03																						
K_W 04																						
K_W 05											X	X	X			X						
K_W 06																						
K_W 07													X		X							
K_W 08													X	X	X		X		X	X	X	X
K_W 09											X	X	X			X	X					
K_W 10																X	X				X	X
K_W 11											X	X		X	X	X	X					X
K_W 12																						
K_W 13													X									X
K_W 14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X		X	X	X		

Nr efektu kierunkowego	Grupa zajęć ogólnouczeniowych										LOGISTYKA TRANSPORTU											
	Język obcy 1	Język obcy 2	Język obcy 3	Język obcy 4	Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny	BHP i ergonomia pracy	Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Ochrona własności intelektualnej	Wychowanie fizyczne 1	Wychowanie fizyczne 2	Technologia prac ładunkowych	Środki transportu	Transport drogowy rzeczy i osób	Transport multimodalny i intermodalny	Transport produktów żywnościowych	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	Wydziałowy projekt zespołowy	Proseminarium	Seminarium dyplomowe 1	Seminarium dyplomowe 2	Przygotowanie pracy dyplomowej	Praktyka zawodowa
K_U 01												X									X	
K_U 02											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K_U 03																	X				X	
K_U 04																	X		X	X	X	
K_U 05																	X					X
K_U 06														X	X	X	X		X	X	X	X
K_U 07											X	X		X	X	X	X					X
K_U 08																						
K_U 09											X	X	X	X	X	X						
K_U 10																			X	X	X	
K_U 11													X		X							
K_U 12											X	X		X	X							
K_U 13	X	X	X	X																		
K_U 14											X	X	X			X						
K_U 15							X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X				X
K_U 16					X	X	X	X	X	X							X	X	X	X	X	X
K_K 01	X	X	X	X															X	X	X	X
K_K 02													X			X			X	X	X	X
K_K 03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K_K 04					X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Razem	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	11	13	12	10	12	14	14	6	11	11	13	14

Nr efektu kierunkowego	TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE W LOGISTYCE												LOGISTYKA PRZEMYSŁU ROLNO-SPOŻYWCZEGO												Razem
	Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Hurtownie danych	E-logistyka	Logistyka 4.0	Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Metody prognozowania w logistyce	Wydziałowy projekt zespołowy	Proseminarium	Seminarium dyplomowe 1	Seminarium dyplomowe 2	Przygotowanie pracy dyplomowej	Praktyka zawodowa	Technologie przemysłu spożywczego	Systemy zarządzania w produkcji żywności	Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	Opakowalnictwo w produkcji spożywczej	Dystrybucja artykułów spożywczych	Przechowalnictwo	Wydziałowy projekt zespołowy	Proseminarium	Seminarium dyplomowe 1	Seminarium dyplomowe 2	Przygotowanie pracy dyplomowej	Praktyka zawodowa	
K_W 01						X																			7
K_W 02													X												5
K_W 03	X	X	X	X	X	X																			12
K_W 04																									2
K_W 05																									8
K_W 06	X	X	X	X	X	X																			13
K_W 07													X	X	X	X	X	X							11
K_W 08			X	X		X	X		X	X	X	X	X				X		X			X	X	X	29
K_W 09							X						X		X	X		X	X						20
K_W 10	X		X	X	X		X				X	X	X	X			X		X				X	X	26
K_W 11							X					X				X	X	X	X					X	20
K_W 12																									7
K_W 13	X				X							X		X										X	17
K_W 14								X	X	X										X	X	X			21

Nr efektu kierunkowego	TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE W LOGISTYCE												LOGISTYKA PRZEMYSŁU ROLNO-SPOŻYWCZEGO												Razem	
	Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Hurtownie danych	E-logistyka	Logistyka 4.0	Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Metody prognozowania w logistyce	Wydziałowy projekt zespołowy	Proseminarium	Seminarium dyplomowe 1	Seminarium dyplomowe 2	Przygotowanie pracy dyplomowej	Praktyka zawodowa	Technologie przemysłu spożywczego	Systemy zarządzania w produkcji żywności	Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	Opakowalnictwo w produkcji spożywczej	Dystrybucja artykułów spożywczych	Przechowywanie	Wydziałowy projekt zespołowy	Proseminarium	Seminarium dyplomowe 1	Seminarium dyplomowe 2	Przygotowanie pracy dyplomowej	Praktyka zawodowa		
K_U 01											X												X		14	
K_U 02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	61
K_U 03	X		X	X			X				X		X					X					X		17	
K_U 04	X	X	X	X		X	X		X	X	X		X	X			X		X		X	X	X		30	
K_U 05	X		X				X					X		X				X						X	13	
K_U 06			X				X		X	X	X	X	X	X			X		X		X	X	X	X	28	
K_U 07		X					X					X	X	X	X			X	X					X	22	
K_U 08			X																						6	
K_U 09																									10	
K_U 10					X	X			X	X	X		X	X			X				X	X	X		19	
K_U 11													X	X	X	X	X	X							10	
K_U 12	X	X	X	X	X	X										X									26	
K_U 13																									4	
K_U 14															X										8	
K_U 15	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	43	
K_U 16							X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	37	
K_K 01					X						X	X				X							X	X	24	
K_K 02			X								X	X	X	X	X	X	X						X	X	24	
K_K 03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	73	
K_K 04	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	56	
Razem	12	9	15	11	11	11	14	6	8	8	13	14	16	14	10	11	13	9	14	6	8	8	13	14	723	

Załącznik 5. Treści programowe zajęć

Semestr I

1) Matematyka 1

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 60 Studia niestacjonarne – 36			
Liczba ECTS	5			
Efekty kierunkowe	K_W01, K_W06, K_U01, K_K03			
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie podstawowe pojęcia oraz metody analizy matematycznej dotyczące ciągów, szeregów liczbowych oraz rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej, niezbędne do opisu analitycznego i optymalizacji procesów logistycznych (K_W01). W2 – Zna i rozumie podstawy algebry liniowej, geometrii analitycznej oraz operacji macierzowych wykorzystywanych w algorytmach sztucznej inteligencji, prognozowaniu oraz modelowaniu systemów logistycznych (K_W06). U1 – Potrafi badać własności funkcji jednej zmiennej oraz wykorzystywać rachunek różniczkowy do rozwiązywania praktycznych problemów inżynierskich, w tym do optymalizacji kosztów operacyjnych i analizy wydajności podsystemów logistycznych (K_U01). U2 – Potrafi wykonywać zaawansowane operacje na macierzach i wektorach oraz stosować je do modelowania i analizy problemów decyzyjnych (K_U01). K1 – Jest gotów do samodzielnego i krytycznego rozwijania własnych kompetencji matematycznych, a także do rzetelnego, terminowego i systematycznego realizowania powierzonych zadań inżynierskich (K_K03).			
Treści programowe	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i wykształcenie umiejętności z zakresu podstawowych narzędzi analizy matematycznej i algebry liniowej. Treści programowe obejmują ciągi i szeregi liczbowe, funkcje jednej zmiennej, macierze, układy równań i podstawy geometrii analitycznej. W ramach zajęć studenci rozwijają umiejętności badania zbieżności ciągów i szeregów liczbowych oraz zastosowanie rachunku różniczkowego w badaniu funkcji jednej zmiennej prostymi zastosowaniami jak kapitalizacja ciągła. Zakres algebry liniowej obejmuje umiejętności działań w zbiorze macierzy z przykładami zastosowania w tablicy przepływów międzygałęziowych, iloczyn skalarny i wektorowy, rozwiązywanie i szacowanie rozwiązań układów równań liniowych oraz zmiana bazy w przestrzeni wektorowej.			
Sposoby weryfikacji	Egzamin pisemny Kolokwium			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	66/2,64 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	42/1,68 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	59/2,36 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	83/3,32 ECTS

2) Wprowadzenie do logistyki

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 18			
Liczba ECTS	2			
Efekty kierunkowe	K_W08, K_W13, K_U10, K_K01, K_K02			
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w stopniu podstawowym strukturę, klasyfikację oraz zasady funkcjonowania procesów i podsystemów logistycznych (zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji) w przedsiębiorstwie i łańcuchu dostaw (K_W08). W2 - Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania logistycznego, uwarunkowania funkcjonowania podmiotów sektora TSL oraz zasady orientacji na klienta w procesach logistycznych (K_W13). U1 – Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować podstawowe procesy logistyczne w wybranej branży oraz określić relacje, zależności i kluczowe mierniki efektywności (KPI) między elementami systemu logistycznego w zmieniających się warunkach gospodarczych (K_U10). K1 (Świadomość ograniczeń i rola eksperta) – Jest gotów do umiejętnego korzystania z wiedzy i doświadczenia specjalistów z zakresu logistyki, mając świadomość własnych ograniczeń i potrzeby konsultowania przypadków złożonych z ekspertami (K_K01). K2 (Odpowiedzialność społeczna i ekologiczna) – Jest gotów do krytycznej oceny wpływu procesów logistycznych i transportowych na jakość życia społeczności oraz środowisko naturalne (K_K02).			
Treści programowe	Przedmiot stanowi wprowadzenie do nauki o logistyce i obszarze praktyki gospodarczej. Studenci zapoznają się z historycznym rozwojem logistyki, jej miejscem w naukach ekonomicznych i inżynierskich oraz znaczeniem dla funkcjonowania współczesnych przedsiębiorstw i łańcuchów dostaw. Treści programowe obejmują: pojęcie, zakres i cele logistyki; ewolucję logistyki – od logistyki wojskowej po logistykę biznesową; podstawowe kategorie i podsystemy logistyczne (logistyka zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji); logistykę jako element strategii przedsiębiorstwa; zasady przepływu materiałów, towarów i informacji; kluczowe wskaźniki efektywności logistycznej (KPI); zarys zarządzania łańcuchem dostaw; orientację na klienta i poziom obsługi logistycznej. W ramach ćwiczeń studenci analizują studia przypadków z praktyki logistycznej, identyfikują procesy logistyczne w wybranych branżach oraz uczą się stosowania podstawowych narzędzi analitycznych i mierników oceny efektywności procesów. Realizowane są również zadania polegające na identyfikacji i opisie systemów logistycznych w rzeczywistych organizacjach. Celem ogólnym przedmiotu jest ukształtowanie podstawowej wiedzy i świadomości logistycznej, stanowiącej fundament dla wszystkich kolejnych przedmiotów kierunkowych.			
Sposoby weryfikacji	zaliczenie pisemne			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	32/ 1,28 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	20/ 0,8 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	18/0,72 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	30/ 1,2 ECTS

3) Infrastruktura logistyczna

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 60 Studia niestacjonarne – 36			
Liczba ECTS	5			
Efekty kierunkowe	K_W08, K_W09, K_W13, K_U02, K_U07, K_U12, K_K01, K_K02			
Efekty przedmiotowe	W1 (Klasyfikacja i parametry infrastruktury) – Zna i rozumie w sposób uporządkowany strukturę, parametry techniczne oraz zasady funkcjonowania elementów liniowych i punktowych infrastruktury logistycznej (transportowej, magazynowej, informacyjnej) w ujęciu krajowym i międzynarodowym (K_W08). W2 (Technologie i cykl życia obiektów) – Zna i rozumie podstawowe technologie, systemy oraz zasady doboru, eksploatacji i oceny cyklu życia urządzeń technicznych i obiektów budowlanych stosowanych w procesach logistycznych (K_W09). W3 (Otoczenie regulacyjno-zarządcze) – Zna i rozumie uwarunkowania organizacyjne, podstawowe regulacje oraz systemy zarządzania infrastrukturą transportową w kontekście korytarzy sieci TEN-T i polityki transportowej UE (K_W13). U1 – Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz dokumentacji technicznej, a także przeprowadzać podstawowe obliczenia inżynierskie w celu oceny sprawności i przepustowości elementów infrastruktury logistycznej (K_U02). U2 – Potrafi zidentyfikować, scharakteryzować i dokonać krytycznej oceny układów przestrzennych oraz struktur technologicznych stosowanych w obiektach logistycznych (magazynach, terminalach) pod kątem optymalizacji przepływu ładunków (K_U12). U3 – Potrafi na podstawie zadanych kryteriów technologicznych i obowiązujących norm dobrać oraz scharakteryzować parametry urządzeń technicznych, niezbędnych do organizacji zaplecza operacyjnego (K_U07). K1 (Konsultacja ekspercka) – Jest gotów do krytycznej oceny poziomu własnej wiedzy i umiejętności, uznając potrzebę korzystania z opinii i doświadczenia specjalistów oraz ekspertów branżowych przy rozwiązywaniu złożonych problemów inżynierskich (K_K01). K2 (Świadomość skutków środowiskowo-społecznych) – Jest gotów do odpowiedzialnego szacowania i oceny wpływu funkcjonowania obiektów infrastruktury logistycznej i systemów transportowych na otoczenie społeczne oraz środowisko naturalne (K_K02).			
Treści programowe	Przedmiot obejmuje zagadnienia związane z infrastrukturą techniczną i organizacyjną niezbędną do funkcjonowania systemów logistycznych. Studenci poznają rodzaje, funkcje i znaczenie infrastruktury logistycznej w skali przedsiębiorstwa, regionu oraz w wymiarze krajowym i międzynarodowym. Treści programowe przedmiotu obejmują: pojęcie i klasyfikację infrastruktury logistycznej; infrastrukturę transportową – sieci dróg, kolei, portów morskich, lotniczych i śródlądowych; infrastrukturę magazynową i przechowalniczą; centra logistyczne i platformy przeładunkowe; infrastrukturę informacyjną i telematyczną; europejską sieć infrastruktury transportowej TEN-T; wpływ infrastruktury na koszty i sprawność procesów logistycznych; planowanie i rozwój infrastruktury logistycznej w kontekście polityki transportowej UE. Na zajęciach praktycznych studenci analizują rozmieszczenie i dostępność infrastruktury logistycznej w Polsce i Europie, oceniają jej stan i przepustowość oraz identyfikują bariery infrastrukturalne wpływające na efektywność łańcuchów dostaw. Realizowane są również zadania projektowe dotyczące lokalizacji obiektów logistycznych. Realizacja przedmiotu kształtuje rozumienie zależności między dostępnością i jakością infrastruktury a konkurencyjnością przedsiębiorstw i regionów.			
Sposoby weryfikacji	- egzamin pisemny - projekt zespołowy			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin	68/ 2,72	Liczba godzin	44/ 1,76

	realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	ECTS	realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	57/ 2,28 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	81/ 3,24 ECTS

4) Transport

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 60 Studia niestacjonarne – 36
Liczba ECTS	5
Efekty kierunkowe	K_W09, K_W11, K_U02, K_U09, K_U12, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w stopniu uporządkowany klasyfikację, parametry techniczno-eksploatacyjne środków transportu oraz strukturę zaplecza technicznego różnych gałęzi transportu (K_W09). W2 – Zna i rozumie zasady organizacji przewozów w transporcie krajowym i międzynarodowym, uwarunkowania transportu różnych grup ładunków, podstawy normalizacji jednostek ładunkowych oraz rolę systemów IT w transporcie (K_W11). U1 – Potrafi pozyskiwać i przetwarzać dane rynkowe, przeprowadzać podstawowe kalkulacje kosztów operacyjnych transportu oraz oceniać efektywność ekonomiczną procesów przewozowych (K_U02). U2 – Potrafi zaplanować proces przewozowy dla konkretnego zadania transportowego, dobrać optymalną gałąź i środek transportu oraz prawidłowo sporządzić podstawową dokumentację transportowo-spedycyjną (K_U09). U3 – Potrafi dobrać i dostosować parametry jednostek ładunkowych oraz przestrzeń ładunkową środków transportu do wymagań realizowanego procesu logistycznego z uwzględnieniem kryteriów stateczności i bezpieczeństwa (K_U12). K1 – Jest gotów do wykonywania zadań zawodowych w sposób profesjonalny, dbając o organizację pracy własnej oraz precyzję realizowanych obliczeń i analiz (K_K03). K2 – Jest gotów do rzetelnej oceny skutków decyzji organizacyjnych w transporcie, mając na uwadze bezpieczeństwo ruchu, etykę zawodową oraz wpływ transportu na środowisko (K_K04).
Treści programowe	Przedmiot obejmuje zagadnienia techniczne i organizacyjne związane z realizacją procesów transportowych w logistyce. Studenci zdobywają wiedzę na temat różnych gałęzi transportu, ich właściwości technicznych, kryteriów wyboru środków transportu oraz zasad organizacji procesów przewozowych. Treści programowe obejmują: charakterystykę gałęzi transportu – drogowego, kolejowego, morskiego, lotniczego i śródlądowego; środki transportu i ich parametry techniczne; technologie przewozów – ładunki całopojazdowe (FTL), drobnicowe (LTL), kontenery, naczepy; normy i przepisy regulujące transport towarów, w tym przewóz towarów niebezpiecznych (ADR); opakowania transportowe i jednostki ładunkowe; zasady organizacji procesu transportowego; ekonomikę i koszty transportu; systemy GPS i telematykę transportową. Zajęcia praktyczne poświęcone są analizie i porównaniu właściwości poszczególnych gałęzi transportu, doborowi środków i technologii transportu do konkretnych potrzeb ładunkowych, kalkulacji kosztów przewozu oraz opracowywaniu dokumentacji transportowej. Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności niezbędne do podejmowania racjonalnych decyzji w zakresie organizacji transportu w systemach logistycznych, z uwzględnieniem zmieniających się technologii i regulacji.

Sposoby weryfikacji	-egzamin - opracowanie projektowe			
Wskaźniki ilościowe	<i>Studia stacjonarne</i>		<i>Studia niestacjonarne</i>	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	68/ 2,72 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/ 1,76 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	57/ 2,28 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	81/ 3,24 ECTS

5) Grafika inżynierska

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 60 Studia niestacjonarne – 36
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W05, K_W09, K_U01, K_U02, K_U12, K_K03
Efekty przedmiotowe	W1 student zna zasady geometrii wykreślnej, zasady rzutowania prostokątnego i aksonometrycznego (K_W05) W2 student zna znormalizowane zasady zapisu konstrukcji, w tym: tworzenia rysunków wykonawczych i złożeniowych, zasady wymiarowania, tolerowania wymiarów i kształtów, chropowatości (K_W09) U1 student potrafi wykonać rysunek techniczny odręcznie oraz przy użyciu programu typu CAD (K_U01, K_U02) U2 student potrafi „czytać” rysunek techniczny maszynowy (K_U12) K1 student jest gotów do wykonywania zawodu oraz powierzonych zadań w sposób profesjonalny i kompetentny, organizacji pracy własnej, działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy (K_K03)
Treści programowe	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami geometrii wykreślnej oraz zasadami rysunku technicznego maszynowego, a także przygotowanie ich do czytania i tworzenia dokumentacji technicznej zgodnie z obowiązującymi normami. Przedmiot ma na celu rozwinięcie umiejętności przedstawiania obiektów przestrzennych na płaszczyźnie, interpretacji rysunków technicznych oraz wykonywania rysunków wykonawczych i złożeniowych, zarówno w formie odręcznej, jak i z wykorzystaniem narzędzi komputerowego wspomagania projektowania (CAD). Treści programowe przedmiotu obejmują: podstawowe elementy rysunku technicznego, takie jak rodzaje rysunków, formaty arkuszy, tabliczka rysunkowa, podziałki, rodzaje i zastosowanie linii oraz pismo techniczne; elementy geometrii wykreślnej, w tym odwzorowanie punktu, prostej i płaszczyzny oraz zasady rzutowania; rzutowanie prostokątne, równoległe ukośne oraz aksonometryczne (izometria, dimetria); zasady przedstawiania obiektów w postaci widoków, przekrojów, kładów i ich odmian; zasady wymiarowania; tolerancje wymiarów, kształtu i położenia oraz pasowania; oznaczenia chropowatości i falistości powierzchni; zasady rysowania połączeń oraz wykonywania rysunków wykonawczych i złożeniowych. W ramach pracowni specjalistycznej studenci rozwijają umiejętności praktyczne poprzez wykonywanie rysunków technicznych zarówno odręcznie, jak i z wykorzystaniem oprogramowania CAD, takiego jak AutoCAD. Prace obejmują przygotowanie rysunków elementów w odpowiednich rzutach, stosowanie zasad wymiarowania i oznaczeń technicznych, tworzenie przekrojów oraz rysunków

	złożeniowych. Studenci poznają również podstawowe funkcje środowiska CAD, takie jak tworzenie i modyfikacja geometrii, zarządzanie warstwami, stosowanie szyków, wymiarowanie oraz przygotowanie dokumentacji do wydruku. Realizacja zadań projektowych umożliwia praktyczne zastosowanie zasad rysunku technicznego oraz przygotowuje do dalszego kształcenia w zakresie projektowania inżynierskiego.			
Sposoby weryfikacji	– zaliczenie pisemne wykładu (W1, W2) – praca indywidualna (U1, U2, K1) – dyskusja (K1)			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	66/ 2,64 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	42/ 1,68 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	34/ 1,36 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	58/ 2,32 ECTS

6) Ekonomia

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27			
Liczba ECTS	3			
Efekty kierunkowe	K_W12, K_U02, K_U15, K_U16, K_K03, K_K04			
Efekty przedmiotowe	W1 - W zaawansowanym stopniu zna i rozumie zasady ekonomii niezbędne do realizowania działalności gospodarczej w zmieniającym się otoczeniu (K_W12). U1 - Potrafi wyszukiwać dane do analizy i interpretacji procesów i zjawisk ekonomicznych (K_U02). U2 - Potrafi współdziałać z innymi w ramach prac zespołowych (K_U15). U3 - Potrafi organizować pracę własną, rozumie potrzebę samokształcenia (K_U16). K1 - Potrafi krytycznie analizować pozyskiwane dane, rozumie potrzebę wykorzystywania wiedzy do analizy zagadnień mikro- i makroekonomicznych, jest gotów do wykonywania zadań w sposób kompetentny (K_K03, K_K04).			
Treści programowe	Przedmiot ma za zadanie przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu funkcjonowania gospodarki w skali mikro- i makroekonomicznej oraz nabycie umiejętności analizy zjawisk mikro-i makroekonomicznych. Celem wykładu jest: wyjaśnienie podstawowych kategorii oraz zależności ekonomicznych; zapoznanie studentów z: zasadami działania mechanizmu rynkowego, kryteriami wyborów ekonomicznych dokonywanych przez poszczególne podmioty gospodarujące; oraz zapoznanie studentów z funkcjonowaniem gospodarki w skali makroekonomicznej; Cele ćwiczeń jest: wykształcenie umiejętności analizowania zależności ekonomicznych; wykształcenie umiejętności interpretacji zjawisk ekonomicznych na podstawie danych; oraz wykształcenie umiejętności oceny przyczyn i skutków występowania zjawisk gospodarczych w skali mikro- i makroekonomicznej			
Sposoby weryfikacji	– zaliczenie pisemne wykładu (W1) – praca indywidualna (W1, U1, U2, U3, K1) – dyskusja (K1)			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin	49/1,96	Liczba godzin	31/1,24

	realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	ECTS	realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	26/ 1,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/1,76 ECTS

7) Rachunek kosztów dla inżynierów

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W12, K_W13, K_U02, K_U04, K_U06, K_U15, K_U16, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	1_W Zna i rozumie zasady przyporządkowania kosztów do odpowiedniej grupy klasyfikacyjnej oraz kategorii rachunku kosztów i metody analizy kosztów (K_W12). 2_W Zna i rozumie zagadnienia z zarządzania kosztami i znaczenie rachunku kosztów, rozróżnia metody i narzędzia rachunku kosztów (K_W13). 1_U Potrafi pozyskiwać dane dotyczące kosztów, przeprowadzić ich analizę w różnych przekrojach zgodnych ze specyfiką i potrzebami podmiotu gospodarczego (K_U02). 2_U Potrafi opisywać, kształtować i analizować koszty w podmiocie gospodarczym, dokonać oceny określonego rozwiązania w zakresie kosztów przy optymalizacji dla przedsiębiorstwa (K_U4). 3_U Potrafi planować i monitorować koszty w podmiocie gospodarczym w zależności od specyfiki i potrzeb podmiotu gospodarczego (K_U6). 4_U Potrafi organizować pracę własną, włączać się w pracę zespołową, a w razie potrzeby potrafi kierować pracą zespołu w zakresie analizy kosztów (K_U15). 5_U Świadomie podchodzi do procesu samokształcenia – potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie (K_U16). 1_K Jest gotów do wykonywania zawodu oraz powierzonych zadań w sposób profesjonalny i kompetentny, organizacji pracy własnej, działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy (K_K03). 2_K Jest gotów do rzetelnej i obiektywnej oceny następstw swojej działalności; podjęcia odpowiedzialności za jakość i bezpieczeństwo procesów logistycznych, prowadzenia aktywności zawodowej z zachowaniem zasad etyki i zgodnie z interesem publicznym (K_K04).
Treści programowe	Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów kierunków technicznych w wiedzę i umiejętności dotyczące identyfikowania, ewidencjonowania, analizowania kosztów w przedsiębiorstwie oraz prowadzenia rachunku kosztów w oparciu o tradycyjne i nowoczesne jego modele oraz kalkulacje kosztowe. Przedmiot ten ma na celu połączenie wiedzy technicznej z ekonomiczną, co umożliwia podejmowanie optymalnych decyzji zarządczych w przedsiębiorstwie. Przedmiot obejmuje zagadnienia z zakresu rachunku kosztów w przedsiębiorstwie. W ramach wykładu wyposaża studentów w wiedzę z zakresu rachunku kosztów, tj. istoty kosztów oraz podstawowych przekrojów klasyfikacyjnych i analitycznych kosztów przedsiębiorstw; współczesnego rachunku kosztów oraz podstawowych modeli rachunku kosztów; metod kalkulacji kosztów i ich zastosowania; rachunku kosztów pełnych i zmiennych oraz obszarów ich zastosowania; zależności: koszt-produkcja-zysk. W ramach ćwiczeń studenci nabywają umiejętności w zakresie

	klasyfikacji, analizy, kalkulacji i optymalizacji kosztów w przedsiębiorstwie w procesie identyfikacji i formułowania zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywania.			
Sposoby weryfikacji	- zaliczenie pisemne – test z pytaniami zamkniętymi: K_W12, K_W13 - kolokwium: K_U02, K_U04, K_U06 - rozwiązywanie zadań K_U02, K_U04, K_U06 - praca w grupach K_U15, K_U16, K_K03, K_K04			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/ 1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	26/ 1,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/1,76 ECTS

8) BHP i ergonomia pracy

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 15 Studia niestacjonarne – 9
Liczba ECTS	1
Efekty kierunkowe	K_W14, K_U16, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W zakresie wiedzy: 1_W - student ma wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności i inżynierskiej w odniesieniu do BHP i ergonomii pracy (K_W14), 2_W - student ma wiedzę o ochronie własności intelektualnej w odniesieniu do BHP i ergonomii pracy (K_W14), 3_W - student zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy (K_W14), 4_W - student ma wiedzę o komunikacji interpersonalnej i społecznej w odniesieniu do BHP i ergonomii pracy (K_W14), 5_W - student ma wiedzę o tworzeniu i rozwoju różnych form działalności gospodarczej w odniesieniu do BHP i ergonomii pracy (K_W14). W zakresie umiejętności: 1_U - student świadomie podchodzi do procesu samokształcenia - potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w odniesieniu do BHP i ergonomii pracy (K_U16). W zakresie kompetencji społecznych: 1_K - student jest gotów do wykonywania zawodu oraz powierzonych zadań w sposób profesjonalny i kompetentny, organizacji pracy własnej, działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy w odniesieniu do BHP i ergonomii pracy (K_K03), 2_K - student jest gotów do rzetelnej i obiektywnej oceny następstw swojej działalności w odniesieniu do BHP i ergonomii pracy (K_K04), 3_K - student jest gotów do podjęcia odpowiedzialności za jakość i bezpieczeństwo procesów logistycznych w odniesieniu do BHP i ergonomii pracy (K_K04), 4_K - student jest gotów do prowadzenia aktywności zawodowej, z zachowaniem zasad etyki i zgodnie z interesem publicznym w odniesieniu do BHP i ergonomii pracy (K_K04). Efekty uczenia się są zgodne z programem studiów na studiach I stopnia dla kierunku: Logistyka (profil praktyczny).
Treści programowe	Przedmiot BHP i ergonomia na kierunku logistyka koncentruje się na zapewnieniu bezpieczeństwa w procesach przepływu dóbr, informacji i energii, ze szczególnym uwzględnieniem operacji magazynowych oraz transportowych. Jego celem jest przygotowanie przyszłych logistyków do zarządzania systemami pracy w sposób,

	który eliminuje ryzyko wypadków przy jednoczesnej optymalizacji wydajności procesów logistycznych. Program nauczania łączy ramy prawne prawa pracy z technicznymi aspektami funkcjonowania nowoczesnych centrów dystrybucyjnych, gdzie interakcja człowieka z maszynami transportowymi jest niezwykle intensywna. W części merytorycznej wykładu kluczowe miejsce zajmuje bezpieczeństwo w procesach magazynowych. Studenci analizują zasady bezpiecznego składowania towarów, stateczności regałów oraz wyznaczania dróg transportowych i komunikacyjnych. Ważnym elementem jest nauka o zagrożeniach wynikających z eksploatacji wózków jezdniowych z napędem silnikowym oraz urządzeń transportu bliskiego. Program kładzie nacisk na identyfikację stref niebezpiecznych w magazynie oraz na stosowanie oznakowania bezpieczeństwa, które jest niezbędne w dynamicznym środowisku logistycznym. Obszar ergonomii w logistyce koncentruje się przede wszystkim na profilaktyce dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego, wynikających z ręcznych prac transportowych. Treści programowe obejmują naukę dopuszczalnych norm dźwigania, metodologii poprawnego podnoszenia ładunków oraz analizę wydatku energetycznego pracownika. W kontekście nowoczesnej logistyki studenci poznają również zasady ergonomii na stanowiskach przeładunkowych i kompletacji zamówień, gdzie istotna jest wysokość blatów, zasięgi ramion oraz eliminacja zbędnych ruchów, co bezpośrednio przekłada się na redukcję zmęczenia i wzrost tempa pracy (Lean Management). Ostatni moduł przedmiotu dotyczy bezpieczeństwa w transporcie i spedycji, obejmując zabezpieczanie ładunków przed przemieszczaniem oraz przewóz towarów niebezpiecznych (ADR). Poruszane są również kwestie psychofizjologii pracy kierowców i operatorów, w tym wpływ stresu, presji czasu i monotonii na bezpieczeństwo w łańcuchu dostaw. Absolwent przedmiotu potrafi przeprowadzić ocenę ryzyka zawodowego dla typowych stanowisk logistycznych i zaprojektować system pracy, który jest nie tylko zgodny z literą prawa, ale przede wszystkim przyjazny dla zdrowia pracowników i efektywny ekonomicznie.			
Sposoby weryfikacji	1) Zaliczenie pisemne: K_W14, K_U16, K_K03, 2) Dyskusja: K_W14, K_U16, K_K03, K_K04, 3) Aktywność na zajęciach: K_W14, K_U16, K_K03, K_K04.			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	17/ 0,68 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	11/ 0,44 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	8/ 0,32 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	14/ 0,56 ECTS

9) Język obcy 1

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 18
Liczba ECTS	2
Efekty kierunkowe	K_W14, K_U13, K_K01, K_K03
Efekty przedmiotowe	W1 – zna struktury gramatyczne języka obcego na poziomie B2 (K_W14) W2 – zna słownictwo ogólne i specjalistyczne na poziomie B2 (K_W14) U1 – potrafi uczestniczyć w dyskusji z wykorzystaniem słownictwa ogólnego (K_U10) U2 – potrafi uczestniczyć w dyskusji z wykorzystaniem słownictwa specjalistycznego (K_U13) U3 – potrafi formułować poprawne gramatycznie wypowiedzi ustne (K_U13)

	U4 – potrafi formułować poprawne gramatycznie wypowiedzi pisemne (K_U13) U5 – potrafi posługiwać się słownictwem ogólnym w komunikacji językowej (K_U13) U6 – potrafi posługiwać się słownictwem specjalistycznym w komunikacji językowej (K_U13) U7 – potrafi przygotować wypowiedź pisemną na określony temat z wykorzystaniem języka specjalistycznego (K_U13) 1_K – jest gotów do współpracy w zespole i uczestnictwa w komunikacji językowej (K_K01) 2_K – jest gotów do prezentowania swoich wypowiedzi w sposób profesjonalny (K_K03)			
Treści programowe	Celem lektoratu z języka angielskiego jest systematyczne rozwijanie kompetencji językowych studentów kierunku logistyka od poziomu B1 do poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, ze szczególnym uwzględnieniem języka specjalistycznego wykorzystywanego w obszarze logistyki, transportu i zarządzania łańcuchem dostaw. Zajęcia rozwijają wszystkie sprawności językowe oraz przygotowują studentów do funkcjonowania w środowisku zawodowym i międzynarodowym. Celem zajęć jest rozwijanie kompetencji językowych studentów na poziomie B1/B1+ ze szczególnym uwzględnieniem wprowadzenia do języka specjalistycznego z zakresu logistyki. Zajęcia ukierunkowane są na doskonalenie sprawności językowych niezbędnych do funkcjonowania w środowisku akademickim i zawodowym, w szczególności w zakresie rozumienia tekstów, komunikacji ustnej oraz tworzenia prostych wypowiedzi pisemnych związanych z kierunkiem studiów. Treści programowe obejmują rozwijanie słownictwa oraz struktur językowych związanych z podstawami logistyki, w tym m.in.: funkcjonowanie przedsiębiorstwa logistycznego, rodzaje transportu, procesy magazynowe, obsługę klienta oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W zakresie gramatyki realizowane są czasy teraźniejsze i przeszłe, konstrukcje opisowe, stopniowanie przymiotników, czasowniki modalne oraz zdania warunkowe typu 0 i 1. W ramach zajęć studenci rozwijają umiejętność rozumienia tekstów branżowych, formułowania krótkich wypowiedzi ustnych i pisemnych, opisywania procesów logistycznych oraz prowadzenia podstawowej komunikacji zawodowej. Wykorzystywane są materiały podręcznikowe oraz autentyczne źródła dostosowane do poziomu językowego studentów. Zajęcia realizowane są w pracowniach językowych z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi multimedialnych wspierających rozwój kompetencji komunikacyjnych.			
Sposoby weryfikacji	- kolokwium - prezentacja - aktywny udział na zajęciach - zaliczenie ustne			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	32/ 1,36 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	20/0,8 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	18/ 0,72 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	30/1,2 ECTS

10) Wychowanie fizyczne 1

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 0		
Liczba ECTS	0		
Efekty kierunkowe	K_W14, K_U15, K_U16, K_K03		
Efekty przedmiotowe	W1 Zna podstawowe zasady aktywności fizycznej oraz jej wpływ na zdrowie i sprawność organizmu (K_W14). U1 Potrafi współpracować w grupie podczas zajęć ruchowych (K_U15). U2 Potrafi podjąć działania prozdrowotne i edukacyjne, wykorzystując w praktyce wiedzę oraz umiejętności w zakresie różnych form aktywności ruchowej (K_U16). K1 Jest gotów do podejmowania aktywności fizycznej i dbania o zdrowie (K_K03).		
Treści programowe	Celem przedmiotu jest kształtowanie postaw prozdrowotnych oraz rozwijanie sprawności fizycznej studentów poprzez udział w różnorodnych formach aktywności ruchowej. Zajęcia mają charakter praktyczny i służą podnoszeniu poziomu ogólnej wydolności organizmu, koordynacji ruchowej, siły, gibkości, wytrzymałości oraz umiejętności współpracy w grupie. Istotnym elementem przedmiotu jest również uświadomienie studentom znaczenia regularnej aktywności fizycznej dla zachowania zdrowia, dobrostanu psychofizycznego oraz efektywnego funkcjonowania w życiu zawodowym i społecznym. Treści programowe obejmują ćwiczenia ogólnorozwojowe, gry i zabawy ruchowe, zespołowe gry sportowe, elementy treningu zdrowotnego, ćwiczenia wzmacniające, koordynacyjne, rozciągające oraz relaksacyjne. Zakres realizowanych form aktywności może być dostosowany do możliwości organizacyjnych, bazy dydaktycznej, warunków bezpieczeństwa oraz poziomu sprawności uczestników. W ramach zajęć studenci poznają zasady bezpiecznego wykonywania ćwiczeń fizycznych, podstawy profilaktyki przeciążeń i urazów oraz sposoby wykorzystania aktywności ruchowej jako elementu regeneracji, redukcji stresu i utrzymania prawidłowej kondycji psychofizycznej. Przedmiot rozwija umiejętność świadomego uczestnictwa w aktywności fizycznej, odpowiedzialności za zdrowie własne i innych osób, a także kształtuje kompetencje społeczne związane ze współpracą, komunikacją, przestrzeganiem zasad fair play oraz aktywnym udziałem w działaniach zespołowych.		
Sposoby weryfikacji	- praca indywidualne i/lub w grupach na zajęciach - aktywność na zajęciach		
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	30/ 0 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	0/ 0 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS
			0

Semestr II

1) Matematyka 2

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 60 Studia niestacjonarne – 36			
Liczba ECTS	5			
Efekty kierunkowe	K_W01, K_W06, K_U01, K_K03			
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie pojęcia oraz metody analizy matematycznej funkcji wielu zmiennych, w tym pochodne cząstkowe, gradient, jacobian oraz całki wielokrotne, stosowane w zagadnieniach inżynierskich i optymalizacyjnych (K_W01). W2 – Zna i rozumie zaawansowane pojęcia geometrii analitycznej, przekształceń liniowych oraz teorii optymalizacji nieliniowej wykorzystywane do rozwiązywania problemów decyzyjnych w logistyce (K_W06). W3 – Zna i rozumie podstawowe metody rozwiązywania równań różniczkowych oraz operacje na liczbach zespolonych stosowane w modelowaniu obliczeniowym obiektów technicznych (K_W01). U1 – Potrafi stosować narzędzia algebry liniowej i geometrii analitycznej (w tym macierze przekształceń liniowych i wartości własne) do opisu i analizy struktur przestrzennych oraz geometrycznych w zagadnieniach inżynierskich (K_U01). U2 – Potrafi analizować funkcje wielu zmiennych, obliczać pochodne cząstkowe, jacobian oraz wyznaczać gradient i ekstrema funkcji na potrzeby algorytmów optymalizacyjnych (K_U01). U3 – Potrafi rozwiązywać podstawowe typy równań różniczkowych oraz wykonywać operacje algebraiczne na liczbach zespolonych z wykorzystaniem metod matematycznych stosowanych w analizie technicznej (K_U01). K1 (Profesjonalizm i systematyczność) – Jest gotów do systematycznego rozwijania kompetencji matematycznych oraz wykorzystywania metod inżynierskich w sposób odpowiedzialny i profesjonalny przy realizacji zadań technicznych (K_K03).			
Treści programowe	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i wykształcenie umiejętności z zakresu algebry przestrzeni wektorowych i geometrii analitycznej, liczb zespolonych i analizy funkcji wielu zmiennych. Treści programowe algebry i geometrii analitycznej obejmują przekształcenia liniowe w tym wartości własne macierzy, równanie płaszczyzny i równanie prostej oraz przykład zastosowań w liniowym modelu ekonometrycznym. Zakres liczb zespolonych obejmuje potęgowanie i pierwiastkowanie. Zakres analizy matematycznej obejmuje podstawy równań różniczkowych oraz analizę funkcji wielu zmiennych w tym pochodne cząstkowe, gradient, jacobian, trzy typy ekstremum oraz całki wielokrotne z przykładami z zakresu optymalizacji nieliniowej.			
Sposoby weryfikacji	Egzamin pisemny Kolokwium			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	66/ 2,64 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	42/ 1,68 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	59/ 2,36 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	83/ 3,32 ECTS

2) Logistyka zaopatrzenia i produkcji

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 75 Studia niestacjonarne – 45
Liczba ECTS	5
Efekty kierunkowe	K_W08, K_W09, K_W10, K_W12, K_U02, K_U03, K_U04, K_U06, K_U08, K_U15, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Student zna i rozumie strukturę oraz zasady funkcjonowania procesów logistyki zaopatrzenia i produkcji, w tym planowania przepływu materiałów, zarządzania zapasami oraz organizacji procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwie (K_W08, K_W10). W2 – Student zna i rozumie metody i narzędzia wspomagające zarządzanie logistyką produkcji i zaopatrzenia, w szczególności systemy MRP/MRP II, Lean Manufacturing, Kanban, EOQ oraz klasyfikację ABC/XYZ (K_W08, K_W09, K_W10). W3 – Student zna i rozumie ekonomiczne aspekty funkcjonowania logistyki zaopatrzenia i produkcji, w tym analizę kosztów logistycznych, gospodarkę magazynową oraz zasady optymalizacji poziomu zapasów (K_W12). W4 – Student zna i rozumie zasady organizacji magazynowania, transportu wewnętrznego oraz wykorzystania nowoczesnych technologii i systemów informatycznych w logistyce (K_W09, K_W10). U1 – Student potrafi analizować i oceniać procesy logistyki zaopatrzenia i produkcji z wykorzystaniem metod ilościowych oraz narzędzi wspomagających podejmowanie decyzji logistycznych (K_U02, K_U04). U2 – Student potrafi projektować i organizować systemy zaopatrzenia oraz przepływu materiałów i informacji w przedsiębiorstwie produkcyjnym z uwzględnieniem czynników technicznych, ekonomicznych i organizacyjnych (K_U03, K_U06, K_U08). U3 – Student potrafi planować zapotrzebowanie materiałowe, dobierać metody sterowania zapasami oraz harmonogramować procesy produkcyjne (K_U03, K_U04, K_U08). U4 – Student potrafi organizować procesy magazynowania i transportu wewnętrznego z uwzględnieniem nowoczesnych technologii oraz integracji systemów logistycznych (K_U07, K_U08). U5 – Student potrafi pracować indywidualnie i zespołowo podczas realizacji projektów logistycznych (K_U15). K1 – Student jest gotów do profesjonalnego i odpowiedzialnego wykonywania zadań związanych z organizacją procesów logistyki zaopatrzenia i produkcji oraz do przestrzegania zasad etyki zawodowej (K_K03, K_K04). K2 – Student jest gotów do oceny wpływu procesów logistycznych na efektywność przedsiębiorstwa, jakość życia oraz środowisko naturalne (K_K02, K_K04).
Treści programowe	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z podstawami logistyki produkcji i zaopatrzenia, obejmującymi planowanie, organizowanie i kontrolę przepływu materiałów, surowców oraz informacji w przedsiębiorstwie produkcyjnym. Studenci poznają rolę logistyki w systemie zarządzania przedsiębiorstwem, jej znaczenie dla efektywności operacyjnej oraz wpływ na koszty, jakość i terminowość realizacji procesów produkcyjnych. Omawiane są podstawowe pojęcia i koncepcje logistyczne, takie jak łańcuch dostaw, systemy zaopatrzenia, gospodarka magazynowa oraz integracja procesów logistycznych z produkcją. W części dotyczącej logistyki zaopatrzenia przedstawione są metody planowania zapotrzebowania materiałowego, wybór i ocena dostawców, strategie zakupowe oraz organizacja procesów zamówień. Studenci poznają narzędzia wspomagające zarządzanie zapasami, w tym modele sterowania zapasami (np. EOQ, Just in Time),

	klasyfikację ABC/XYZ oraz zasady optymalizacji poziomu zapasów przy uwzględnieniu kosztów magazynowania i ryzyka braków. Szczególną uwagę poświęca się również współpracy z dostawcami, negocjacom handlowym oraz wykorzystaniu systemów informatycznych w procesach zaopatrzeniowych. Kolejna część zajęć koncentruje się na logistyce produkcji, obejmując planowanie i harmonogramowanie produkcji, bilansowanie zdolności produkcyjnych oraz organizację przepływu materiałów w procesie wytwórczym. Studenci poznają koncepcje zarządzania produkcją, takie jak MRP, MRP II, Lean Manufacturing czy Kanban, a także metody doskonalenia procesów produkcyjnych i eliminacji marnotrawstwa. Omawiane są również zagadnienia związane z organizacją stanowisk pracy, przepływem informacji oraz synchronizacją procesów produkcyjnych i logistycznych. W ramach zajęć analizowane są także aspekty związane z magazynowaniem i transportem wewnętrznym, w tym organizacja magazynów, systemy składowania, identyfikacja towarów (np. kody kreskowe, RFID) oraz optymalizacja procesów kompletacji i dystrybucji materiałów. Studenci poznają zasady projektowania systemów logistycznych w przedsiębiorstwie produkcyjnym oraz znaczenie automatyzacji i cyfryzacji w logistyce. Moduł projektowy rozwija umiejętności praktyczne w zakresie analizy i projektowania systemów logistyki produkcji i zaopatrzenia. Studenci, pracując indywidualnie lub zespołowo, opracowują projekt obejmujący m.in. plan zaopatrzenia, strukturę zapasów, organizację przepływu materiałów oraz harmonogram produkcji dla wybranego przedsiębiorstwa lub procesu. Projekt uwzględnia analizę kosztów logistycznych, identyfikację wąskich gardeł oraz propozycje usprawnień. Pracownia specjalistyczna ma charakter praktyczny i obejmują rozwiązywanie zadań problemowych, analizę studiów przypadków oraz wykorzystanie wybranych narzędzi informatycznych wspierających logistykę. Studenci uczą się podejmowania decyzji logistycznych w warunkach ograniczeń zasobowych oraz zmiennego popytu. Realizacja przedmiotu rozwija kompetencje w zakresie planowania i optymalizacji procesów logistycznych, analizy kosztów oraz podejmowania decyzji operacyjnych, a także umiejętności pracy zespołowej, analitycznego myślenia i rozwiązywania problemów w środowisku przedsiębiorstwa produkcyjnego.			
Sposoby weryfikacji	- Egzamin w formie testu - Projekt zespołowy - Aktywność w czasie zajęć - Referat			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	85/ 3,40 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	55/ 2,20 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	40/ 1,6 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	75/ 2,80 ECTS

3) Towaroznawstwo

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W07, K_W11, K_U02, K_U11, K_U15, K_U16, K_K02, K_K03, K_K04.
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu właściwości fizykochemiczne, biologiczne i użytkowe towarów spożywczych oraz przemysłowych, a także czynniki kształtujące i zabezpieczające ich jakość na różnych etapach łańcucha dostaw (K_W07). W2 – Zna i rozumie zasady klasyfikacji, identyfikacji, znakowania i normalizacji towarów w ujęciu krajowym i międzynarodowym, a także rolę opakowań w ochronie produktów i przepływie informacji (K_W11). U1 – Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, aktów prawnych i norm technicznych, realizować własne uczenie się w celu śledzenia zmian w standardach oraz przygotować kompleksową charakterystykę towaroznawczą wybranych grup produktów (K_U02, K_U16). U2 – Potrafi identyfikować i badać właściwości towarów za pomocą metod analitycznych, sensorycznych i laboratoryjnych oraz dokonywać krytycznej oceny ich cech w odniesieniu do wytrzymałości transportowej i bezpieczeństwa (K_U11). U3 – Potrafi efektywnie organizować pracę własną oraz współpracować w grupie laboratoryjnej podczas przeprowadzania analiz i przygotowywania sprawozdań inżynierskich z realizowanych badań towaroznawczych (K_U15). K1 – Jest gotów do zawodowego, odpowiedzialnego i przedsiębiorczego podejścia do powierzonych zadań inżynierskich oraz krytycznej oceny własnych kompetencji w obszarze oceny jakości (K_K03). K2 – Jest gotów do podejmowania działań zawodowych ze świadomością ich następstw dla środowiska naturalnego oraz zdrowia i bezpieczeństwa człowieka, dbając o rzetelność prowadzonych badań i etykę zawodową (K_K02, K_K04).
Treści programowe	Przedmiot obejmuje zagadnienia związane z towaroznawstwem jako interdyscyplinarną dziedziną wiedzy, integrującą elementy nauk technicznych, przyrodniczych i ekonomicznych w kontekście oceny jakości towarów oraz ich funkcjonowania w procesach logistycznych. W ramach zajęć omawiane są podstawowe pojęcia i zadania towaroznawstwa, klasyfikacje towarów oraz kryteria ich podziału w ujęciu krajowym i międzynarodowym. Treści programowe obejmują charakterystykę właściwości towarów spożywczych i przemysłowych, czynniki wpływające na ich jakość oraz metody badań i oceny jakości. Istotnym elementem kursu jest analiza procesów normalizacji i standaryzacji oraz znaczenia norm w obrocie towarowym. Szczególna uwaga poświęcona jest zagadnieniom identyfikacji towarów, w tym opakowalnictwu i znakowaniu, a także roli opakowań w ochronie jakości produktów oraz przepływie informacji w łańcuchu dostaw. W ramach zajęć omawiane są również zagadnienia związane z funkcjonowaniem towarów w procesach transportu, magazynowania i dystrybucji, ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczenia jakości oraz wytrzymałości transportowej. Część praktyczna obejmuje zastosowanie metod oceny jakości, w tym analiz sensorycznych i laboratoryjnych, dla wybranych grup towarów (m.in. produktów spożywczych, kosmetyków i artykułów chemii gospodarczej). Studenci poznają również zasady interpretacji wyników badań oraz wykorzystania metod analitycznych w ocenie jakości towarów. Zajęcia rozwijają umiejętności oceny towaroznawczej oraz podejmowania decyzji dotyczących zarządzania jakością towarów w procesach logistycznych, z uwzględnieniem aspektów bezpieczeństwa, ochrony środowiska oraz odpowiedzialności zawodowej.
Sposoby weryfikacji	- zaliczenie pisemne - kolokwia częściowe

	- sprawozdania/raporty z realizowanych badań - praca w grupie			
Wskaźniki ilościowe	<i>Studia stacjonarne</i>		<i>Studia niestacjonarne</i>	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/ 1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/ 1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/ 2,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	69/ 2,76 ECTS

4) Informatyczne narzędzia planowania w logistyce

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 18
Liczba ECTS	2
Efekty kierunkowe	K_W03, K_W11 K_U02, K_U07, K_U12 K_K01, K_K03
Efekty przedmiotowe	1_W Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie nowoczesne techniki informatyczne wspomagające procesy zarządzania, gospodarki i racjonalizowania w systemach logistycznych (K_W03, K_W11). 1_U Student potrafi prowadzić dokonywać krytycznej oceny rozwiązań technicznych, ekonomicznych i organizacyjnych w obszarze logistyki (K_U02). 2_U Potrafi zorganizować zaplecze techniczne obiektów logistycznych mając na uwadze nowoczesne technologie i integrację systemów (K_U07). 3_U Student potrafi obsługiwać programy oraz aplikacje wspomagające zarządzanie logistyczne (K_U12). 1_K Student jest gotów do umiejętnego korzystania z wiedzy i doświadczenia specjalistów z zakresu logistyki ze świadomością własnych ograniczeń oraz potrzeby konsultowania przypadków spornych z ekspertami w danej dziedzinie (K_K01). 2_K Student jest gotów do wykonywania zawodu oraz powierzonych zadań w sposób profesjonalny i kompetentny, organizacji pracy własnej, działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy (K_K03).
Treści programowe	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z informatycznymi narzędziami wspierającymi planowanie i realizację procesów logistycznych w przedsiębiorstwach produkcyjnych i dystrybucyjnych. Szczególny nacisk położony jest na praktyczne wykorzystanie systemów klasy ERP, w tym pracy w środowisku enova365, który stanowi główne narzędzie dydaktyczne wykorzystywane podczas ćwiczeń. Studenci poznają rolę zintegrowanych systemów informatycznych w zarządzaniu przepływem materiałów, informacji i dokumentów oraz ich znaczenie dla efektywności operacyjnej przedsiębiorstwa. W części teoretycznej omawiane są podstawowe klasy systemów wspierających logistykę, w tym MRP i DRP w planowaniu zapotrzebowania materiałowego i dystrybucji, systemy SCM w zarządzaniu łańcuchem dostaw, CRM w relacjach z klientami, a także TMS i WMS w obszarze transportu i gospodarki magazynowej. Przedstawione są również standardy wymiany danych, takie jak EDI, oraz ich znaczenie dla integracji procesów biznesowych między partnerami handlowymi. Studenci poznają architekturę systemów informatycznych, zasady ich wdrażania oraz

	wyzwania związane z cyfryzacją logistyki. Kluczowym elementem przedmiotu są ćwiczenia praktyczne realizowane z wykorzystaniem systemu ERP, obejmujące m.in. rejestrację operacji gospodarczych, planowanie zakupów i sprzedaży, zarządzanie magazynem, obsługę dokumentów handlowych oraz analizę danych logistycznych. Studenci uczą się konfiguracji podstawowych parametrów systemu, pracy na rzeczywistych danych oraz podejmowania decyzji na podstawie generowanych raportów. Realizacja przedmiotu rozwija umiejętności praktycznego wykorzystania narzędzi informatycznych w logistyce, analizy danych oraz integracji procesów biznesowych, przygotowując studentów do pracy w nowoczesnym, cyfrowym środowisku przedsiębiorstwa.			
Sposoby weryfikacji	Laboratorium - Aktywność na ćwiczeniach, case study, projekt, dyskusja (K_U2; K_U7; K_U12) Zaliczenie przedmiotu - pisemny w formie testu (K_W3; K_W11) Aktywność na zajęciach/Dyskusja (K_U2; K_K1; K_K3)			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	32/ 1,28 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	20/ 0,80 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	18/ 0,72 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	30/ 1,20 ECTS

5) Podstawy programowania

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W03, K_U02, K_U12, K_U16, K_K03
Efekty przedmiotowe	1_W Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrany język programowania (K_W03). 1_U Potrafi programować w wybranym języku i dokonywać krytycznej oceny napisanych programów (K_U02, K_U12). 2_U Potrafi samodzielnie pogłębiać umiejętności programowania (K_U16). 1_K Student jest gotów do wykonywania zawodu oraz powierzonych zadań w sposób profesjonalny i kompetentny (K_K03).
Treści programowe	Celem tego przedmiotu jest zdobycie solidnych podstaw w języku Python oraz zrozumienie kluczowych etapów tworzenia aplikacji. Studenci rozpoczną od fundamentalnych zagadnień, takich jak składnia języka, deklaratywny oraz organizacja kodu. Następnie przejdą do bardziej praktycznych aspektów, ucząc się pracy z pętlami i instrukcjami warunkowymi. W dalszej części kursu uczestnicy poznają różne struktury danych dostępne w Pythonie – listy, krotki, zbiory i słowniki – co pozwoli na efektywne zarządzanie informacją. Kolejnym krokiem będzie eksploracja modułów i funkcji, które stanowią wprowadzenie do programowania obiektowego. Studenci zgłębią temat klas, obiektów, metod oraz mechanizmów dziedziczenia, a także poznają zaawansowane techniki, takie jak dekoratory, funkcje lambda i generatory. Zajęcia obejmą również realizację praktycznych projektów
Sposoby weryfikacji	Pracownia specjalistyczna: projekty indywidualne

	Wykład - zaliczenie na podstawie pytań dotyczących zaprezentowanych wykładów			
Wskaźniki ilościowe	<i>Studia stacjonarne</i>		<i>Studia niestacjonarne</i>	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/ 1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/ 1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	26/ 1,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/ 1,76 ECTS

6) Fizyka

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W01, K_W02, K_U01, K_U02, K_U16, K_K03
Efekty przedmiotowe	W1 – Student zna i rozumie podstawowe prawa i zjawiska fizyczne z zakresu mechaniki, elektryczności, magnetyzmu, fal i fizyki współczesnej oraz ich znaczenie dla zagadnień technicznych i logistycznych. (K_W02) W2 – Student zna i rozumie podstawowe metody matematyczne wykorzystywane do opisu i analizy zjawisk fizycznych w zagadnieniach inżynierskich. (K_W01) U1 – Student potrafi wykonywać podstawowe obliczenia oraz analizy zjawisk fizycznych z wykorzystaniem aparatu matematycznego i narzędzi informatycznych. (K_U01) U2 – Student potrafi wykonywać pomiary wielkości fizycznych, opracowywać i interpretować wyniki doświadczeń oraz dokonywać analizy i oceny uzyskanych danych pomiarowych. (K_U02) U3 – Student potrafi samodzielnie poszerzać wiedzę z zakresu fizyki i nowoczesnych technologii oraz wykorzystywać różne źródła informacji w procesie rozwiązywania problemów inżynierskich. (K_U16) K1 – Student jest gotów do odpowiedzialnego i profesjonalnego wykonywania zadań związanych z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych oraz przestrzegania zasad pracy i bezpieczeństwa. (K_K03)
Treści programowe	Celem wykładu z kursu Fizyki jest: nabycie podstawowej wiedzy z fizyki z zakresu mechaniki, fal sprężystych i akustyki, elektryczności i magnetyzmu, fal elektromagnetycznych, prądu elektrycznego stałego i zmiennego, fizyki współczesnej; wykorzystanie matematyki wyższej w fizyce; wyrobienie umiejętności wykorzystania zdobytej wiedzy do rozumienia zagadnień technicznych, oraz zjawisk i procesów fizycznych w przyrodzie; zapoznanie z możliwościami zastosowania komputera do rozwiązywania problemów z fizyki. Laboratorium ma za zadanie: wyrobienie umiejętności pomiaru różnych wielkości fizycznych; opracowania i prezentacji wyników pomiarów; wyrobienie umiejętności wykorzystania komputera do opracowania i prezentacji wyników pomiarów.
Sposoby weryfikacji	Wykład: - ocena z zaliczenia zadań testowych - aktywność studenta Laboratorium: - praca w grupach ćwiczeniowych - przygotowanie sprawozdania z wykonanych pomiarów

	- ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych			
Wskaźniki ilościowe	<i>Studia stacjonarne</i>		<i>Studia niestacjonarne</i>	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/ 1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/ 1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	26/ 1,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/ 1,76 ECTS

7) Podstawy mechaniki

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W05, K_W09; K_U01, K_U02, K_U12, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie podstawowe prawa mechaniki technicznej (statyki) oraz wytrzymałości materiałów w zakresie niezbędnym do analizy pracy układów mechanicznych i elementów konstrukcyjnych (K_W05). W2 – Zna i rozumie zasady działania oraz kryteria doboru elementów i układów mechanicznych wchodzących w skład technicznej infrastruktury logistycznej (K_W09). U1 – Potrafi przeprowadzić obliczeniowe analizy inżynierskie struktur mechanicznych (redukcja układów sił, wyznaczanie reakcji, warunki równowagi) z wykorzystaniem aparatu matematycznego (K_U01). U2 – Potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić podstawowe badania wytrzymałościowe (rozciąganie, skręcanie, zginanie) oraz dokonać krytycznej oceny i interpretacji uzyskanych wyników pomiarowych (K_U02). U3 – Potrafi wykorzystać metody komputerowego wspomagania prac inżynierskich (w tym Metodę Elementów Skończonych - MES) do symulacji naprężeń i dostosowywania obiektów technicznych do wymagań procesów logistycznych (K_U12). K1 – Jest gotów do profesjonalnego i kompetentnego wykonywania powierzonych zadań inżynierskich z zachowaniem reżimu dokładności i krytycyzmu analitycznego (K_K03). K2 – Jest gotów do brania odpowiedzialności za poprawność analiz mechanicznych oraz bezpieczeństwo techniczne i operacyjne rozwiązań wdrażanych w obiektach logistycznych (K_K04).
Treści programowe	Celem przedmiotu jest opanowanie przez studentów podstawowej wiedzy z zakresu statyki i wytrzymałości materiałów. Istotnym elementem kształcenia jest rozwinięcie umiejętności stosowania poznanych praw i zależności w analizie oraz rozwiązywaniu typowych problemów inżynierskich związanych z funkcjonowaniem układów mechanicznych w systemach logistycznych. Treści programowe przedmiotu obejmują w szczególności: wprowadzenie do pojęcia siły i momentu siły oraz analizę układów sił, ich redukcji i wyznaczania wypadkowej; omówienie warunków równowagi statycznej ciał; zagadnienia tarcia w układach mechanicznych; podstawy wytrzymałości materiałów, w tym prawo Hooke’a oraz analizę naprężeń normalnych i stycznych; charakterystykę pracy elementów konstrukcyjnych poddanych ścisaniu i rozciąganiu, skręcaniu oraz zginaniu; elementy wytrzymałości złożonej, a także pojęcia naprężeń dopuszczalnych i wytrzymałości zmęczeniowej materiałów.

	W ramach ćwiczeń studenci rozwijają umiejętności praktycznego rozwiązywania zadań z zakresu statyki oraz wytrzymałości materiałów, ze szczególnym uwzględnieniem analizy układów sił, warunków równowagi oraz obliczeń naprężeń i odkształceń w elementach konstrukcyjnych. Zajęcia laboratoryjne umożliwiają zdobycie doświadczenia w prowadzeniu badań doświadczalnych oraz analizie wyników pomiarów. Obejmują one m.in. badania wytrzymałościowe prętów poddanych rozciąganiu, zginaniu i skręcaniu, modelowanie i analizę kratownic płaskich, symulacyjną analizę belek zginanych oraz wykorzystanie metody elementów skończonych w zagadnieniach analizy wytrzymałościowej. Integralnym elementem zajęć jest interpretacja uzyskanych wyników oraz ich odniesienie do modeli teoretycznych.			
Sposoby weryfikacji	- egzamin pisemny - kolokwium - sprawozdania			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	53/ 2,12 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	35/ 1,40 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	47/ 1,88 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	65/ 2,60 ECTS

8) Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny

9) Język obcy 2

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 18
Liczba ECTS	2
Efekty kierunkowe	K_W14, K_U13, K_K01, K_K03
Efekty przedmiotowe	W1 – zna struktury gramatyczne języka obcego na poziomie B2 (K_W14) W2 – zna słownictwo ogólne i specjalistyczne na poziomie B2 (K_W14) U1 – potrafi uczestniczyć w dyskusji z wykorzystaniem słownictwa ogólnego (K_U10) U2 – potrafi uczestniczyć w dyskusji z wykorzystaniem słownictwa specjalistycznego (K_U13) U3 – potrafi formułować poprawne gramatycznie wypowiedzi ustne (K_U13) U4 – potrafi formułować poprawne gramatycznie wypowiedzi pisemne (K_U13) U5 – potrafi posługiwać się słownictwem ogólnym w komunikacji językowej (K_U13) U6 – potrafi posługiwać się słownictwem specjalistycznym w komunikacji językowej (K_U13) U7 – potrafi przygotować wypowiedź pisemną na określony temat z wykorzystaniem języka specjalistycznego (K_U13) 1_K – jest gotów do współpracy w zespole i uczestnictwa w komunikacji językowej (K_K01) 2_K – jest gotów do prezentowania swoich wypowiedzi w sposób profesjonalny (K_K03)
Treści programowe	Celem lektoratu z języka angielskiego jest systematyczne rozwijanie kompetencji językowych studentów kierunku logistyka od poziomu B1 do poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, ze szczególnym

	uwzględnieniem języka specjalistycznego wykorzystywanego w obszarze logistyki, transportu i zarządzania łańcuchem dostaw. Zajęcia rozwijają wszystkie sprawności językowe oraz przygotowują studentów do funkcjonowania w środowisku zawodowym i międzynarodowym. Celem zajęć jest rozwijanie kompetencji językowych studentów na poziomie B1+/B2- oraz poszerzanie znajomości języka specjalistycznego z zakresu logistyki i transportu. Zajęcia ukierunkowane są na doskonalenie umiejętności komunikacyjnych w bardziej złożonych sytuacjach zawodowych, w szczególności w zakresie formułowania wypowiedzi ustnych i pisemnych oraz rozumienia tekstów branżowych. Treści programowe obejmują rozwijanie słownictwa oraz struktur językowych związanych z organizacją procesów logistycznych, w tym m.in.: zarządzanie zapasami, dokumentację transportową, spedycję krajową i międzynarodową, komunikację z klientem oraz podstawowe zagadnienia prawne w logistyce. W zakresie gramatyki realizowane są formy przyszłe, czas Present Perfect, zdania warunkowe typu 2, wprowadzenie strony biernej oraz podstawy mowy zależnej. W ramach zajęć studenci rozwijają umiejętność prowadzenia korespondencji formalnej, uczestnictwa w rozmowach zawodowych, prezentowania informacji oraz rozwiązywania prostych problemów logistycznych. Wykorzystywane są materiały dydaktyczne oraz autentyczne teksty branżowe dostosowane do poziomu językowego studentów. Zajęcia realizowane są w pracowniach językowych z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych wspierających rozwój kompetencji komunikacyjnych.			
Sposoby weryfikacji	- kolokwium - prezentacja - aktywny udział na zajęciach - zaliczenie ustne			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	32/ 1,36 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	20/0,8 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	18/ 0,72 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	30/1,2 ECTS

10) Wychowanie fizyczne 2

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 0
Liczba ECTS	0
Efekty kierunkowe	K_W14, K_U15, K_U16, K_K03
Efekty przedmiotowe	W1 Zna podstawowe zasady aktywności fizycznej oraz jej wpływ na zdrowie i sprawność organizmu (K_W14). U1 Potrafi współpracować w grupie podczas zajęć ruchowych (K_U15). U2 Potrafi podjąć działania prozdrowotne i edukacyjne, wykorzystując w praktyce wiedzę oraz umiejętności w zakresie różnych form aktywności ruchowej (K_U16). K1 Jest gotów do podejmowania aktywności fizycznej i dbania o zdrowie (K_K03).
Treści programowe	Celem przedmiotu jest kształtowanie postaw prozdrowotnych oraz rozwijanie sprawności fizycznej studentów poprzez udział w różnorodnych formach aktywności ruchowej. Zajęcia mają charakter praktyczny i służą podnoszeniu poziomu ogólnej

	wydolności organizmu, koordynacji ruchowej, siły, gibkości, wytrzymałości oraz umiejętności współpracy w grupie. Istotnym elementem przedmiotu jest również uświadomienie studentom znaczenia regularnej aktywności fizycznej dla zachowania zdrowia, dobrostanu psychofizycznego oraz efektywnego funkcjonowania w życiu zawodowym i społecznym. Treści programowe obejmują ćwiczenia ogólnorozwojowe, gry i zabawy ruchowe, zespołowe gry sportowe, elementy treningu zdrowotnego, ćwiczenia wzmacniające, koordynacyjne, rozciągające oraz relaksacyjne. Zakres realizowanych form aktywności może być dostosowany do możliwości organizacyjnych, bazy dydaktycznej, warunków bezpieczeństwa oraz poziomu sprawności uczestników. W ramach zajęć studenci poznają zasady bezpiecznego wykonywania ćwiczeń fizycznych, podstawy profilaktyki przeciążeń i urazów oraz sposoby wykorzystania aktywności ruchowej jako elementu regeneracji, redukcji stresu i utrzymania prawidłowej kondycji psychofizycznej. Przedmiot rozwija umiejętność świadomego uczestnictwa w aktywności fizycznej, odpowiedzialności za zdrowie własne i innych osób, a także kształtuje kompetencje społeczne związane ze współpracą, komunikacją, przestrzeganiem zasad fair play oraz aktywnym udziałem w działaniach zespołowych.		
Sposoby weryfikacji	- praca indywidualne i/lub w grupach na zajęciach - aktywność na zajęciach		
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	30/ 0 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	4/ 0 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS

Semestr III

1) Logistyka dystrybucji

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 60 Studia niestacjonarne – 36
Liczba ECTS	5
Efekty kierunkowe	K_W07, K_W08, K_W10, K_U02, K_U03, K_U04, K_U06, K_U08, K_U10, K_U16, K_K02, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Student zna i rozumie strukturę, funkcjonowanie oraz organizację procesów i systemów dystrybucji w łańcuchach logistycznych. (K_W08) W2 – Student zna i rozumie techniczne, organizacyjne i prawne aspekty działalności dystrybucyjnej, w tym funkcjonowanie kanałów dystrybucji, logistyki ostatniej mili oraz dystrybucji wielokanałowej. (K_W10) W3 – Student zna i rozumie znaczenie podatności transportowej i przechowalniczej towarów oraz rolę systemów informatycznych wspomagających procesy dystrybucji. (K_W07, K_W10) U1 – Student potrafi analizować i oceniać rozwiązania techniczne, ekonomiczne i organizacyjne stosowane w logistyce dystrybucji. (K_U02) U2 – Student potrafi projektować i organizować kanały oraz systemy dystrybucji z uwzględnieniem czynników ekonomicznych, technicznych, informacyjnych i prawnych. (K_U03, K_U08)

	U3 – Student potrafi analizować i oceniać efektywność procesów dystrybucyjnych oraz proponować działania optymalizacyjne. (K_U04, K_U10) U4 – Student potrafi integrować wiedzę z różnych obszarów w celu organizowania i zarządzania procesami dystrybucji w zmieniającym się otoczeniu rynkowym i technologicznym. (K_U06) U5 – Student potrafi samodzielnie poszerzać wiedzę z zakresu nowoczesnych systemów i technologii stosowanych w logistyce dystrybucji. (K_U16) K1 – Student jest gotów do oceny wpływu procesów dystrybucji na jakość życia społeczeństw oraz środowisko naturalne. (K_K02) K2 – Student jest gotów do odpowiedzialnego podejmowania decyzji związanych z organizacją procesów dystrybucyjnych oraz do dbania o jakość i bezpieczeństwo realizowanych działań logistycznych. (K_K04)			
Treści programowe	Przedmiot obejmuje problematykę zarządzania przepływem towarów i informacji od producenta do finalnego odbiorcy. Studenci zdobywają wiedzę o strukturze i funkcjonowaniu kanałów dystrybucji, metodach organizacji procesów dystrybucyjnych oraz narzędziach stosowanych do podnoszenia efektywności dystrybucji. Treści programowe obejmują: pojęcie i funkcje dystrybucji w systemach logistycznych; projektowanie kanałów dystrybucji i ich struktury; pośrednicy w kanałach dystrybucji – hurtownicy, detaliści, operatorzy logistyczni; sieciowe i zintegrowane systemy dystrybucji; logistykę ostatniej mili (last mile delivery); zarządzanie zwrotami (logistyka odwrotna); dystrybucję wielokanałową i omnichannel; systemy informatyczne wspierające dystrybucję (WMS, TMS, EDI); kluczowe wskaźniki efektywności procesów dystrybucji. W części praktycznej studenci projektują kanały dystrybucji dla wybranych grup produktów, analizują studia przypadków z zakresu dystrybucji na rynku krajowym i międzynarodowym, a także oceniają efektywność alternatywnych rozwiązań dystrybucyjnych. Szczególna uwaga poświęcona jest wyzwaniom dystrybucji w warunkach handlu elektronicznego. Realizacja przedmiotu kształtuje umiejętność świadomego projektowania i optymalizowania systemów dystrybucji w zmieniającym się otoczeniu rynkowym i technologicznym.			
Sposoby weryfikacji	- egzamin pisemny - ocena stopnia realizacji projektu:			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	68/ 2,72 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/1,76 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	57/ 2,28 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	81/3,24 ECTS

2) Podstawy zarządzania zapasami

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 60 Studia niestacjonarne – 36
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W06, K_W08, K_W10, K_W12, K_W13, K_U02, K_U04, K_U05, K_U12, K_U15, K_U16, K_K01, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie strukturę i funkcjonowanie systemów logistycznych, uwarunkowania procesów rynkowych oraz zasady kształtowania zapasów w zintegrowanych łańcuchach dostaw (K_W08). W2 – Zna i rozumie zaawansowane metody matematyczne i modele statystyczne (w tym prognozowanie popytu i szacowanie ryzyka w warunkach niepewności) wykorzystywane do optymalizacji poziomu zapasów bezpiecznych i obrotowych (K_W06, K_W10). W3 – Zna i rozumie metody oraz strategie odnawiania zapasów w przedsiębiorstwie, a także funkcjonalności zintegrowanych systemów informatycznych (klasy ERP, WMS, MRP) wspierających zarządzanie zapasami (K_W12, K_W13). U1 – Potrafi pozyskiwać dane operacyjne, identyfikować charakterystyki popytu rynkowego (zależny/niezależny) oraz projektować procesy analizy efektywności gospodarowania zapasami (K_U02, K_U05). U2 – Potrafi opisywać i analizować procesy logistyczne oraz przy wykorzystaniu arkusza kalkulacyjnego lub dedykowanych aplikacji informatycznych projektować i wdrażać algorytmy sterowania i odnawiania zapasów (K_U04, K_U12). U3 – Potrafi efektywnie organizować pracę własną oraz współpracować w grupie podczas rozwiązywania kompleksowych studiów przypadków (case studies) i formułowania wniosków dotyczących racjonalizacji kosztów zapasów (K_U15, K_U16). K1 – Jest gotów do zawodowego, rzetelnego i innowacyjnego realizowania zadań inżynierskich w obszarze planowania logistycznego oraz krytycznej oceny własnych kompetencji analitycznych (K_K01, K_K03). K2 – Jest gotów do odpowiedzialnej oceny ekonomicznych i społecznych skutków decyzji w obszarze zarządzania zapasami (w tym unikania strat z tytułu nadmiernego zamrożenia kapitału lub braku ciągłości dostaw) w interesie publicznym (K_K04).
Treści programowe	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z podstawami zarządzania zapasami w przedsiębiorstwach produkcyjnych, handlowych i logistycznych. Omawiana jest rola zapasów w systemie logistycznym, ich wpływ na ciągłość procesów operacyjnych oraz koszty funkcjonowania przedsiębiorstwa. Studenci poznają rodzaje zapasów, funkcje jakie pełnią w organizacji oraz zależności między poziomem zapasów a poziomem obsługi klienta. W części wykładowej przedstawione są klasyczne i współczesne metody sterowania zapasami, w tym modele deterministyczne i probabilistyczne, koncepcja ekonomicznej wielkości zamówienia (EOQ), punkt ponownego zamówienia oraz zapas bezpieczeństwa. Omawiane są także metody klasyfikacji zapasów (ABC/XYZ), zasady prognozowania popytu oraz strategie zarządzania zapasami w różnych warunkach rynkowych. Szczególną uwagę poświęca się analizie kosztów zapasów, obejmujących koszty utrzymania, zamawiania i niedoborów. Moduł projektowy obejmuje opracowanie systemu zarządzania zapasami dla wybranego przedsiębiorstwa lub grupy produktów, z uwzględnieniem analizy popytu, doboru odpowiednich modeli sterowania oraz optymalizacji poziomu zapasów. Studenci dokonują obliczeń, interpretują wyniki oraz formułują wnioski dotyczące efektywności przyjętych rozwiązań. Pracownia specjalistyczna ma charakter praktyczny i obejmuje rozwiązywanie zadań obliczeniowych, analizę studiów przypadków oraz wykorzystanie narzędzi informatycznych wspierających zarządzanie zapasami. Studenci uczą się

	podejmowania decyzji w warunkach niepewności, interpretacji danych oraz praktycznego zastosowania modeli teoretycznych. Realizacja przedmiotu rozwija umiejętności analityczne, planistyczne oraz decyzyjne w obszarze zarządzania zapasami, przygotowując studentów do efektywnego zarządzania przepływem materiałów i minimalizacji kosztów logistycznych w przedsiębiorstwie.			
Sposoby weryfikacji	- Egzamin w formie testu - Kolokwium - Sprawozdanie z pracowni specjalistycznej - Aktywność w czasie zajęć			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	68/ 2,72 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/1,76 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	32/ 1,28 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	56/2,24 ECTS

3) Technologia magazynowania

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 60 Studia niestacjonarne – 36
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W07, K_W09, K_W11, K_U02, K_U07, K_U09, K_U11, K_U12, K_U15, K_U16, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie właściwości fizykochemiczne towarów, zasady ich identyfikacji oraz uwarunkowania podatności magazynowej produktów przepływających przez systemy logistyczne (K_W07). W2 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu technologie magazynowania, systemy organizacyjne gospodarki magazynowej oraz wymagania normatywno-prawne dotyczące dokumentacji operacyjnej (K_W11). W3 – Zna i rozumie kryteria doboru, eksploatację oraz cykle życia obiektów i urządzeń infrastruktury magazynowej (w tym systemów składowania i transportu wewnętrznego) oraz zasady ich integracji z systemami informatycznymi klasy WMS (K_W09). U1 – Potrafi pozyskiwać dane operacyjne, przeprowadzać analizy inżynierskie oraz klasyfikować i badać właściwości towarów pod kątem optymalizacji technologii ich składowania (K_U02, K_U11). U2 – Potrafi zorganizować i zaprojektować zaplecze techniczne obiektów logistycznych, dobrać wyposażenie technologiczne dla danego rodzaju magazynu oraz optymalizować operacje za pomocą aplikacji informatycznych (K_U07, K_U12). U3 – Potrafi efektywnie organizować pracę własną oraz współpracować w grupie podczas opracowywania kompleksowej koncepcji projektowej magazynu oraz dokonywać krytycznej oceny efektywności ekonomiczno-procesowej przyjętych rozwiązań (K_U09, K_U15, K_U16). K1 – Jest gotów do zawodowego, rzetelnego i przedsiębiorczego podejścia do powierzonych zadań inżynierskich oraz krytycznej oceny własnych kompetencji projektowych (K_K03).

	K2 – Jest gotów do odpowiedzialnej oceny technicznych, ekonomicznych i społecznych skutków realizowanych projektów magazynowych, wykazując dbałość o bezpieczeństwo i efektywność systemów logistycznych w interesie publicznym (K_K04).			
Treści programowe	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z technologiami magazynowania oraz zasadami organizacji i funkcjonowania nowoczesnych systemów magazynowych w przedsiębiorstwach produkcyjnych i dystrybucyjnych. Omawiane są podstawowe pojęcia związane z gospodarką magazynową, funkcje magazynów w łańcuchu dostaw oraz ich wpływ na efektywność procesów logistycznych. Studenci poznają rodzaje magazynów, systemy składowania, jednostki ładunkowe oraz technologie identyfikacji i ewidencji zapasów. W części wykładowej przedstawione są zagadnienia związane z projektowaniem magazynów, w tym dobór wyposażenia (regały, środki transportu wewnętrznego), organizacja stref magazynowych oraz optymalizacja wykorzystania przestrzeni. Omawiane są również procesy magazynowe, takie jak przyjęcie towaru, składowanie, kompletacja zamówień i wydanie, a także zasady zarządzania zapasami i zapewnienia ciągłości przepływu materiałów. Ćwiczenia mają charakter praktyczny i obejmują wykorzystanie specjalistycznych narzędzi informatycznych, takich jak Narzędziownia oraz Navigator, wspierających projektowanie i analizę procesów magazynowych. Studenci uczą się modelowania układu magazynu, doboru technologii składowania, planowania rozmieszczenia towarów oraz analizy efektywności operacji magazynowych. Moduł projektowy obejmuje opracowanie koncepcji magazynu dla wybranego przedsiębiorstwa lub procesu logistycznego, z uwzględnieniem doboru technologii, organizacji procesów oraz analizy kosztów i wydajności. Projekt realizowany jest indywidualnie lub zespołowo i stanowi praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy. Realizacja przedmiotu rozwija kompetencje w zakresie projektowania i optymalizacji systemów magazynowych, wykorzystania narzędzi informatycznych w logistyce oraz analitycznego podejścia do organizacji procesów magazynowych, przygotowując studentów do pracy w obszarze logistyki i zarządzania magazynem.			
Sposoby weryfikacji	- Egzamin w formie testu - Referat z zakresu tematyki przedmiotu - Prezentacja (K_U02, K_U07, K_U11, K_U14, K_U15, K_U16) - Aktywność w czasie zajęć			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	68/ 2,72 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/1,76 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	32/ 1,28 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	56/2,24 ECTS

4) Transport wewnątrzzakładowy

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27		
Liczba ECTS	3		
Efekty kierunkowe	K_W05, K_W09, K_W11, K_U02, K_U07, K_U09, K_U12, K_U15, K_K03, K_K04		
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie teorię budowy, parametry techniczno-eksploatacyjne, kryteria doboru oraz zasady bezpiecznego użytkowania środków transportu bliskiego w systemach logistycznych (K_W05,K_W09). W2 – Zna i rozumie technologie transportu wewnętrznego, zasady wymiarowania procesów wewnątrzzakładowego przepływu towarów oraz wymagania normatywno-prawne w zakresie dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej (K_W11). U1 – Potrafi pozyskiwać dane operacyjne, przeprowadzać obliczenia inżynierskie oraz dokonywać krytycznej oceny rozwiązań technicznych i organizacyjnych w obszarze logistyki wewnątrzzakładowej (K_U02). U2 – Potrafi zorganizować infrastrukturę transportu wewnętrznego, dobrać odpowiednie środki transportu bliskiego na podstawie norm i cykli roboczych oraz optymalizować przepływy za pomocą aplikacji informatycznych (K_U07,K_U12). U3 – Potrafi samodzielnie lub zespołowo zintegrować wiedzę techniczną i ekonomiczną w celu opracowania kompletnej inżynierskiej dokumentacji projektowej systemu transportu wewnętrznego dla zadanego układu przestrzennego (K_U09,K_U15). K1 – Jest gotów do zawodowego, odpowiedzialnego i przedsiębiorczego podejścia do powierzonych inżynierskich zadań projektowych oraz krytycznej oceny własnych kompetencji analitycznych (K_K03). K2 – Jest gotów do odpowiedzialnej oceny technicznych, ekonomicznych i społecznych skutków funkcjonowania systemów transportu wewnętrznego, dbając o bezpieczeństwo operacji i rzetelność prowadzonych obliczeń projektowych (K_K04).		
Treści programowe	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami, zasadami oraz metodami analizy i zapisu transportu wewnętrznego. W części wykładowej omawiane są klasyfikacje i charakterystyki funkcjonalne środków transportu bliskiego, normy czasów i cykli transportowych, a także typy i wydajności układów transportowych. Student nabywa wiedzę z zakresu warunków przepływu oraz wymiarowania procesów transportu wewnątrzzakładowego. W ramach zajęć projektowych student zdobywa praktyczne umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy teoretycznej. Zadaniem studenta jest samodzielne opracowanie projektu transportu wewnętrznego dla wybranego układu, takiego jak magazyn lub konkretny proces produkcyjny. Zajęcia przygotowują do samodzielnej analizy i projektowania efektywnych systemów logistyki wewnątrzzakładowej.		
Sposoby weryfikacji	- zaliczenie pisemne: K_W04; K_W05; K_W09; K_W11 - projekt: K_U02; K_U07; K_U09; K_U12; K_U14; K_U16; K_K03; K_K04		
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/ 2,04 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału	24/ 0,96 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału

	nauczyciela / liczba punktów ECTS		nauczyciela / liczba punktów ECTS	
--	-----------------------------------	--	-----------------------------------	--

5) Ekonomika transportu

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W12, K_W13, K_U02, K_U04, K_K03
Efekty przedmiotowe	W1 - Zna i rozumie zasady ekonomii i rachunkowości niezbędne do realizowania działalności transportowej (K_W12). W2 - student zna i rozumie zagadnienia prawne oraz systemy zarządzania odnoszące się do przedsiębiorstw logistycznych i otoczenia logistycznego (K_W13). U1 - student potrafi wykorzystywać umiejętności pozyskiwania danych, przeprowadzania analiz i dokonywania krytycznej oceny rozwiązań ekonomicznych (K_U02). U2 - student potrafi analizować i oceniać efektywność działalności transportowej za pomocą metod ilościowych (K_U04). K1 - student jest gotów do wykonywania zawodu oraz powierzonych zadań w sposób profesjonalny i kompetentny, organizacji pracy własnej, działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy (K_K03).
Treści programowe	Przedmiot ekonomika transportu na kierunku logistyka stanowi kluczowy element kształcenia menedżerskiego, koncentrując się na analizie procesów transportowych z perspektywy efektywności gospodarowania zasobami oraz optymalizacji kosztów w łańcuchu dostaw. Jego głównym celem jest zapoznanie studentów z mechanizmami funkcjonowania rynku usług transportowych, specyfiką poszczególnych gałęzi transportu oraz ekonomicznymi skutkami decyzji podejmowanych w sferze przemieszczania ładunków. Program nauczania łączy teoretyczne podstawy mikro- i makroekonomiczne z praktycznymi narzędziami finansowymi wykorzystywanymi w codziennej pracy logistyka. W ramach treści programowych istotne miejsce zajmuje struktura kosztów transportu. Studenci uczą się identyfikować i klasyfikować koszty stałe i zmienne, a także analizować czynniki wpływające na ich wysokość, takie jak zużycie paliwa, opłaty drogowe, koszty pracy czy amortyzacja taboru. Ważnym aspektem jest nauka kalkulacji stawek frachtowych oraz cen usług transportowych w różnych gałęziach (drogowej, kolejowej, morskiej i lotniczej), co pozwala na świadomy wybór najbardziej ekonomicznego wariantu dostawy. Przedmiot obejmuje również tematykę ekonomiki zewnętrznej transportu, czyli analizę kosztów społecznych, takich jak zanieczyszczenie środowiska czy kongestia, oraz instrumentów ich internalizacji. Kolejny moduł przedmiotu poświęcony jest inwestycjom w infrastrukturę i tabor. Studenci analizują metody oceny efektywności projektów inwestycyjnych oraz modele finansowania działalności transportowej, w tym leasing, kredyt czy partnerstwo publiczno -prywatne. Poruszana jest także problematyka optymalizacji sieci transportowych i lokalizacji centrów logistycznych w kontekście minimalizacji nakładów finansowych i czasu przewozu. Program uwzględnia mechanizmy konkurencji i współdziałania na rynku, a także rolę państwa w regulowaniu sektora transportowego poprzez politykę fiskalną i dotacyjną. Całość treści programowych domyka analiza wskaźników efektywności (KPI) w transporcie. Absolwent przedmiotu nabywa umiejętność przeprowadzania kompleksowej analizy ekonomicznej procesów przewozowych, co pozwala mu na sprawne zarządzanie budżetem transportowym i racjonalizację wydatków w przedsiębiorstwie. Tak sformułowany program zapewnia solidne przygotowanie do podejmowania strategicznych decyzji logistycznych, w których kryterium ekonomiczne odgrywa rolę nadrzędną, pozwalając na budowanie przewagi konkurencyjnej firmy na dynamicznym rynku globalnym.
Sposoby weryfikacji	1) Zaliczenie pisemne: K_W12, K_W13, K_U02, K_U04, K_K03,

	2) Kolokwium zaliczeniowe: K_W12, K_W13, K_U02, K_K03, 3) Indywidualna/grupowa prezentacja multimedialna: K_W12, K_W13, K_U02, K_U04, K_K03, 4) Dyskusja: K_W12, K_W13, K_U02, K_U04, K03, 5) Aktywność na zajęciach: K_W12, K_W13, K_U02, K_U04, K_K03, 6) Case study: K_W12, K_W13, K_U02, K_U04, K_K03.			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/ 1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/ 1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	26/1,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/ 1,76 ECTS

6) Bazy danych

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W03, K_W06, K_U02, K_U12, K_U16, K_K03
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu struktury i procedury baz danych (K_W03, K_W06). U1 – Potrafi pozyskiwać dane; przeprowadzać pomiary, badania i symulacje; dokonywać krytycznej oceny rozwiązań technicznych, ekonomicznych i organizacyjnych w obszarze logistyki (K_U02). U2 – Potrafi modyfikować i obsługiwać bazy danych (K_U12). U3 – Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie (K_U16). K1 – Jest gotów do wykonywania powierzonych zadań w sposób profesjonalny i kompetentny (K_K03).
Treści programowe	Przedmiot ma na celu opanowanie podstaw projektowania i użytkowania relacyjnych baz danych w zastosowaniach logistycznych. Treści programowe obejmują relacyjny model danych, strukturę tabel, klucze, relacje, więzy integralności, modelowanie encji i związków, normalizację oraz zasady organizowania informacji dotyczących magazynowania, dystrybucji, zaopatrzenia, obsługi zamówień i raportowania operacyjnego. Studenci poznają bazę danych jako narzędzie wspierające racjonalizowanie procesów zarządzania logistycznego. Część praktyczna obejmuje tworzenie schematów baz danych, przygotowywanie danych testowych oraz stosowanie języka SQL do definiowania struktur, wprowadzania, aktualizacji, usuwania i wyszukiwania danych. Studenci wykonują zapytania obejmujące łączenie tabel, filtrowanie, grupowanie, agregację i podzapytania, a następnie interpretują wyniki pod kątem potrzeb informacyjnych procesów logistycznych. Wykorzystywane narzędzia bazodanowe dobierane są zgodnie z aktualną praktyką dydaktyczną, przy zachowaniu uniwersalnych zasad modelowania i pracy z danymi. W zakresie wiedzy przedmiot łączy zagadnienia baz danych, technik informatycznych i wybranych metod wspomagania decyzji. W zakresie umiejętności rozwija pozyskiwanie danych, obsługę aplikacji wspomagających zarządzanie logistyczne, organizację pracy oraz samodzielne uczenie się. W zakresie kompetencji społecznych kształtuje odpowiedzialne korzystanie z wiedzy ekspertów, profesjonalne wykonywanie zadań oraz etyczną ocenę skutków działań w obszarze procesów logistycznych.

Sposoby weryfikacji	zaliczenie pisemne wykładu (W1), praca indywidualna (U1, U2, U3), dyskusja (U3, K1)			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49 /1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	26/ 1,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/1,76 ECTS

7) Metody statystyki

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W01, K_W06, K_U01, K_U04, K_K03, K_K-4
Efekty przedmiotowe	1_W zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawowe pojęcia statystyczne (K_W01). 2_W zna i rozumie w zaawansowanym stopniu elementy statystyczne służące do wnioskowania statystycznego (K_W01, K_W06). 1_U potrafi zaprojektować badanie statystyczne (K_U01). 2_U potrafi wyznaczyć dystrybucję dysponując funkcją gęstości lub funkcją prawdopodobieństwa rozkładu i odwrotnie (K_U01). 3_U potrafi wyznaczyć rozkłady brzegowe i warunkowe dysponując rozkładem dwuwymiarowej zmiennej losowej (K_U01). 4_U potrafi wyznaczyć wartość oczekiwaną, wariancję (kowariancję) dysponując rozkładem zmiennej jednowymiarowej(dwuwymiarowej) zmiennej losowej (K_U01). 5_U potrafi wykonać estymację przedziałową wartości przeciętnej i wariancji (K_U01). 6_U potrafi zweryfikować hipotezę o średniej oraz wariancji parametrycznym testem istotności (K_U01). 7_U potrafi zweryfikować hipotezę o niezależności cech na podstawie testu chi-kwadrat (K_U01). 9_U potrafi zastosować test zgodności chi-kwadrat (K_U01). 10_U potrafi zbadać związek korelacyjny między cechami (K_U01). 11_U potrafi oszacować parametry funkcji regresji metodą najmniejszych kwadratów (K_U01). 12_U potrafi stosować wybrane narzędzia informatyczne wspomagające badania i analizy statystyczne (K_U01, K_U04). 13_U potrafi interpretować wyniki badań statystycznych w tym wyniki analizy dynamiki (K_U01, K_U04). 14_Świadomie podchodzi do procesu samokształcenia (K_U016).

	1_K Jest gotów do samoorganizacji pracy jak i włączania się w prace zespołowe, wnioskuje, myśli krytycznie, ocenia obiektywnie (K_K03, K_K04).			
Treści programowe	Celem kursu jest wprowadzenie do podstawowych pojęć i metod statystycznych oraz wykształcenie umiejętności krytycznej analizy i interpretacji danych na podstawie rzeczywistych problemów praktycznych. W części teoretycznej i ćwiczeniowej studenci poznają charakterystyki jedno- i dwuwymiarowych zmiennych losowych (ciągłych oraz dyskretnych), ich rozkłady, a także zasady projektowania badań statystycznych. Zakres materiału obejmuje również wnioskowanie statystyczne, w tym estymację przedziałową, testy istotności dla średniej i wariancji, testy niezależności i zgodności chi-kwadrat, analizę korelacji i regresji liniowej oraz analizę dynamiki zjawisk. W ramach pracowni specjalistycznej studenci zdobywają praktyczne umiejętności wykorzystania narzędzi informatycznych i arkusza kalkulacyjnego (np. Excel) do implementacji omawianych metod. Zajęcia laboratoryjne skupiają się na samodzielnym przetwarzaniu danych, przeprowadzaniu testów statystycznych, modelowaniu regresyjnym oraz komputerowej interpretacji uzyskanych wyników.			
Sposoby weryfikacji	- zaliczenie pisemne - kolokwium - zadania kontrolne			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	51 /2,04 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	33/1,32 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	24/ 0,96 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	42/1,68 ECTS

8) Podstawy elektrotechniki i elektroniki

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W04, K_W09, K_U01, K_U02, K_U07, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 - Zna i rozumie teorię i zasady obliczania oraz budowania obwodów elektrycznych; charakterystyki elementów elektronicznych; zasady działania elementów elektrycznych oraz elektronicznych (K_W04, K_W09). U1 – Potrafi przeprowadzić analizy obwodów elektrycznych w oparciu o aparat matematyczny; wykorzystuje narzędzia informatyczne wspomagania analiz obwodów elektrycznych (K_U01). U2 Student posiada podstawową wiedzę z zakresu działania analogowych układów elektrycznych zasadach pomiaru wielkości elektrycznych. (K_U02, K_U07). K1 - Planuje realizację zadania i podejmuje decyzje zgodnie z wytycznymi (K_K03). K2 – Jest gotów do brania odpowiedzialności za poprawność analiz elektrycznych oraz bezpieczeństwo techniczne rozwiązań wdrażanych w obiektach logistycznych. (K_K04).
Treści programowe	Celem przedmiotu jest opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu elektrotechniki i elektroniki, obejmującej podstawowe pojęcia, wielkości fizyczne i jednostki stosowane w analizie układów elektrycznych, opis przemian energetycznych

	zachodzących w obwodach elektrycznych, zasady obliczania obwodów prądu stałego oraz podstawy analizy obwodów prądu przemiennego. Student poznaje rodzaje prądu elektrycznego, zasady działania źródeł energii elektrycznej, schematy zastępcze oraz podstawowe stany pracy układów elektrycznych. W części dotyczącej elektroniki student zapoznaje się z podstawami funkcjonowania analogowych układów elektronicznych, opartych na zastosowaniu półprzewodnikowych elementów elektronicznych, takich jak diody, tranzystory bipolarne, tranzystory polowe oraz wzmacniacze operacyjne. Omawiana jest budowa diody półprzewodnikowej oraz jej wykorzystanie w podstawowych układach elektronicznych, w szczególności w układach prostowniczych. Przedmiot obejmuje również zasadę działania tranzystora bipolarnego i polowego, ich podstawowe układy pracy oraz wybrane zastosowania w układach wzmacniających i przełączających. W zakresie wzmacniaczy operacyjnych omawiane są podstawowe konfiguracje pracy. W ramach zajęć laboratoryjnych student zdobywa praktyczne umiejętności analizy, projektowania, montażu i badania prostych układów elektrycznych oraz elektronicznych. Laboratoria obejmują badanie obwodów prądu stałego, w tym szeregowego i równoległego połączenia rezystancji, wyznaczanie rezystancji zastępczej oraz obliczanie mocy i energii w obwodach elektrycznych. Student weryfikuje w praktyce pierwsze i drugie prawo Kirchhoffa, stosuje metody analizy obwodów, takie jak metoda oczkowa, metoda superpozycji. W dalszej części zajęć laboratoryjnych student bada właściwości podstawowych układów prostowniczych, analizuje działanie tranzystora bipolarnego w podstawowych konfiguracjach pracy oraz wykonuje pomiary charakterystycznych parametrów układów z tranzystorami. Laboratoria obejmują także badanie podstawowych układów pracy wzmacniacza operacyjnego, w tym układów odwracających, nieodwracających i sumujących. Realizacja zajęć pozwala na powiązanie wiedzy teoretycznej z praktyczną analizą układów elektrycznych i elektronicznych oraz przygotowuje studenta do samodzielnego wykonywania pomiarów, interpretacji wyników i oceny poprawności działania prostych układów technicznych.			
Sposoby weryfikacji	Wykład: egzamin pisemny w formie testowej z pytaniami zamkniętymi. Laboratoria: zaliczenie na podstawie sprawozdań z rozwiązanymi zadaniami. Kolokwium.			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	53/ 2,12 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	35/1,40 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	22/ 0,88 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	40/1,60 ECTS

9) Język obcy 3

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 18
Liczba ECTS	2
Efekty kierunkowe	K_W14, K_U13, K_K01, K_K03
Efekty przedmiotowe	W1 – zna struktury gramatyczne języka obcego na poziomie B2 (K_W14) W2 – zna słownictwo ogólne i specjalistyczne na poziomie B2 (K_W14) U1 – potrafi uczestniczyć w dyskusji z wykorzystaniem słownictwa ogólnego (K_U10) U2 – potrafi uczestniczyć w dyskusji z wykorzystaniem słownictwa

	specjalistycznego (K_U13) U3 – potrafi formułować poprawne gramatycznie wypowiedzi ustne (K_U13) U4 – potrafi formułować poprawne gramatycznie wypowiedzi pisemne (K_U13) U5 – potrafi posługiwać się słownictwem ogólnym w komunikacji językowej (K_U13) U6 – potrafi posługiwać się słownictwem specjalistycznym w komunikacji językowej (K_U13) U7 – potrafi przygotować wypowiedź pisemną na określony temat z wykorzystaniem języka specjalistycznego (K_U13) 1_K – jest gotów do współpracy w zespole i uczestnictwa w komunikacji językowej (K_K01) 2_K – jest gotów do prezentowania swoich wypowiedzi w sposób profesjonalny (K_K03)			
Treści programowe	Celem lektoratu z języka angielskiego jest systematyczne rozwijanie kompetencji językowych studentów kierunku logistyka od poziomu B1 do poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, ze szczególnym uwzględnieniem języka specjalistycznego wykorzystywanego w obszarze logistyki, transportu i zarządzania łańcuchem dostaw. Zajęcia rozwijają wszystkie sprawności językowe oraz przygotowują studentów do funkcjonowania w środowisku zawodowym i międzynarodowym. Celem zajęć jest rozwijanie kompetencji językowych studentów na poziomie B2- poprzez doskonalenie umiejętności komunikacyjnych oraz analitycznych w kontekście zawodowym. Zajęcia przygotowują studentów do pracy z bardziej złożonymi tekstami branżowymi oraz do aktywnego uczestnictwa w dyskusjach dotyczących zagadnień logistycznych. Treści programowe obejmują rozwijanie słownictwa oraz struktur językowych związanych z zaawansowanymi zagadnieniami logistyki, w tym m.in.: logistykę międzynarodową, globalne łańcuchy dostaw, zarządzanie ryzykiem, systemy informatyczne w logistyce oraz optymalizację procesów. W zakresie gramatyki realizowane są strona bierna w różnych czasach, zdania warunkowe typu 2 i 3, mowa zależna, zdania względne oraz konstrukcje bezokolicznikowe i gerundialne. W ramach zajęć studenci rozwijają umiejętność analizy tekstów branżowych, interpretowania danych, formułowania opinii oraz argumentowania stanowiska. Przygotowują prezentacje, uczestniczą w dyskusjach oraz opracowują studia przypadków z zakresu logistyki. Zajęcia realizowane są z wykorzystaniem autentycznych materiałów branżowych oraz nowoczesnych narzędzi multimedialnych wspierających proces nauczania..			
Sposoby weryfikacji	- kolokwium - aktywny udział na zajęciach - zaliczenie ustne			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	32/ 1,36 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	20/0,8 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	18/ 0,72 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	30/1,2 ECTS

Semestr IV

1) Zarządzanie łańcuchem dostaw

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 75 Studia niestacjonarne – 45
Liczba ECTS	5
Efekty kierunkowe	K_W08, K_W10, K_W12, K_U02, K_U4, K_U05, K_U08, K_U10, K_U15, K_K01, K_K02, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Student zna i rozumie ewolucję koncepcji SCM, modele referencyjne łańcucha dostaw (np. SCOR) oraz zasady koordynacji, integracji procesów i outsourcingu logistycznego (3PL/4PL) (K_W08, K_W10). W2 – Student zna i rozumie ekonomiczne aspekty zarządzania łańcuchem dostaw, przyczyny powstawania efektu byczego bicia oraz metody identyfikacji i redukcji ryzyka w dynamicznym otoczeniu gospodarczym (K_W12). U1 – Potrafi analizować struktury łańcuchów dostaw, identyfikować wąskie gardła oraz przeprowadzać mapowanie procesów i modelowanie przepływów z użyciem metod ilościowych (K_U02, K_U04). U2 – Potrafi formułować problemy decyzyjne w ramach planowania popytu i podaży (S&OP) oraz projektować rozwiązania zapewniające ciągłość i efektywność przepływu surowców oraz informacji. (K_U05, K_U08, K_U10). U3 – Potrafi efektywnie organizować pracę własną oraz współdziałać i komunikować się w zespole podczas realizacji zadań projektowych oraz analizy studiów przypadków (K_U15). K1 – Jest gotów do profesjonalnego wykonywania zadań inżynierskich i menedżerskich w obszarze SCM oraz korzystania z wiedzy ekspertów przy rozwiązywaniu złożonych problemów decyzyjnych (K_K01). K2 – Jest gotów do rzetelnej oceny społecznych, etycznych i środowiskowych skutków decyzji logistycznych w ramach wdrażania koncepcji zrównoważonego łańcucha dostaw (K_K02, K_K04).
Treści programowe	Przedmiot zapoznaje studentów z koncepcją zarządzania łańcuchem dostaw (Supply Chain Management – SCM) jako podejściem integrującym procesy przepływu materiałów, informacji i finansów między dostawcami, producentami, dystrybutorami i odbiorcami końcowymi. Treści programowe obejmują: ewolucję koncepcji SCM i jej związki z logistyką; modele referencyjne łańcucha dostaw (SCOR); koordynację i integrację procesów w łańcuchu dostaw; zarządzanie relacjami z dostawcami i odbiorcami; planowanie popytu i podaży (S&OP); efekt byczego bicia (Bullwhip Effect) i metody jego ograniczania; outsourcing logistyczny i zarządzanie operatorami 3PL/4PL; zrównoważony łańcuch dostaw – aspekty środowiskowe i społeczne; zarządzanie ryzykiem w łańcuchu dostaw; cyfryzację i technologie wspierające SCM (IoT, big data, blockchain). W części praktycznej studenci analizują struktury łańcuchów dostaw w wybranych branżach, identyfikują wąskie gardła i obszary ryzyka, projektują rozwiązania optymalizacyjne oraz oceniają wpływ wybranych technologii na funkcjonowanie łańcuchów dostaw. Realizowane są zadania projektowe dotyczące mapowania procesów i modelowania przepływów. Przedmiot przygotowuje do kompleksowego rozumienia i zarządzania złożonymi łańcuchami dostaw, z uwzględnieniem wymagań dynamicznie zmieniającego się środowiska gospodarczego.
Sposoby weryfikacji	- egzamin pisemny - kolokwium - projekt zespołowy - prezentacja projektu

	- aktywność na zajęciach i dyskusja - praca w grupach na zajęciach (case study) - samodzielne studiowanie literatury i przygotowanie do zajęć			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	85/ 3,40 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	55/2,20 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	40/ 1,60 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	70/2,80 ECTS

2) Metody badań operacyjnych i optymalizacji

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 75 Studia niestacjonarne – 45
Liczba ECTS	5
Efekty kierunkowe	K_W01, K_W03, K_W06, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U12, K_U16, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie wybrane działy matematyki stosowanej oraz teorię modeli decyzyjnych umożliwiające opis analityczny, formalizację i optymalizację procesów logistycznych i transportowych (K_W01). W2 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady działania nowoczesnych technik informatycznych oraz strukturę wybranego języka programowania wykorzystywanego do wspomagania decyzji w logistyce (K_W03). W3 – Zna i rozumie matematyczne i sieciowe metody (np. Simpleks, programowanie całkowitoliczbowe, algorytmy grafowe, metody CPM/PERT) służące do rozwiązywania problemów decyzyjnych i optymalizacji wielokryterialnej (K_W06). U1 – Potrafi przeprowadzić zaawansowane analizy optymalizacyjne w obszarze logistyki w oparciu o aparat matematyczny oraz procedury badań operacyjnych (K_U01). U2 – Potrafi konstruować modele matematyczne problemów rzeczywistych (w tym transportowych, przydziału i obsługi masowej) oraz dokonywać krytycznej oceny i interpretacji uzyskanych wyników (K_U02, K_U04). U3 – Potrafi samodzielnie programować, modyfikować i uruchamiać skrypty oraz aplikacje służące do implementacji i rozwiązywania złożonych problemów optymalizacyjnych (K_U12). U4 – Świadomie podchodzi do procesu samokształcenia, potrafi samodzielnie planować i realizować proces uczenia się nowych metod ilościowych i narzędzi informatycznych (K_U16). K1 – Jest gotów do wykonywania zawodu oraz powierzonych zadań inżynierskich w sposób profesjonalny, kompetentny i z zachowaniem reżimu analitycznego (K_K03). K2 – Jest gotów do brania odpowiedzialności za jakość, poprawność i bezpieczeństwo operacyjne rozwiązań wdrażanych w procesach logistycznych na podstawie przeprowadzonych analiz (K_K04).
Treści programowe	Celem przedmiotu jest opanowanie przez studentów wiedzy i umiejętności z zakresu metod badań operacyjnych oraz technik optymalizacji, wykorzystywanych w rozwiązywaniu problemów decyzyjnych, w szczególności w obszarze logistyki. Istotnym elementem kształcenia jest rozwinięcie zdolności analitycznego podejścia do problemów rzeczywistych, ich formalizacji w postaci modeli matematycznych

	oraz wykorzystania narzędzi informatycznych do wyznaczania rozwiązań wspomagających procesy decyzyjne. Treści programowe przedmiotu obejmują w szczególności: wprowadzenie do modeli decyzyjnych oraz zasad ich konstruowania; programowanie liniowe wraz z metodą graficzną rozwiązywania zadań oraz metodą Simpleks; zagadnienia dualizmu w programowaniu liniowym; programowanie całkowitoliczbowe i binarne, w tym problem przydziałów; podstawy programowania nieliniowego, w tym wykorzystanie mnożników Lagrange’a oraz warunków Karusha-Kuhna-Tuckera; zagadnienia transportowe i metody ich rozwiązywania; elementy teorii grafów i sieci, w tym problem komiwojażera; analizę sieciową z wykorzystaniem metod CPM i PERT; podstawy teorii masowej obsługi oraz wprowadzenie do optymalizacji wielokryterialnej. W ramach ćwiczeń studenci rozwijają umiejętności praktycznego rozwiązywania zadań optymalizacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem programowania liniowego (w tym metod graficznych i metody Simpleks), programowania nieliniowego oraz zagadnień transportowych. Nacisk kładziony jest na poprawne formułowanie modeli matematycznych oraz interpretację uzyskanych wyników w kontekście rozwiązywanego problemu. W ramach pracowni specjalistycznej studenci zdobywają praktyczne umiejętności wykorzystania narzędzi programistycznych, w szczególności języka Python, do implementacji i rozwiązywania problemów optymalizacyjnych. Zajęcia obejmują m.in. tworzenie i analizę modeli programowania liniowego i nieliniowego, rozwiązywanie zagadnień sieciowych oraz realizację zadań z zakresu optymalizacji wielokryterialnej.			
Sposoby weryfikacji	- egzamin pisemny - kolokwia z ćwiczeń - sprawozdania z pracowni specjalistycznej wraz z działającymi skryptami - dyskusja			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	83/ 3,32 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	53/2,12 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	42/ 1,68 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	72/2,88 ECTS

3) Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 18
Liczba ECTS	2
Efekty kierunkowe	K_W10, K_W13, K_U03, K_U04, K_U05, K_K01, K_K02, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Student zna i rozumie założenia filozofii Kompleksowego Zarządzania Jakością (TQM), wymagania międzynarodowych standardów (ISO 9001, ISO 22000/HACCP, ISO 28000) oraz rolę krajowych i międzynarodowych instytucji normalizacyjnych (K_W10, K_W13). W2 – Student zna i rozumie zasady normalizacji jednostek ładunkowych, opakowań i dokumentacji w branży TSL oraz procedury przeprowadzania audytów wewnętrznych i certyfikacji systemów zarządzania (K_W13). U1 – Potrafi dobrać i zastosować tradycyjne instrumenty zarządzania jakością (diagram Ishikawy, analiza Pareto-Lorenza, cykl Deminga - PDCA) do identyfikacji

	wąskich gardeł, eliminacji błędów logistycznych oraz redukcji kosztów ukrytych (K_U04). U2 – Potrafi projektować podstawowe procedury systemowe, instrukcje oraz wskaźniki monitorowania jakości w celu zapewnienia powtarzalności i ciągłego doskonalenia procesów w łańcuchu dostaw (K_U03, K_U05). K1 – Jest gotów do obiektywnej oceny skutków decyzji logistycznych, brania odpowiedzialności za jakość i bezpieczeństwo procesów oraz profesjonalnego współdziałania z ekspertami i audytorami w dynamicznym otoczeniu rynkowym. (K_K01, K_K02, K_K04)			
Treści programowe	Przedmiot normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce stanowi kluczowy element kształcenia na kierunku logistyka, koncentrując się na standaryzacji procesów oraz wdrażaniu nowoczesnych instrumentów zapewnienia jakości w łańcuchach dostaw. Jego głównym celem jest zapoznanie studentów z rolą norm technicznych i organizacyjnych jako fundamentu sprawnej współpracy między ogniwami systemu logistycznego. Program nauczania łączy aspekty teoretyczne związane z filozofią Kompleksowego Zarządzania Jakością (TQM) z praktycznymi wymaganiami międzynarodowych standardów, które są niezbędne do budowania wiarygodności i konkurencyjności współczesnych przedsiębiorstw. W ramach treści programowych istotne miejsce zajmuje systematyka normalizacji, obejmująca działalność krajowych i międzynarodowych organizacji normalizacyjnych (takich jak PKN czy ISO). Studenci analizują znaczenie norm w ujednolicaniu jednostek ładunkowych, opakowań oraz dokumentacji transportowej, co jest warunkiem koniecznym dla interoperacyjności w logistyce globalnej. Kluczowym modulem przedmiotu jest szczegółowe omówienie wymagań normy ISO 9001 oraz jej specyficznych rozwinięć dedykowanych dla branży TSL, takich jak systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności (HACCP/ISO 22000) czy standardy bezpieczeństwa w łańcuchu dostaw (ISO 28000). Ważnym elementem przedmiotu jest nauka narzędzi i metod doskonalenia jakości. Program obejmuje praktyczne zastosowanie instrumentów takich jak diagram Ishikawy, analiza Pareto-Lorenza czy cykl Deminga (PDCA) w procesach identyfikacji wąskich gardeł oraz eliminacji błędów logistycznych. Studenci poznają również zasady przeprowadzania audytów wewnętrznych oraz proces certyfikacji, który potwierdza zgodność działań firmy z przyjętymi standardami. Materia przedmiotu zwraca uwagę na korelację między wysoką jakością procesów a redukcją kosztów ukrytych, wynikających z reklamacji, zwrotów czy nieterminowości dostaw. Całość treści programowych domyka tematyka zarządzania relacjami z dostawcami oraz monitorowania wskaźników jakościowych w logistyce. Absolwent przedmiotu nabywa kompetencje do projektowania i wdrażania procedur systemowych, które gwarantują powtarzalność procesów i satysfakcję klienta końcowego. Dzięki tak sformułowanemu programowi, przyszły logistyk potrafi nie tylko operować wewnątrz sztywnych ram normatywnych, ale także traktować systemy zarządzania jakością jako dynamiczne narzędzie ciągłego doskonalenia organizacji w zmiennym otoczeniu rynkowym.			
Sposoby weryfikacji	1) Zaliczenie pisemne 2) Kolokwium zaliczeniowe 3) Indywidualna/grupowa prezentacja multimedialna 4) Dyskusja 5) Aktywność na zajęciach 6) Case study			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	34/ 1,36 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	22/0,88 ECTS

	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	16/ 0,64 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	28/1,12 ECTS
--	--	------------------	--	-----------------

3) Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 75 Studia niestacjonarne – 45
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_U01, K_U02, K_U06, K_U07, K_U012, K_U014, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie prawa oraz zasady fizyki niezbędne do analizy funkcjonowania i implementacji nowoczesnych technik automatyzacji i robotyzacji w logistyce (K_W02). W2 – Zna i rozumie budowę, zasady działania, eksploatację oraz kryteria doboru urządzeń elektrycznych, elektronicznych i robotów stosowanych w systemach logistycznych, z uwzględnieniem podstaw maszynoznawstwa (K_W04, K_W05). W3 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu nowoczesne techniki informatyczne wspomagające procesy automatyzacji, sterowania i robotyzacji w systemach logistycznych (K_W03). U1 – Potrafi przeprowadzać analizy inżynierskie, pomiary oraz symulacje komputerowe układów automatyki i robotyki w logistyce z wykorzystaniem zaawansowanych narzędzi informatycznych (K_U01, K_U02). U2 – Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu automatyzacji i robotyzacji do efektywnego projektowania zaplecza technicznego oraz organizowania i zarządzania procesami w przedsiębiorstwie logistycznym (K_U06, K_U07). U3 – Potrafi obsługiwać, modyfikować lub dobierać programy oraz aplikacje wspomagające operacje logistyczne i sterowanie procesami automatyzacji (K_U12). U4 – Potrafi planować i bezpiecznie wykonywać pracę inżynierską w laboratorium zgodnie z zasadami ergonomii i BHP (K_U14). K1 – Jest gotów do wykonywania zawodu oraz powierzonych zadań w sposób profesjonalny, wykazując się przedsiębiorczością i umiejętnością organizacji pracy własnej (K_K03). K2 – Jest gotów do rzetelnej i obiektywnej oceny społecznych oraz środowiskowych następstw swojej działalności, a także brania odpowiedzialności za jakość i bezpieczeństwo zautomatyzowanych procesów logistycznych (K_K04).
Treści programowe	Poznanie zasad i umiejętności rozwiązujących praktyczne i konieczne procedury automatyzacji i robotyzacji procesów ciągłych i dyskretnych, procesów zarządzania i procesów logistycznych. Zdobycie umiejętności zapisu, optymalizacji i wdrożenia funkcji sterujących zautomatyzowanym procesem logistycznym. Zdefiniowanie podstawowych pojęć, określenie stosowanych w obszarze automatyzacji i robotyzacji procesów. Poznanie struktury systemów i układów w automatyzacji procesów. Klasyfikacja układów automatyki. Wybór struktury układu. W szczególności przedmiot obejmuje zagadnienia związane z charakterystyką funkcjonalną urządzeń tworzących układy automatyki. Przykłady przemysłowych układów sterowania, regulacji i pomiarów. Obiekty automatyki. Zdefiniowanie pojęciowe obiektów. Zasady definiowania. Klasyfikacje obiektów wg różnych kryteriów. Pełny opis matematyczny obiektów automatyki. Modele matematyczne obiektów. Opis elementów, obiektów i układów w stanach ustalonych, w dynamice i w dziedzinie częstotliwości. Pojęcie stabilności. Wybrane kryteria stabilności układów. Procesy logistyczne jako obiekty automatyki. Automatyzacja procesów logistycznych, podstawowe pojęcia. Przyczyny i cele wprowadzenia automatyzacji procesów logistycznych. Pojęcie intralogistyki. Automatyzacja i cyfryzacja magazynów. Charakterystyka, wady i zalety magazynu, w układzie ręcznym i automatycznym. Logi-

	styka zaopatrzenia w aspekcie automatyzacji. Przykłady procesów logistycznych. Układy automatyki obiektów dyskretnych. Obiekt logistyczny jako dyskretny obiekt automatyki. Logiczne układy sterowania, układy kombinacyjne. Zapis i optymalizacja funkcji sterujących w procesach logistycznych. Logistyka zaopatrzenia w aspekcie automatyzacji. Realizacja funkcji sterujących z wykorzystaniem elementów logicznych. Ocena działania układów sterowania i układów regulacji. Wybór procesu technologicznego jako obiektu automatyki i pomiarów. Zasady projektowania. Opracowanie koncepcji projektowanego układu pomiaru i automatyki. Studenci analizują prosty projekt sterowania z pełnym opisem, zgodnie z procedurami inżynierskimi, minimalizują i optymalizują rozwiązanie schematów logicznych procesów dyskretnych. Utrwala to wiedzę w zakresie automatyzacji, rozdziału zadań na poszczególne elementy układu. Umożliwia ocenę wyniku, określenie jego zalet i wad oraz efektu automatyzacji wykonanego zadania. Pozwala to na aplikację nowoczesnych technik informatycznych i wykorzystywanie jej w realizacji systemów logistycznych i intralogistycznych m.in. w procesach magazynowania, transportu i zaopatrzenia.			
Sposoby weryfikacji	- egzamin pisemny - sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych - zaliczenia w formie opracowań z pracowni specjalistycznej			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	83/ 3,32 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	53/ 2,12 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	17/ 0,68 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	47/ 1,88 ECTS

5) Język obcy 4

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 18
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W14, K_U13, K_K01, K_K03
Efekty przedmiotowe	W1 – zna struktury gramatyczne języka obcego na poziomie B2 (K_W14) W2 – zna słownictwo ogólne i specjalistyczne na poziomie B2 (K_W14) U1 – potrafi uczestniczyć w dyskusji z wykorzystaniem słownictwa ogólnego (K_U10) U2 – potrafi uczestniczyć w dyskusji z wykorzystaniem słownictwa specjalistycznego (K_U13) U3 – potrafi formułować poprawne gramatycznie wypowiedzi ustne (K_U13) U4 – potrafi formułować poprawne gramatycznie wypowiedzi pisemne (K_U13) U5 – potrafi posługiwać się słownictwem ogólnym w komunikacji językowej (K_U13) U6 – potrafi posługiwać się słownictwem specjalistycznym w komunikacji językowej (K_U13) U7 – potrafi przygotować wypowiedź pisemną na określony temat z wykorzystaniem języka specjalistycznego (K_U13) 1_K – jest gotów do współpracy w zespole i uczestnictwa w komunikacji językowej (K_K01) 2_K – jest gotów do prezentowania swoich wypowiedzi w sposób profesjonalny (K_K03)
Treści programowe	Celem lektoratu z języka angielskiego jest systematyczne rozwijanie kompetencji językowych studentów kierunku logistyka od poziomu B1 do poziomu B2

	Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, ze szczególnym uwzględnieniem języka specjalistycznego wykorzystywanego w obszarze logistyki, transportu i zarządzania łańcuchem dostaw. Zajęcia rozwijają wszystkie sprawności językowe oraz przygotowują studentów do funkcjonowania w środowisku zawodowym i międzynarodowym. Celem zajęć jest osiągnięcie przez studentów poziomu B2 oraz przygotowanie do samodzielnego wykorzystania języka angielskiego w środowisku zawodowym. Zajęcia ukierunkowane są na doskonalenie umiejętności komunikacyjnych w sytuacjach wymagających precyzyjnego formułowania wypowiedzi oraz udziału w dyskusjach eksperckich. Treści programowe obejmują rozwijanie słownictwa oraz struktur językowych związanych ze współczesnymi wyzwaniami w logistyce, w tym m.in.: strategiczne zarządzanie logistyką, innowacje i automatyzację procesów, komunikację międzykulturową, etykę zawodową oraz przygotowanie do rynku pracy. W zakresie gramatyki utrwalane i doskonalone są struktury na poziomie B2, w tym zaawansowane konstrukcje warunkowe, inwersja oraz elementy stylu formalnego. W ramach zajęć studenci rozwijają umiejętność tworzenia złożonych wypowiedzi ustnych i pisemnych, przygotowują prezentacje, dokumenty aplikacyjne oraz uczestniczą w symulacjach rozmów kwalifikacyjnych. Wykorzystywane są autentyczne materiały branżowe oraz zadania projektowe. Zajęcia realizowane są w pracowniach językowych z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych wspierających rozwój kompetencji językowych.			
Sposoby weryfikacji	- kolokwium - aktywny udział na zajęciach – egzamin ustny			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	32/1,28 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	20/0,80 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	43/1,72 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	55/2,20 ECTS

Przedmioty ścieżki specjalizacyjnej: Logistyka transportu

6) Technologia prac ładunkowych

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W05, K_W09, K_W11, K_U02, K_U07, K_U09, K_U12, K_U14, K_U15, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 - Zna i rozumie klasyfikację ładunków, ich cechy transportowe, podatność przewozową oraz przyczyny i skutki ubytków naturalnych w procesach transportu i magazynowania (K_W09, K_W11). W2 - Zna i rozumie zasady formowania jednostek ładunkowych, doboru opakowań oraz wymagania techniczne i eksploatacyjne dotyczące przewozu ładunków z wykorzystaniem taboru kolejowego i samochodowego (K_W05, K_W09, K_W11). W3 - Zna i rozumie zasady rozmieszczenia i zabezpieczania ładunków w środkach transportu, w tym wpływ środka ciężkości, nacisków osi, stateczności oraz doboru metod mocowania na bezpieczeństwo przewozu (K_W05, K_W11).

	W4 - Zna i rozumie ogólne zasady organizacji i bezpiecznego prowadzenia prac ładunkowych, w tym wymagania BHP, ergonomii oraz organizacji stanowiska przeładunkowego (K_W09). U1 - Potrafi rozpoznać i sklasyfikować ładunek oraz ocenić jego cechy transportowe, wymagania przewozowe i możliwe ubytki naturalne (K_U02, K_U09). U2 - Potrafi zaprojektować jednostkę ładunkową oraz dobrać opakowanie odpowiednie do rodzaju ładunku, warunków przewozu i technologii przeładunku (K_U07, K_U12). U3 - Potrafi dobrać właściwy tabor kolejowy i samochodowy do rodzaju ładunku, technologii przeładunku oraz organizacji dystrybucji (K_U07, K_U09). U4 - Potrafi opracować plan rozmieszczenia ładunku w pojeździe lub wagonie z uwzględnieniem środka ciężkości, nacisków osi, stateczności oraz wymagań bezpieczeństwa transportu (K_U02, K_U09, K_U12). U5 - Potrafi dobrać metodę i środki zabezpieczenia ładunku w zależności od jego właściwości oraz warunków przewozu (K_U09, K_U12). U6 - Potrafi przeprowadzić analizę ryzyka oraz zaprojektować bezpieczne i ergonomiczne stanowisko do realizacji prac ładunkowych zgodnie z obowiązującymi zasadami BHP (K_U14). U7 - Potrafi organizować pracę własną i współdziałać w zespole przy rozwiązywaniu problemów związanych z doбором środków transportu, formowaniem jednostek ładunkowych i organizacją prac przeładunkowych (K_U15). K1 - Jest gotów do profesjonalnego i odpowiedzialnego doboru rozwiązań technicznych oraz organizacyjnych w zakresie przygotowania ładunków do transportu, przewozu i przeładunku (K_K03). K2 - Jest gotów do krytycznej oceny skutków podejmowanych decyzji w obszarze bezpieczeństwa przewozu i prac ładunkowych oraz do działania zgodnie z zasadami etyki, BHP i odpowiedzialności za jakość procesów logistycznych (K_K04).			
Treści programowe	Treści realizowane w ramach wykładu obejmują zagadnienia związane z klasyfikacją i cechami transportowymi ładunków, jednostkami ładunkowymi oraz taborem kolejowym i samochodowym stosowanym w przewozie towarów. Omawiane są zasady rozmieszczania i zabezpieczania ładunków w środkach transportu oraz podstawowe zasady bezpiecznego prowadzenia prac ładunkowych. W ramach pracowni specjalistycznej studenci realizują zadania praktyczne związane z analizą profilu ładunku, projektowaniem jednostek ładunkowych, doбором taboru transportowego oraz opracowaniem planów rozmieszczenia i zabezpieczenia ładunków. Zajęcia obejmują również analizę zagrożeń oraz organizację bezpiecznych stanowisk przeładunkowych zgodnie z zasadami BHP.			
Sposoby weryfikacji	- wykład: test - pracownia specjalistyczna: sprawozdania z wykonanych zadań - aktywny udział na zajęciach			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	26/1,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/1,76 ECTS

7) Środki transportu

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W02, K_W05, K_W09, K_W11, K_U01, K_U02, K_U07, K_U09, K_U12, K_U14, K_U15, K_K01, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Ma wiedzę dotyczącą klasyfikacji, budowy oraz parametrów techniczno-eksploatacyjnych środków transportu drogowego i szynowego. (K_W05, K_W11). W2 – Zna i rozumie podstawowe zjawiska fizyczne związane z ruchem pojazdów, w szczególności opory ruchu, właściwości trakcyjne oraz stateczność ruchu środków transportu (K_W02, K_W05). W3 – Ma wiedzę dotyczącą zasad eksploatacji, obsługi technicznej i utrzymania środków transportu oraz ich znaczenia w procesach logistycznych (K_W09, K_W11). U1 – Potrafi dobrać środek transportu do rodzaju ładunku oraz warunków realizacji procesu przewozowego z uwzględnieniem parametrów technicznych i eksploatacyjnych pojazdów (K_U02, K_U09). U2 – Potrafi analizować podstawowe parametry ruchu pojazdów, w tym opory ruchu, właściwości trakcyjne oraz stateczność ruchu w wybranych warunkach eksploatacyjnych (K_U01, K_U02). U3 – Potrafi identyfikować podstawowe układy konstrukcyjne pojazdów oraz planować działania związane z obsługą techniczną i utrzymaniem floty transportowej (K_U07, K_U12). U4 – Potrafi wykonywać zadania związane z organizacją procesów transportowych z uwzględnieniem wymagań technicznych, zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa pracy (K_U09, K_U14, K_U15). K1 – Jest gotów do odpowiedzialnego wykonywania zadań związanych z organizacją i eksploatacją środków transportu oraz do korzystania z wiedzy specjalistów w rozwiązywaniu problemów technicznych i logistycznych (K_K01, K_K03). K2 – Jest gotów do oceny wpływu stanu technicznego oraz sposobu eksploatacji środków transportu na bezpieczeństwo procesów logistycznych i transportowych (K_K04).
Treści programowe	Treści realizowane w ramach wykładu obejmują podstawowe zagadnienia związane ze środkami transportu, ich klasyfikacją oraz charakterystyką techniczno-eksploatacyjną. Omawiane są przepisy dotyczące mas i wymiarów pojazdów drogowych, a także zasady przewozu ładunków niestandardowych. Zakres zajęć obejmuje charakterystyki trakcyjne pojazdów, opory ruchu oraz zagadnienia stateczności ruchu. Przedstawiane są również podstawowe elementy budowy pojazdów samochodowych, w tym układy nośne, napędowe, kierownicze i hamulcowe, a także zagadnienia związane z obsługą techniczną i utrzymaniem środków transportu. W ramach wykładu omawiane są także pojazdy szynowe, wagony towarowe oraz podstawowe elementy budowy i współpracy układu koło–szyna. W ramach pracowni specjalistycznej studenci realizują zadania praktyczne związane z doбором środków transportu do rodzaju ładunku i warunków przewozu, analizą dopuszczalnych parametrów pojazdów drogowych oraz oceną właściwości trakcyjnych i stateczności ruchu pojazdów. Zajęcia obejmują identyfikację podstawowych układów pojazdów samochodowych, opracowanie planów obsługi i przeglądów technicznych floty transportowej oraz analizę charakterystyk pojazdów szynowych i wagonów towarowych.
Sposoby weryfikacji	- wykład: test - pracownia specjalistyczna: sprawozdania z wykonanych zadań

	- aktywny udział na zajęciach			
Wskaźniki ilościowe	<i>Studia stacjonarne</i>		<i>Studia niestacjonarne</i>	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/2,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	69/2,76 ECTS

8) Transport drogowy rzeczy i osób

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W05, K_W07, K_W09, K_W13, K_U02, K_U09, K_U14, K_U15, K_K01, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Ma wiedzę dotyczącą budowy, eksploatacji oraz utrzymania technicznego pojazdów wykorzystywanych w drogowym transporcie rzeczy i osób. (K_W05, K_W09) W2 – Zna i rozumie wymagania techniczne, organizacyjne i prawne związane z wykonywaniem drogowego transportu rzeczy i osób, w tym wymagania dotyczące kwalifikacji kierowców, dokumentacji przewozowej oraz bezpieczeństwa transportu. (K_W13) W3 – Zna i rozumie właściwości transportowe wybranych grup ładunków oraz zasady organizacji przewozów specjalistycznych, w szczególności ładunków ponadgabarytowych, niebezpiecznych i szybko psujących się. (K_W07, K_W09) U1 – Potrafi planować i organizować proces przewozu drogowego rzeczy i osób z uwzględnieniem wymagań technicznych, technologicznych, prawnych i bezpieczeństwa transportu (K_U09). U2 – Potrafi pozyskiwać dane, analizować i oceniać stan techniczny środków transportu oraz dobierać rozwiązania techniczne i organizacyjne właściwe dla realizacji procesu przewozowego (K_U02, K_U09). U3 – Potrafi wykonywać zadania związane z organizacją transportu zgodnie z zasadami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy (K_U14). U4 – Potrafi organizować pracę własną oraz współpracować w zespole przy realizacji zadań związanych z działalnością transportową i logistyczną (K_U15). K1 – Jest gotów do odpowiedzialnego wykonywania zadań związanych z organizacją i realizacją drogowego transportu rzeczy i osób oraz do korzystania z wiedzy specjalistów w zakresie rozwiązywania problemów technicznych i organizacyjnych (K_K01, K_K03). K2 – Jest gotów do przestrzegania zasad bezpieczeństwa, wymagań prawnych oraz standardów jakości w działalności transportowej i logistycznej (K_K04).
Treści programowe	Treści realizowane w ramach wykładu obejmują zagadnienia związane z organizacją i realizacją drogowego transportu rzeczy i osób. Omawiane są warunki techniczne pojazdów wykorzystywanych w transporcie drogowym oraz wymagania dotyczące ich wyposażenia i oddziaływania na środowisko. Zakres zajęć obejmuje analizę, ocenę oraz utrzymanie stanu technicznego pojazdów, a także zagadnienia związane z ich eksploatacją, obsługą i naprawami. Przedstawiane są wymagania dotyczące kwalifikacji i uprawnień kierowców wykonujących przewozy drogowe osób i rzeczy oraz

	dokumentacja niezbędna podczas realizacji przewozów. Omawiane są również zasady organizacji przewozów specjalistycznych, w szczególności transportu ładunków ponadgabarytowych, materiałów niebezpiecznych, towarów szybko psujących się, żywych zwierząt oraz odpadów, zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi. W ramach pracowni specjalistycznej studenci realizują zadania praktyczne związane z projektowaniem procesu przewozowego dla wybranego przedsiębiorstwa, z uwzględnieniem rodzaju ładunku, doboru środka transportu, wymagań technicznych, organizacyjnych oraz obowiązujących przepisów dotyczących transportu drogowego rzeczy i osób.			
Sposoby weryfikacji	- wykład: test - pracownia specjalistyczna: sprawozdania z wykonanych zadań - aktywny udział na zajęciach			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/2,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	69/2,76 ECTS

Przedmioty ścieżki specjalizacyjnej: Technologie informatyczne w logistyce

6) Informatyczne systemy zarządzania w logistyce

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W03, K_W06, K_W10, K_W13, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U12, K_U15, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie rolę, strukturę oraz funkcjonalności nowoczesnych systemów informatycznych klasy ERP, WMS, TMS, SCM i CRM wspomagających zarządzanie operacyjne i przepływ informacji w łańcuchu dostaw (K_W03, K_W10). W2 – Zna i rozumie zasady działania narzędzi informatycznych oraz podstawy algorytmów optymalizacyjnych i progностycznych zaszytych w systemach wspomagania decyzji logistycznych (K_W06). W3 – Zna i rozumie standardy normalizacyjne wymiany danych (np. EDI) oraz prawne i organizacyjne aspekty automatyzacji dokumentacji w systemach logistycznych (K_W13). U1 – Potrafi pozyskiwać dane systemowe, interpretować je oraz wykorzystywać metody ilościowe do oceny efektywności procesów logistycznych i funkcjonowania systemów IT (K_U02, K_U04). U2 – Potrafi zidentyfikować wymagania użytkowników, opisać wymagania funkcjonalne oraz odwzorować i skonfigurować wybrany proces logistyczny w środowisku systemów klasy ERP/WMS (K_U03, K_U05, K_U12). U3 – Potrafi organizować pracę własną oraz efektywnie współdziałać i kierować pracą zespołu podczas realizacji projektów wdrożeniowych lub analiz case study w środowisku IT (K_U15).

	K1 – Jest gotów do profesjonalnego i przedsiębiorczego podejścia do powierzonych zadań oraz brania odpowiedzialności za organizację pracy własnej z wykorzystaniem narzędzi IT (K_K03). K2 – Jest gotów do obiektywnej oceny skutków wdrażania systemów informatycznych oraz brania odpowiedzialności za bezpieczeństwo danych i ciągłość realizowanych procesów logistycznych (K_K04).			
Treści programowe	Przedmiot ma na celu przygotowanie studentów do świadomego wykorzystywania informatycznych systemów zarządzania w planowaniu, organizowaniu, monitorowaniu i ocenie procesów logistycznych. Treści programowe obejmują rolę systemów informatycznych w przedsiębiorstwach logistycznych i produkcyjnych, zasady obsługi przepływu informacji oraz funkcje systemów wspierających zarządzanie zasobami, magazynem, transportem, dystrybucją, łańcuchem dostaw, obsługą zamówień i relacjami z klientami. Zakres zajęć obejmuje analizę procesów logistycznych pod kątem ich informatyzacji, identyfikację wymagań użytkowników, opis wymagań funkcjonalnych i organizacyjnych, integrację danych, automatyzację dokumentacji, raportowanie oraz ocenę efektywności wykorzystania systemów klasy ERP, WMS, TMS, SCM, CRM i systemów pokrewnych. Studenci analizują przypadki zastosowania systemów zarządzania, odwzorowują procesy w środowisku informatycznym, interpretują dane systemowe i opracowują rekomendacje usprawnień organizacyjnych. Przedmiot rozwija wiedzę łączącą techniki informatyczne, metody decyzyjne oraz techniczne, prawne i normalizacyjne aspekty logistyki. W zakresie umiejętności rozwija pozyskiwanie danych, kształtowanie systemu logistycznego, analizę procesów, formułowanie problemów decyzyjnych, organizowanie zaplecza technicznego, obsługę aplikacji logistycznych i pracę zespołową. W zakresie kompetencji społecznych przedmiot wzmocnia odpowiedzialność zawodową, ocenę skutków procesów i korzystanie z wiedzy ekspertów.			
Sposoby weryfikacji	- wykład: zaliczenie pisemne - pracownia specjalistyczna: case study, zadania o charakterze projektowym - aktywny udział na zajęciach			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/2,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	69/2,76 ECTS

7) Hurtownie danych

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W03, K_W06, K_U02, K_U04, K_U12, K_U15, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie architekturę systemów analitycznych oraz zasady modelowania wielowymiarowego (w tym schematy gwiazdy i płotka śniegu) na potrzeby budowy hurtowni danych w logistyce (K_W03). W2 – Zna i rozumie matematyczne i informatyczne metody integracji danych, algorytmy agregacji oraz zasady funkcjonowania zaawansowanych technik analitycznych (w tym podstaw sztucznej inteligencji i analiz OLAP) stosowanych do optymalizacji decyzji logistycznych (K_W06).

	U1 – Potrafi pozyskiwać i integrować dane z różnych źródeł, przeprowadzać procesy ETL/ELT z dbałością o jakość danych oraz projektować wielowymiarowe struktury hurtowni danych dedykowane procesom logistycznym (K_U02,K_U12). U2 – Potrafi analizować procesy logistyczne za pomocą metod ilościowych, budować wskaźniki efektywności oraz tworzyć raporty i kokpity analityczne w zespole projektowym, wspierając podejmowanie decyzji w łańcuchu dostaw (K_U04,K_U15). K1 – Jest gotów do profesjonalnej organizacji pracy własnej oraz wykazuje przedsiębiorcze podejście do wykorzystania systemów analitycznych w rozwiązywaniu problemów decyzyjnych (K_K03). K2 – Jest gotów do odpowiedzialnej i obiektywnej oceny następstw podejmowanych decyzji logistycznych w oparciu o wyniki analiz systemowych oraz dbania o rzetelność i jakość prezentowanych danych (K_K04).			
Treści programowe	Przedmiot ma na celu opanowanie podstaw projektowania i wykorzystania hurtowni danych oraz rozwiązań analitycznych wspierających zarządzanie logistyczne. Treści programowe obejmują różnice między systemami transakcyjnymi i analitycznymi, integrację danych z wielu źródeł, modelowanie wielowymiarowe, fakty, wymiary, miary, agregacje, hurtownie tematyczne oraz zasady budowy struktur danych służących raportowaniu i wspomaganiu decyzji. Zakres zajęć obejmuje projektowanie schematów gwiazdy i płotka śniegu, przygotowanie danych źródłowych, procesy ETL/ELT, kontrolę jakości danych, budowę wskaźników oraz podstawy analiz OLAP. Studenci przygotowują modele i zapytania analityczne odnoszące się do magazynowania, transportu, dystrybucji, obsługi zamówień, zapasów, terminowości dostaw, kosztów procesów i wykorzystania zasobów. Praca praktyczna obejmuje tworzenie raportów, zestawień i kokpitów analitycznych wspierających ocenę procesów logistycznych. W zakresie wiedzy przedmiot łączy zagadnienia baz danych, technik informatycznych i metod analitycznych wykorzystywanych do wspomagania decyzji. W zakresie umiejętności rozwija pozyskiwanie danych, analizę procesów logistycznych, organizowanie zaplecza technicznego, obsługę aplikacji wspomagających zarządzanie oraz pracę własną i zespołową. W zakresie kompetencji społecznych kształtuje ocenę wpływu decyzji logistycznych, profesjonalizm działania oraz odpowiedzialność za jakość i bezpieczeństwo procesów.			
Sposoby weryfikacji	- wykład: zaliczenie pisemne - pracownia specjalistyczna: case study, zadania o charakterze projektowym - aktywny udział na zajęciach			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	26/1,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/1,76 ECTS

8) E-logistyka

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W03, K_W06, K_W08, K_W10, K_U02, K_U03, K_U04, K_U08, K_U12, K_U15, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie rolę, strukturę oraz standardy funkcjonowania systemów e-logistyki w gospodarce cyfrowej, ze szczególnym uwzględnieniem logistyki e-commerce, platform logistycznych oraz systemów śledzenia i identyfikacji przesyłek (track&trace) (K_W03,K_W08). W2 – Zna i rozumie matematyczne i informatyczne metody wspomagania decyzji, automatyzacji procesów oraz integracji systemów e-logistycznych w łańcuchu dostaw (K_W06). W3 – Zna i rozumie techniczne, prawne i organizacyjne uwarunkowania funkcjonowania e-logistyki, w tym zasady elektronicznego obiegu informacji i dokumentów oraz bezpieczeństwa danych (K_W10). U1 – Potrafi zidentyfikować potrzeby informacyjne użytkowników, zaprojektować i zmapować przepływy danych oraz wskazać obszary automatyzacji i integracji procesów e-logistycznych z uwzględnieniem ciągłości informacyjnej w łańcuchu dostaw (K_U03,K_U04,K_U08). U2 – Potrafi pozyskiwać dane, obsługiwać dedykowane aplikacje wspierające e-logistykę, oceniać skutki wdrożeń rozwiązań cyfrowych pod kątem kosztów i jakości obsługi oraz efektywnie współpracować w zespole projektowym (K_U02,K_U12,K_U15). K1 – Jest gotów do profesjonalnego i przedsiębiorczego podejścia do powierzonych zadań oraz sprawnego organizowania pracy własnej w cyfrowym środowisku pracy (K_K03). K2 – Jest gotów do obiektywnej i rzetelnej oceny wpływu systemów e-logistycznych na jakość procesów, bezpieczeństwo informacji, a także społeczno-środowiskowe skutki cyfryzacji biznesu (K_K02,K_K04).
Treści programowe	Przedmiot ma na celu przygotowanie studentów do projektowania i oceny cyfrowo wspomaganych procesów logistycznych realizowanych w środowisku elektronicznej wymiany informacji. Treści programowe obejmują rolę e-logistyki w przedsiębiorstwach i łańcuchach dostaw, elektroniczną obsługę zamówień, wymianę danych, monitorowanie przesyłek, integrację systemów, logistykę e-commerce, obsługę klienta, realizację dostaw, zarządzanie zwrotami oraz koordynację przepływu towarów, informacji i dokumentów. Zakres zajęć obejmuje elektroniczny obieg informacji, platformy logistyczne, systemy śledzenia i identyfikacji, interfejsy wymiany danych, automatyzację dokumentacji, raportowanie, jakość danych oraz bezpieczeństwo informacji w usługach logistycznych. Studenci analizują procesy e-logistyczne, identyfikują potrzeby informacyjne użytkowników, projektują przepływy danych, wskazują obszary automatyzacji i integracji oraz oceniają skutki wdrożenia rozwiązań elektronicznych dla kosztów, terminowości, jakości obsługi i ciągłości łańcucha dostaw. Przedmiot rozwija wiedzę łączącą technologie informatyczne, metody decyzyjne, strukturę procesów logistycznych oraz techniczne i prawne aspekty działalności logistycznej. W zakresie umiejętności rozwija pozyskiwanie danych, kształtowanie i analizę systemu logistycznego, formułowanie problemów organizacyjnych, integrację wiedzy, zapewnianie ciągłości przepływów, ocenę relacji systemowych, obsługę aplikacji oraz pracę zespołową. W zakresie kompetencji społecznych wzmacnia odpowiedzialne i etyczne działanie w środowisku cyfrowej logistyki.
Sposoby weryfikacji	- wykład: zaliczenie pisemne - pracownia specjalistyczna: case study, zadania o charakterze projektowym

	- aktywny udział na zajęciach			
Wskaźniki ilościowe	<i>Studia stacjonarne</i>		<i>Studia niestacjonarne</i>	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/2,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	69/2,76 ECTS

Przedmioty ścieżki specjalizacyjnej: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego

6) Technologie przemysłu spożywczego

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W02, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_U02, K_U03, K_U04, K_U06, K_U07, K_U10, K_U11, K_U15, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	Student: 1_W zna podstawowe surowce przemysłu spożywczego: roślinne i zwierzęce oraz kierunki ich przetwarzania (K_W07). 2_W zna i charakteryzuje wybrane procesy i operacje stosowane w technologii żywności (K_W02, K_W09). 3_W podaje przykłady stosowanych maszyn i urządzeń oraz przedstawia praktyczne przykłady zastosowań procesów w przetwórstwie spożywczym, z uwzględnieniem procesów logistycznych: magazynowania i dystrybucji (K_W08, K_W09, K_W10). 1_U wskazuje na podobieństwa i różnice pomiędzy poszczególnymi procesami technologicznymi. (K_U06, K_U10, K_U11). 2_U potrafi dokonać wyboru odpowiednich procesów technologicznych dla wytworzenia przykładowych wyrobów, z zapewnieniem bezpieczeństwa ich magazynowania i dystrybucji (K_U02, K_U03, K_U04, K_U06, K_U07, K_U11, K_U15). 1_K jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, w zakresie przetwórstwa żywności i żywienia człowieka (K_K02, K_K03, K_K04).
Treści programowe	Przedmiot „Technologie przemysłu spożywczego” obejmuje zagadnienia związane z przetwórstwem surowców roślinnych i zwierzęcych oraz podstawowymi procesami technologicznymi stosowanymi w produkcji żywności. Celem zajęć jest przekazanie wiedzy dotyczącej klasyfikacji procesów technologicznych, operacji jednostkowych oraz zasad doboru surowców, dodatków technologicznych i metod przetwarzania w kontekście jakości, wartości odżywczej oraz aspektów logistycznych, w tym transportu wewnątrzzakładowego i magazynowania. Treści programowe obejmują wprowadzenie do podstawowych pojęć związanych z technologią żywności, charakterystykę surowców spożywczych oraz ich obróbkę wstępną i przemysłową. Omawiane są operacje i procesy jednostkowe stosowane w przemyśle spożywczym, a także zasady doboru materiałów, maszyn i urządzeń technologicznych wraz z analizą ich parametrów użytkowych. Istotnym elementem kursu są metody utrwalania żywności, takie jak chłodzenie, mrożenie, pasteryzacja czy sterylizacja, oraz ich wpływ na trwałość i bezpieczeństwo produktów. W części praktycznej studenci zapoznają się z technologiami przetwórstwa surowców roślinnych (m.in. przemysł zbożowy, owocowo-warzywny, cukrowniczy, olejarski, fermentacyjny) oraz zwierzęcych (m.in. przemysł mięsny, mleczarski, drobiarski i rybny). Analizowane są również zagadnienia związane z wydajnością procesów technologicznych oraz wykorzystaniem narzędzi obliczeniowych wspomagających

	projektowanie i optymalizację procesów produkcyjnych. Zajęcia kształtują umiejętność doboru odpowiednich procesów technologicznych i środków technicznych w zależności od rodzaju produktu oraz wymagań dotyczących jego jakości, bezpieczeństwa i logistyki (magazynowanie, dystrybucja). Uwzględniane są również aspekty środowiskowe i odpowiedzialność zawodowa związana z produkcją żywności.			
Sposoby weryfikacji	- zaliczenie pisemne: K_W02, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10 - kolokwia cząstkowe: K_W02, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_U02, K_U03, K_U04, K_U06, K_U07, K_U10, K_U11, K_U15 - sprawozdania/raporty z realizowanych zadań: K_U02, K_U03, K_U04, K_U06, K_U07, K_U10, K_U11, K_U15, K_K02, K_K04 - obserwacja prowadzącego – ocena pracy studenta na zajęciach: K_K02, K_K03, K_K04			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/2,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	69/2,76 ECTS

7) Systemy zarządzania w produkcji żywności

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W07, K_W10, K_W13, K_U02, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U10, K_U11, K_U15, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	1_W opisuje składowe jakości żywności, czynniki wpływające na jej kształtowanie i zmiany (K_W07). 2_W zna wymogi prawa odnoszące się do produkcji i kształtowania jakości żywności (K_W10). 3_W charakteryzuje podstawowe koncepcje i składowe systemów zarządzania jakością (K_W13). 1_U ustala kryteria jakości żywności (K_U02, K_U06, K_U11). 2_U dokonuje weryfikacji zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności w ramach audytu wewnętrznego (K_U02, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U10). 3_U potrafi opracowywać dokumentację systemów zarządzania jakością (K_U02, K_U04, K_U05, K_U06, K_U15). 1_K w sposób krytyczny dokonuje oceny jakości i bezpieczeństwa żywności (K_K02, K_K03, K_K04).
Treści programowe	Przedmiot „Systemy zarządzania w produkcji żywności” obejmuje zagadnienia służące ugruntowaniu wiedzy z zakresu zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności w ramach funkcjonujących systemów kontroli. Celem zajęć jest zapoznanie z zaawansowaną problematyką związaną z jakością produktów spożywczych oraz przekazanie wiedzy na temat nowoczesnych metod uzyskiwania, utrzymywania i kontrolowania założonych standardów jakościowych. Treści programowe części wykładowej obejmują analizę wyróżników jakościowych żywności oraz czynników wpływających na ich zmiany, a także kluczowe zasady zarządzania jakością w przemyśle spożywczym. Omawiane są wymagania rozporządzeń Unii Europejskiej związane z produkcją i obrotem żywnością, jak również ogólna charakterystyka systemów zarządzania jakością, w tym szczegółowe zasady funkcjonowania systemów HACCP, GMP oraz GHP.

	W części praktycznej (w ramach pracowni specjalistycznej) studenci nabywają umiejętności ustalania kryteriów utrzymywania jakości żywności oraz doboru odpowiednich metod ich kontroli. Analizowane są w praktyce wybrane elementy planu HACCP, ze szczególnym uwzględnieniem wyznaczania Krytycznych Punktów Kontroli (CCP), a także zasady przeprowadzania audytów wewnętrznych w obszarze HACCP, GMP i GHP. Zajęcia kształtują również kompetencje związane z prawidłowym dokumentowaniem systemów zarządzania jakością oraz zaznajamiają z kryteriami niezbędnymi do uzyskania certyfikatu ISO 9001.			
Sposoby weryfikacji	- zaliczenie pisemne: K_W07, K_W10, K_W13 - kolokwia cząstkowe: K_W07, K_W10, K_W13, K_U02, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U10, K_U11, K_U15 - sprawozdania/raporty z realizowanych zadań: K_U02, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U10, K_U11, K_U15 - obserwacja prowadzącego – ocena pracy studenta na zajęciach: K_U02, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U10, K_U11, K_U15, K_K02, K_K03, K_K04			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	26/1,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/1,76 ECTS

8) Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W07, K_W09, K_U02, K_U07, K_U11, K_U14, K_U15, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	Student: 1_W ma wiedzę na temat rodzajów zanieczyszczeń oraz ich pochodzenia, występujących w produktach rolno-spożywczych oraz w środowisku (K_W07). 2_W zna wpływ procesów logistycznych oraz infrastruktury logistycznej na jakość i bezpieczeństwo artykułów rolno-spożywczych (K_W09). 1_U wykorzystuje posiadaną wiedzę w celu określenia, przeprowadzenia analizy ilościowej i jakościowej, potencjalnych zanieczyszczeń obecnych w produktach rolno-spożywczych (K_U02; K_U11; K_U14, K_U15). 2_U potrafi zaplanować prawidłowo proces logistyczny produktów rolno-spożywczych z uwzględnieniem ochrony przed zanieczyszczeniami, przedostającymi się do produktów oraz do środowiska (K_U07) 1_K potrafi krytycznie ocenić, na podstawie posiadanej wiedzy i zdobytych umiejętności, stopień skażenia produktów i środowiska przyrodniczego oraz zagrożenia zdrowia człowieka (K_K02, K_K03, K_K04).
Treści programowe	Przedmiot „Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce” obejmuje zagadnienia związane z zagrożeniami dla jakości i bezpieczeństwa żywności, wynikającymi z obecności substancji szkodliwych oraz zanieczyszczeń powstających na skutek procesów transportowych i logistycznych. Celem zajęć jest przekazanie zaawansowanej wiedzy dotyczącej rodzajów zanieczyszczeń (ze szczególnym uwzględnieniem substancji toksycznych), kierunków ich przenikania do artykułów rolno-spożywczych, a także metod ich ograniczania oraz całkowitej eliminacji, przy jednoczesnym uwzględnieniu ich oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

	Treści programowe części wykładowej obejmują wprowadzenie do ogólnej problematyki zanieczyszczeń żywności oraz analizę procesów produkcyjnych w przemyśle rolno-spożywczym pod kątem ryzyka wystąpienia substancji szkodliwych. Omawiane są zanieczyszczenia o charakterze środowiskowym oraz specyfika skażenia artykułów rolno-spożywczych w różnych rodzajach transportu. Istotnym elementem kursu jest również przegląd współczesnych metod oznaczania i ograniczania zanieczyszczeń w gotowych produktach. W części praktycznej (w ramach pracowni specjalistycznej) studenci zapoznają się z zasadami monitoringu produktów rolno-spożywczych, obejmującymi prawidłowe pobieranie próbek oraz ich zaawansowaną analizę laboratoryjną. Analizowane są metody identyfikacji substancji szkodliwych w żywności oraz w komponentach środowiska, takich jak gleba, woda i powietrze. Zajęcia kształtują umiejętność rozpoznawania i oznaczania zanieczyszczeń powstałych bezpośrednio na drodze procesów logistycznych, w tym oceny zawartości metali szkodliwych. Kurs rozwija także podstawę odpowiedzialnego postępowania podczas analizy i rozwiązywania współczesnych problemów środowiskowych w branży spożywczej.			
Sposoby weryfikacji	- zaliczenie pisemne: K_W07, K_W09 - kolokwia cząstkowe: K_W07, K_W09, K_U02, K_U07, K_U11, K_U14; K_U15 - sprawozdania/raporty z realizowanych zadań: K_U02, K_U07, K_U11, K_U14; K_U15, K_K02, K_K03, K_K04			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/2,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	69/2,76 ECTS

Semestr V

1) Zarządzanie logistyczne

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 75 Studia niestacjonarne – 45
Liczba ECTS	5
Efekty kierunkowe	K_W08, K_W10, K_W13, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U08, K_U10, K_U15, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu strukturę, zasady funkcjonowania i projektowania systemów oraz procesów logistycznych w otoczeniu gospodarczym, a także ich relację z ogólną strategią przedsiębiorstwa (K_W08). W2 – Zna i rozumie techniczne, organizacyjne i prawne aspekty nowoczesnego zarządzania logistycznego, w tym zasady controllingu, zarządzania jakością oraz koncepcje Lean Logistics w łańcuchu dostaw (K_W10). W3 – Zna i rozumie mechanizmy ekonomiczno-prawne rządzące rynkiem usług logistycznych, zasady normalizacji oraz systemy rachunku kosztów (w tym rachunek kosztów działań ABC) niezbędne do podejmowania decyzji menedżerskich (K_W13). U1 – Potrafi opisywać, kształtować i analizować zintegrowane systemy logistyczne, formułować złożone problemy decyzyjne oraz oceniać ich efektywność organizacyjną i techniczno-ekonomiczną za pomocą metod ilościowych (K_U02, K_U03, K_U04). U2 – Potrafi formułować problemy organizacyjne, wdrażać systemy i procedury

	zarządcze, a także integrować wiedzę w celu zapewnienia ciągłości przepływów logistycznych i informacyjnych w warunkach niepewności rynkowej (K_U05,K_U06,K_U08). U3 – Potrafi określić krótko- i długoterminowe relacje oraz zależności między elementami systemu logistycznego w zmieniających się warunkach gospodarczych, a także efektywnie kierować pracą zespołu projektowego (K_U10,K_U15). K1 – Jest gotów do profesjonalnego i przedsiębiorczego realizowania powierzonych zadań menedżerskich, sprawnej organizacji pracy oraz krytycznej oceny własnych kompetencji z gotowością do zasięgania opinii ekspertów (K_K01,K_K03). K2 – Jest gotów do rzetelnej i etycznej oceny społecznych, ekonomicznych oraz środowiskowych skutków podejmowanych decyzji logistycznych, biorąc odpowiedzialność za bezpieczeństwo i jakość procesów w interesie publicznym (K_K02,K_K04).			
Treści programowe	Przedmiot ma charakter integrujący i syntetyzujący wiedzę zdobytą w toku całego cyklu kształcenia na kierunku Logistyka. Obejmuje zagadnienia strategicznego i operacyjnego zarządzania systemami logistycznymi w przedsiębiorstwie, z naciskiem na powiązanie decyzji logistycznych z celami całej organizacji. Treści programowe obejmują: logistykę jako funkcję strategiczną przedsiębiorstwa; strategię logistyczną i ich związek ze strategią ogólną; wskaźniki i systemy pomiaru efektywności logistyki (m.in. BSC, KPI); zarządzanie kosztami logistyki i rachunek kosztów działań (ABC); controlling logistyczny; podejmowanie decyzji insourcing/outsourcing; zarządzanie jakością w logistyce; lean logistics i filozofię ciągłego doskonalenia; transformację cyfrową procesów logistycznych; logistykę miejską i zrównoważony rozwój. W ramach ćwiczeń i projektów studenci opracowują strategię logistyczną dla wybranych typów przedsiębiorstw, przeprowadzają analizy efektywności kosztowej i jakościowej procesów logistycznych, stosują narzędzia zarządcze oraz prezentują i bronią przyjętych koncepcji. Istotnym elementem jest praca z realnymi danymi i case studies z polskiej i międzynarodowej praktyki gospodarczej. Celem przedmiotu jest ukształtowanie kompetencji menedżerskich umożliwiających samodzielne planowanie, organizowanie i kontrolowanie procesów logistycznych w organizacji, w warunkach niepewności i ciągłych zmian technologicznych i rynkowych.			
Sposoby weryfikacji	- wykład: egzamin pisemny - ćwiczenia: kolokwium - projekt: opracowania projektowe			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	85/3,40 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	55/2,20 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	40/1,60 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	70/2,80 ECTS

2) Spedycja

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 60 Studia niestacjonarne – 36
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W09,K_W10,K_W11,K_W12,K_W13, K_U06,K_U08,K_U09,K_U10,K_U12,K_U15, K_K01,K_K03,K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie technologie, infrastrukturę i suprastrukturę transportową oraz zaawansowane technologie przewozu i magazynowania towarów stosowane w różnych gałęziach transportu (K_W09,K_W11). W2 – Zna i rozumie techniczne, organizacyjne i zaawansowane aspekty prawne działalności spedycyjnej i przewozowej, w tym konstrukcję umów, przepisy międzynarodowe oraz Ogólne Warunki Spedycyjne (K_W10,K_W13). W3 – Zna i rozumie zasady ekonomii, finansów i rachunkowości zarządczej niezbędne do kalkulowania ofert spedycyjnych, taryfikacji usług transportowych oraz ewidencji kosztów w działalności gospodarczej (K_W12). U1 – Potrafi zintegrować wiedzę z różnych dziedzin w celu zaplanowania, zorganizowania i zapewnienia ciągłości bezpiecznych procesów transportowo-spedycyjnych i kanałów dystrybucji z uwzględnieniem czynników technicznych, prawnych i ekonomicznych (K_U06,K_U08,K_U09). U2 – Potrafi obsługiwać programy i aplikacje komputerowe wspomagające zarządzanie zleceniami transportowymi, przeprowadzać kalkulacje kosztowe ofert, sporządzać dokumentację przewozową oraz analizować relacje i zależności w systemie transportowym (K_U10,K_U12). U3 – Potrafi efektywnie organizować pracę własną pod presją czasu oraz włączać się i kierować pracą zespołu podczas realizacji kompleksowych zadań spedycyjnych (K_U15). K1 – Jest gotów do zawodowego, przedsiębiorczego i terminowego realizowania powierzonych zadań spedycyjnych oraz krytycznej oceny własnych kompetencji z gotowością do zasięgania opinii ekspertów i praktyków branżowych (K_K01,K_K03). K2 – Jest gotów do rzetelnej i etycznej oceny gospodarczych i społecznych skutków działalności spedycyjnej, biorąc odpowiedzialność za bezpieczeństwo procesów przewozowych i jakość obsługi w interesie publicznym (K_K04).
Treści programowe	Celem przedmiotu jest przekazanie kompleksowej wiedzy dotyczącej istoty procesów spedycyjnych oraz roli i miejsca spedytora w nowoczesnych łańcuchach transportowych, ze szczególnym uwzględnieniem międzynarodowego charakteru tej działalności. Studenci poznają fundamenty prawne funkcjonowania branży, w tym konstrukcję umowy spedycji, Ogólne Warunki Spedycyjne (OPWS) oraz specyficzne regulacje, takie jak wymogi dotyczące weryfikacji masy kontenerów (VGM). Przedmiot dąży do wykształcenia umiejętności sprawnego poruszania się w obszarze międzynarodowych reguł handlowych i gestii transportowej, a także zrozumienia mechanizmów rynkowych sterujących popytem i podażą usług spedycyjnych. Ważnym aspektem jest również opanowanie zasad rozliczania kosztów, kalkulacji cen usług oraz zrozumienie procedur kontrolnych realizowanych przez powołane do tego służby państwowe. W ramach zajęć praktycznych (ćwiczeń i projektu) student nabywa umiejętności niezbędne do operacyjnego zarządzania zleceniami transportowymi w różnych gałęziach transportu: drogowej, kolejowej, morskiej i lotniczej. Program kształcenia obejmuje m.in.: kompleksową obsługę zlecenia w transporcie drogowym – od kalkulacji oferty i definiowania ładunku, przez wyznaczanie tras i harmonogramowanie zasobów (kierowca, ciągnik, naczepa), aż po ewidencję

	kosztów i fakturowanie. Studenci uczą się przygotowywać dokumentację przewozową, monitorować stan realizacji zleceń oraz generować raporty zarządcze. Integralnym elementem kształcenia jest realizacja projektu autorskiego, polegającego na samodzielnym opracowaniu pełnego procesu spedycyjnego dla zadanych parametrów wyjściowych, co pozwala na praktyczne wykorzystanie wiedzy o doborze narzędzi i metod optymalizacji dostaw w realnych warunkach rynkowych.			
Sposoby weryfikacji	- wykład: egzamin pisemny - pracownia specjalistyczna: opracowanie zadań z wykorzystaniem technik komputerowych - projekt: zadania projektowe			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	70/2,80 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	46/1,84 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	30/1,20 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	54/2,16 ECTS

3) Dokumentacja logistyczna

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 18
Liczba ECTS	2
Efekty kierunkowe	K_W10,K_W13,K_U02,K_U12,K_U15,K_K01,K_K03,K_K04.
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu prawne, techniczne i organizacyjne uwarunkowania sporządzania, obiegu i kontroli dokumentacji w procesach zaopatrzenia, magazynowania, transportu i dystrybucji (K_W10). W2 – Zna i rozumie zasady normalizacji i standaryzacji działalności operacyjnej oraz uwarunkowania prawne funkcjonowania tradycyjnego i elektronicznego obiegu informacji i dokumentów w przedsiębiorstwach logistycznych (K_W13). U1 – Potrafi prawidłowo sporządzać, weryfikować pod względem formalnym oraz kontrolować poprawność dokumentacji operacyjnej odzwierciedlającej rzeczywiste procesy logistyczne i przepływy materiałowe (K_U02). U2 – Potrafi obsługiwać programy i aplikacje komputerowe dedykowane wspieraniu procesów logistycznych w zakresie integracji danych oraz elektronicznego obiegu dokumentów (K_U12). U3 – Potrafi efektywnie organizować pracę własną z zachowaniem dokładności operacyjnej oraz współpracować w zespole podczas rozwiązywania zadań o charakterze case study (K_U15). K1 – Jest gotów do zawodowego, rzetelnego i przedsiębiorczego podejścia do powierzonych zadań inżynierskich oraz krytycznej oceny własnych kompetencji w obszarze administracji logistycznej (K_K01,K_K03). K2 – Jest gotów do brania odpowiedzialności za dokładność i jakość prowadzonej dokumentacji operacyjnej oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i bezpieczeństwa informacji (K_K04).
Treści programowe	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z zasadami sporządzania, obiegu i kontroli dokumentacji wykorzystywanej w procesach logistycznych przedsiębiorstwa. Omawiana jest rola dokumentacji logistycznej w zapewnieniu

	prawidłowego przebiegu procesów zaopatrzenia, magazynowania, transportu i dystrybucji oraz jej znaczenie dla koordynacji przepływu materiałów i informacji w łańcuchu dostaw. Studenci poznają podstawowe rodzaje dokumentów logistycznych oraz zasady ich poprawnego wypełniania i archiwizacji. W trakcie ćwiczeń analizowane są dokumenty związane z gospodarką magazynową, takie jak dokumenty przyjęcia, wydania i przesunięcia materiałów, dokumenty inwentaryzacyjne, zamówienia, specyfikacje dostaw, dokumenty transportowe oraz dokumenty związane z realizacją procesów zakupowych i dystrybucyjnych. Studenci poznają również zasady obiegu dokumentów pomiędzy działami przedsiębiorstwa oraz znaczenie poprawności danych dla sprawnego zarządzania logistyką. Ćwiczenia mają charakter praktyczny i obejmują sporządzanie dokumentów logistycznych na podstawie zadanych operacji gospodarczych, analizę poprawności dokumentacji oraz identyfikację błędów formalnych i organizacyjnych. Studenci uczą się odwzorowywania rzeczywistych procesów logistycznych w dokumentacji operacyjnej oraz rozumienia zależności pomiędzy dokumentacją a przepływem materiałów. W ramach zajęć omawiane są również podstawy elektronicznego obiegu dokumentów oraz wykorzystania systemów informatycznych wspierających dokumentację logistyczną, w tym integracji danych w systemach magazynowych i transportowych. Zwraca się uwagę na znaczenie standaryzacji dokumentów oraz cyfryzacji procesów logistycznych w nowoczesnych przedsiębiorstwach. Realizacja przedmiotu rozwija umiejętności praktyczne w zakresie przygotowywania i kontroli dokumentacji logistycznej, dokładności operacyjnej oraz organizacji przepływu informacji, przygotowując studentów do pracy w obszarach związanych z obsługą procesów logistycznych i administracją operacyjną.			
Sposoby weryfikacji	Aktywność na ćwiczeniach, case study, zadanie o charakterze projektowym, dyskusja			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	32/1,28 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	20/0,80 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	18/0,72 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	30/1,20 ECTS

4) Metody sztucznej inteligencji w logistyce

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 75 Studia niestacjonarne – 45
Liczba ECTS	5
Efekty kierunkowe	K_W01, K_W03, K_W06, K_U01, K_U02, K_U04, K_U12, , K_U16, K_K01, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie zaawansowany aparat matematyczny oraz powiązane działy matematyki wyższej niezbędne do opisu analitycznego, modelowania i wnioskowania statystycznego w inteligentnych systemach logistycznych (K_W01). W2 – Zna i rozumie strukturę baz danych, języki programowania oraz zaawansowane metody sztucznej inteligencji (w tym algorytmy optymalizacyjne, klasyfikacyjne i prognostyczne) stosowane do automatyzacji operacji i wspomagania decyzji w logistyce (K_W03, K_W06). U1 – Potrafi przeprowadzać zaawansowane analizy inżynierskie i symulacje w

	obszarze logistyki w oparciu o aparat matematyczny oraz normy i procedury techniczne (K_U01). U2 – Potrafi pozyskiwać dane, modelować procesy logistyczne oraz obsługiwać dedykowane aplikacje i programy komputerowe wdrażające metody sztucznej inteligencji do optymalizacji operacji (K_U02,K_U04,K_U12). U3 – Potrafi samodzielnie planować, wyszukiwać nowe rozwiązania i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu adaptacji do dynamicznie zmieniających się technologii i narzędzi sztucznej inteligencji w logistyce (K_U16). K1 – Jest gotów do zawodowego, rzetelnego i przedsiębiorczego podejścia do powierzonych zadań inżynierskich oraz krytycznej oceny własnych kompetencji z otwartością na konsultacje z ekspertami (K_K01,K_K03). K2 – Jest gotów do obiektywnej i odpowiedzialnej oceny skutków wdrażania systemów opartych na sztucznej inteligencji, dbając o rzetelność analiz, bezpieczeństwo danych i etyczne aspekty automatyzacji (K_K04).			
Treści programowe	Przedmiot „Metody sztucznej inteligencji w logistyce” wprowadza studentów w zastosowania nowoczesnych metod sztucznej inteligencji w obszarze systemów logistycznych, zarządzania łańcuchem dostaw oraz procesów decyzyjnych. Zakres tematyczny obejmuje zarówno podstawy teoretyczne metod AI, jak i ich praktyczne wykorzystanie w analizie danych logistycznych oraz optymalizacji procesów transportowych, magazynowych i dystrybucyjnych. W części teoretycznej omawiane są wybrane metody sztucznej inteligencji stosowane w logistyce, w tym algorytmy optymalizacyjne, metody uczenia maszynowego oraz techniki wspomagania decyzji. Przedstawiane są zagadnienia związane z prognozowaniem popytu, planowaniem tras transportowych, zarządzaniem zapasami oraz analizą ryzyka w łańcuchach dostaw. Szczególną uwagę poświęca się wykorzystaniu danych w procesach logistycznych oraz roli systemów inteligentnych w automatyzacji i optymalizacji operacji. Część praktyczna koncentruje się na analizie rzeczywistych problemów logistycznych oraz wykorzystaniu narzędzi informatycznych do ich rozwiązywania. Studenci uczą się modelowania procesów logistycznych, stosowania algorytmów optymalizacyjnych i klasyfikacyjnych oraz interpretacji wyników analiz. Istotnym elementem zajęć jest realizacja zadań projektowych obejmujących dobór odpowiednich metod sztucznej inteligencji do konkretnych problemów logistycznych, takich jak optymalizacja tras, harmonogramowanie dostaw czy prognozowanie zapotrzebowania. Treści przedmiotu mają charakter elastyczny i mogą być dostosowywane do aktualnych trendów technologicznych, w szczególności w obszarze analizy danych, automatyzacji procesów logistycznych oraz rozwoju inteligentnych systemów wspomagania decyzji.			
Sposoby weryfikacji	- wykład: egzamin pisemny - pracownia specjalistyczna: opracowanie zadań			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	81/3,24 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/2,04 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/1,76 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	74/2,96 ECTS

5) Prawo w logistyce

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 18
Liczba ECTS	2
Efekty kierunkowe	K_W10, K_W13, K_W14, K_U02, K_U04, K_U15, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu prawne i organizacyjne uwarunkowania działalności logistycznej i transportowej, w tym strukturę aktów prawnych, zasady odpowiedzialności cywilnej oraz reguły konstruowania umów w łańcuchu dostaw (K_W10). W2 – Zna i rozumie mechanizmy ekonomiczno-prawne rządzące rynkiem usług logistycznych, uwarunkowania funkcjonowania spółek handlowych, a także procedury upadłościowe w obrocie gospodarczym (K_W13). W3 – Zna i rozumie pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej, w tym podstawowe regulacje z zakresu ochrony własności intelektualnej, prawa patentowego oraz zasad tworzenia i rozwoju przedsiębiorczości w logistyce (K_W14). U1 – Potrafi pozyskiwać informacje z aktów prawnych i źródeł literaturowych, interpretować przepisy prawa gospodarczego oraz dokonywać krytycznej oceny rozwiązań prawno-organizacyjnych stosowanych w przedsiębiorstwach logistycznych (K_U02). U2 – Potrafi opisywać i analizować procesy logistyczne z perspektywy zabezpieczenia interesów stron, identyfikować ryzyka prawne oraz formułować podstawowe zapisy i klauzule umowne (K_U04). U3 – Potrafi organizować pracę własną oraz efektywnie współpracować w zespole podczas analizy przypadków prawnych, a także przygotować i zaprezentować wyniki studiów przypadku na forum grupy (K_U15). K1 – Jest gotów do zawodowego i przedsiębiorczego podejścia do powierzonych zadań organizacyjno-prawnych oraz krytycznej oceny własnej wiedzy z gotowością do zasięgania opinii ekspertów i radców prawnych (K_K01, K_K03). K2 – Jest gotów do rzetelnego przestrzegania zasad etyki zawodowej, brania odpowiedzialności za skutki prawne podejmowanych decyzji inżynierskich oraz dbania o zgodność działań logistycznych z interesem publicznym i prawem ochrony środowiska (K_K02, K_K04).
Treści programowe	Głównym założeniem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aktualnymi normami prawnymi regulującymi obrót gospodarczy, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki sektora logistycznego. Program rozpoczyna się od omówienia fundamentów państwa i prawa, w tym definicji normy prawnej oraz hierarchii źródeł prawa, z uwzględnieniem porządku prawnego Unii Europejskiej oraz roli Trybunału Sprawiedliwości UE. W dalszej części kursu analizowane są zagadnienia z zakresu prawa administracyjnego oraz cywilnego, w tym problematyka podmiotowości prawnej, czynności prawnych oraz prawa rzeczowego, ze szczególnym naciskiem na kwestie własności. Istotnym elementem zajęć jest omówienie teorii zobowiązań, odpowiedzialności cywilnej oraz zasad konstruowania umów w logistyce w oparciu o zasadę swobody kontraktowania. Student pozna również ramy prawne prowadzenia działalności gospodarczej, różnice między spółką cywilną a spółkami handlowymi, a także procedury upadłościowe i zasady prowadzenia postępowań przed sądami gospodarczymi. Całość uzupełniają kluczowe regulacje dotyczące procesów transportowych i magazynowych.
Sposoby weryfikacji	- wykład: zaliczenie pisemne - seminarium - prezentacje

Wskaźniki ilościowe	<i>Studia stacjonarne</i>		<i>Studia niestacjonarne</i>	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	34/1,36 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	22/0,88 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	16/0,64 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	28/1,12 ECTS

6) Proseminarium

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 15 Studia niestacjonarne – 9
Liczba ECTS	1
Efekty kierunkowe	K_W14, K_U02, K_U15, K_U16, K_K01, K_K03, K_K04.
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej, w tym podstawowe regulacje z zakresu ochrony własności intelektualnej, prawa autorskiego oraz zasady organizacji i dokumentowania praktyk zawodowych (K_W14). U1 – Potrafi pozyskiwać informacje z baz danych, literatury naukowej i aktów prawnych, dokonywać ich krytycznej analizy i syntezy oraz prawidłowo powoływać się na źródła w opracowaniach technicznych (K_U02). U2 – Potrafi samodzielnie planować, harmonogramować i realizować własne uczenie się oraz proces przygotowywania dokumentacji technicznej i projektowej związanej z tematem pracy dyplomowej (K_U16). U3 – Potrafi prawidłowo redagować teksty o charakterze inżynierskim, przygotować prezentację multimedialną oraz jasno przedstawić i uzasadnić założenia planowanej pracy na forum grupy (K_U15). K1 – Jest gotów do krytycznej oceny poziomu własnej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę stałego rozwoju zawodowego oraz konsultowania trudnych zagadnień z promotorem i ekspertami branżowymi (K_K01, K_K03). K2 – Jest gotów do rzetelnego i etycznego wykonywania zadań związanych z pracą badawczą i zawodową, ze szczególnym uwzględnieniem poszanowania własności intelektualnej i przestrzegania procedur antyplagiatowych (K_K04).

Treści programowe	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do realizacji pracy dyplomowej poprzez zapoznanie ich z podstawowymi narzędziami, metodami oraz zasadami opracowywania prac inżynierskich. Istotnym elementem kształcenia jest rozwinięcie umiejętności formułowania i uzasadniania własnych opinii w obszarze logistyki, prowadzenia dyskusji naukowej oraz efektywnego komunikowania wyników swojej pracy w formie ustnej i pisemnej. Przedmiot ma również na celu przygotowanie studentów do świadomego wyboru tematu pracy dyplomowej oraz właściwego planowania i realizacji praktyk studenckich. Treści programowe przedmiotu obejmują w szczególności: omówienie dokumentacji związanej z procesem dyplomowania oraz zasad wyboru tematu pracy inżynierskiej; wprowadzenie do zasad opracowywania dokumentacji technicznej i redagowania prac dyplomowych; samodzielne przygotowywanie przez studentów opracowań dotyczących zagadnień bezpośrednio lub pośrednio związanych z planowaną tematyką prac dyplomowych, realizowane zgodnie z ustalonym harmonogramem; prowadzenie dyskusji z udziałem studentów i prowadzącego, obejmującej zarówno aspekty merytoryczne, jak i sposób prezentacji opracowywanych treści; a także przekazanie informacji dotyczących zasad organizacji, realizacji i dokumentowania praktyk studenckich.			
Sposoby weryfikacji	- dyskusja na zajęciach, - aktywność na zajęciach, - prezentacja genezy tematu pracy dyplomowej, - prezentacja literatury związanej z tematem pracy dyplomowej.			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	17/0,68 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	11/0,44 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	8/0,32 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	14/0,56 ECTS

Przedmioty ścieżki specjalizacyjnej: Logistyka transportu

7) Transport multimodalny i intermodalny

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W08, K_W11, K_U02, K_U06, K_U07, K_U09, K_U12, K_U15, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu strukturę, zasady funkcjonowania i kształtowania systemów transportowych, ze szczególnym uwzględnieniem sieci transportu multimodalnego i intermodalnego w otoczeniu gospodarczym (K_W08). W2 – Zna i rozumie zaawansowane technologie transportu, jednostki ładunkowe, infrastrukturę i suprastrukturę liniową oraz punktową (w tym terminale przeładunkowe), a także narzędzia informatyczne wspomagające procesy przewozowe (K_W11). U1 – Potrafi pozyskiwać dane, opisywać i analizować procesy transportowe oraz projektować multimodalne łańcuchy dostaw za pomocą metod ilościowych, dbając o efektywność organizacyjną i techniczno-ekonomiczną (K_U02, K_U06). U2 – Potrafi zorganizować strukturę przestrzenną oraz wyposażenie techniczne

	terminali przeładunkowych, wykorzystywać nowoczesne technologie transportowe, a także obsługiwać aplikacje komputerowe wspomagające zarządzanie przewozami (K_U07,K_U09,K_U12). U3 – Potrafi efektywnie organizować pracę własną oraz współpracować i kierować pracą zespołu projektowego podczas przygotowywania i prezentowania kompleksowej dokumentacji transportu intermodalnego (K_U15). K1 – Jest gotów do zawodowego, przedsiębiorczego i terminowego realizowania zadań inżynierskich oraz krytycznej oceny własnych kompetencji z gotowością do konsultacji z ekspertami branżowymi (K_K03). K2 – Jest gotów do realnej i obiektywnej oceny wpływu systemów transportu multimodalnego na jakość życia społeczeństw, bezpieczeństwo publiczne oraz środowisko naturalne (w tym redukcję śladu węglowego) (K_K04).			
Treści programowe	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy dotyczącej organizacji i funkcjonowania systemów transportu multimodalnego i intermodalnego, ze szczególnym uwzględnieniem integracji różnych gałęzi transportu w ramach spójnych łańcuchów logistycznych. Studenci poznają zasady planowania i realizacji przewozów z wykorzystaniem zintegrowanych jednostek ładunkowych, a także nabywa umiejętności analizy procesów transportowych pod kątem efektywności, kosztów oraz aspektów organizacyjnych i technicznych. Istotnym elementem kształcenia jest również zapoznanie z aktualnymi trendami rozwoju transportu intermodalnego w Europie i Polsce oraz roli tego sektora w nowoczesnych systemach logistycznych. Treści programowe przedmiotu obejmują: wprowadzenie do podstawowych pojęć i definicji związanych z transportem multimodalnym i intermodalnym; charakterystykę przewozów realizowanych z wykorzystaniem różnych gałęzi transportu, w szczególności w relacjach kolejowo-drogowych oraz lądowo-morskich; analizę aspektów organizacyjnych i zarządczych w planowaniu procesów transportowych; omówienie zintegrowanych jednostek ładunkowych, takich jak kontenery, nadwozia wymienne oraz naczepy drogowe; przegląd środków transportu wykorzystywanych w przewozach intermodalnych w transporcie morskim, kolejowym i drogowym; technologie przeładunku jednostek ładunkowych, w tym systemy przeładunku pionowego i poziomego; funkcjonowanie terminali przeładunkowych wraz z ich strukturą przestrzenną, wyposażeniem technicznym oraz organizacją procesów obsługi ładunków; a także analizę kierunków rozwoju transportu intermodalnego w Europie i ocenę jego potencjału w warunkach krajowych. W ramach pracowni specjalistycznej studenci zdobywają praktyczne umiejętności projektowania procesów transportowych z wykorzystaniem co najmniej dwóch gałęzi transportu. Zajęcia obejmują opracowanie kompleksowego zadania o charakterze projektowym, w ramach którego studenci dokonują doboru odpowiednich środków transportu, planują przebieg trasy, przeprowadzają niezbędne obliczenia i analizy oraz formułują wnioski dotyczące efektywności zaproponowanego rozwiązania. Integralnym elementem pracowni jest przygotowanie dokumentacji projektowej oraz prezentacja wyników, co sprzyja rozwijaniu umiejętności analitycznych, projektowych i komunikacyjnych.			
Sposoby weryfikacji	- wykład: zaliczenie pisemne - pracownia specjalistyczna: opracowanie zadań w formie projektowej			
Wskaźniki ilościowe	<i>Studia stacjonarne</i>		<i>Studia niestacjonarne</i>	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS

	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/2,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	69/2,76 ECTS
--	--	-----------------	--	-----------------

8) Transport produktów żywnościowych

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W07, K_W08, K_W11, K_U02, K_U06, K_U07, K_U09, K_U11, K_U12, K_U15, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu właściwości fizykochemiczne towarów, podatność transportową oraz przechowalniczą produktów żywnościowych przepływających w systemach logistycznych (K_W07). W2 – Zna i rozumie technologie transportu i magazynowania towarów, ze szczególnym uwzględnieniem artykułów rolno-spożywczych i łańcucha chłodniczego, a także narzędzia informatyczne (np. systemy monitorowania temperatury) wspomagające te procesy (K_W11). W3 – Zna i rozumie prawne i organizacyjne aspekty transportu produktów żywnościowych, w tym wymagania umów międzynarodowych (np. ATP), przepisy sanitarne oraz zasady funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności (HACCP, ISO 22000, IFS, BRC) (K_W10). U1 – Potrafi zidentyfikować parametry fizykochemiczne oraz podatność transportowo-przechowalniczą produktów żywnościowych, przeprowadzić niezbędne analizy inżynierskie i na tej podstawie dobrać odpowiednie środki transportu i technologie logistyczne (K_U02, K_U11). U2 – Potrafi zintegrować wiedzę z różnych dziedzin w celu zaplanowania i operacyjnej organizacji bezpiecznych procesów dystrybucji i magazynowania żywności, zapewniając ciągłość przepływów oraz zgodność z normami sanitarno-technicznymi przy użyciu aplikacji wspomagających zarządzanie (K_U06, K_U07, K_U09, K_U12). U3 – Potrafi efektywnie organizować pracę własną oraz współpracować w zespole projektowym podczas rozwiązywania zadań i case studies ukierunkowanych na bezpieczny przewóz i dystrybucję żywności (K_U15). K1 – Jest gotów do zawodowego, odpowiedzialnego i przedsiębiorczego realizowania powierzonych zadań inżynierskich oraz krytycznej oceny własnych kompetencji w obszarze logistyki towarów wrażliwych (K_K03). K2 – Jest gotów do rzetelnej oceny społecznych i zdrowotnych skutków błędów w dystrybucji żywności, biorąc pełną odpowiedzialność za zapewnienie bezpieczeństwa konsumentów i wysokiej jakości procesów w interesie publicznym (K_K04).
Treści programowe	Celem przedmiotu jest opanowanie wiedzy dotyczącej specyfiki przewozu artykułów spożywczych, obejmującej znajomość uregulowań prawnych, międzynarodowej konwencji ATP oraz mechanizmów funkcjonowania współczesnego rynku przewozów żywności. Treści programowe przedmiotu obejmują: omówienie zasad magazynowania produktów żywnościowych z uwzględnieniem wymagań dla poszczególnych grup towarowych; przedstawienie budowy, rodzajów i zasad działania nadwozi izotermicznych; analizę technologii oraz wymagań technicznych w transporcie drogowym, kolejowym, wodnym i lotniczym; a także zapoznanie z metodami bezpiecznego przewozu ładunków o zróżnicowanym stanie skupienia, w tym produktów stałych, ciekłych i płynnych. W ramach pracowni specjalistycznej student zdobywa praktyczne umiejętności

	niezbędne do poprawnej organizacji łańcucha logistycznego produktów spożywczych. Zajęcia obejmują m.in.: naukę formowania jednostek ładunkowych; praktyczne zarządzanie procesami magazynowania produktów żywnościowych; planowanie i operacyjną organizację transportu w różnych gałęziach przewozowych oraz dobór odpowiednich technologii transportowych dla specyficznych grup produktów. Integralnym elementem pracowni jest realizacja zadań o charakterze projektowym, w których studenci integrują wiedzę teoretyczną o normach sanitarnych i technicznych z praktycznym projektowaniem bezpiecznych i efektywnych procesów dystrybucji żywności.			
Sposoby weryfikacji	- wykład: zaliczenie pisemne - pracownia specjalistyczna: opracowanie zadań w formie projektowej			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	26/1,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/1,76 ECTS

9) Bezpieczeństwo w transporcie drogowym

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W02, K_W05, K_W09, K_W10, K_W11, K_W14, K_U02, K_U06, K_U07, K_U09, K_U14 K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie podstawowe zagadnienia związane z bezpieczeństwem transportu drogowego, w tym czynniki wpływające na bezpieczeństwo ruchu drogowego, bezpieczeństwo pojazdów oraz przyczyny i skutki zdarzeń drogowych (K_W02, K_W05). W2 – Zna i rozumie zasady organizacji bezpiecznych procesów transportowych, wymagania dotyczące stanu technicznego pojazdów, zabezpieczania ładunków oraz podstawowe przepisy związane z przewozem materiałów niebezpiecznych ADR (K_W09, K_W10, K_W11). W3 – Zna i rozumie techniczne, prawne i organizacyjne uwarunkowania działalności transportowej, w tym zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w transporcie drogowym (K_W10, K_W14). U1 – Potrafi analizować zagrożenia występujące w transporcie drogowym oraz dokonywać oceny wybranych rozwiązań technicznych i organizacyjnych wpływających na bezpieczeństwo procesów transportowych (K_U02, K_U06). U2 – Potrafi planować i organizować proces transportowy z uwzględnieniem wymagań technicznych, prawnych i organizacyjnych oraz zasad bezpieczeństwa przewozu i zabezpieczania ładunków, w tym materiałów niebezpiecznych ADR (K_U07, K_U09, K_U14). K1 – Jest gotów do odpowiedzialnego i profesjonalnego wykonywania zadań związanych z organizacją transportu drogowego z uwzględnieniem bezpieczeństwa uczestników procesu transportowego oraz interesu społecznego (K_K03, K_K04).

	K2 – Jest gotów do oceny wpływu procesów transportowych na bezpieczeństwo ludzi, środowisko oraz funkcjonowanie systemów logistycznych (K_K02, K_K04).			
Treści programowe	Wykład ma na celu zapoznanie z podstawowymi pojęciami związanymi z bezpieczeństwem transportu drogowego i bezpieczeństwem ruchu drogowego. Treści wykładowe obejmują: czynniki wpływające na bezpieczeństwo przewozów drogowych, w tym stan techniczny pojazdów, infrastruktura drogowa oraz czynnik ludzki. Bezpieczeństwo czynne, bierne i powypadkowe pojazdów samochodowych. Przyczyny i skutki wypadków drogowych oraz podstawowe metody ograniczania zagrożeń w transporcie. Podstawowe przepisy i wymagania dotyczące organizacji bezpiecznego transportu drogowego, w tym kwalifikacji kierowców, zabezpieczania ładunków oraz przewozu materiałów niebezpiecznych ADR. Procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych i powypadkowych. W ramach pracowni specjalistycznej poruszane są zagadnienia związane z analizą wybranych przypadków zdarzeń drogowych oraz czynników wpływających na bezpieczeństwo transportu. Wykorzystanie narzędzi komputerowych do oceny zagrożeń i organizacji bezpiecznego transportu drogowego. Rozwiązywanie zadań związanych z doborem i zabezpieczaniem ładunków, opracowaniem dokumentacji transportowej oraz stosowaniem przepisów dotyczących przewozu materiałów niebezpiecznych ADR. Analiza procedur bezpieczeństwa oraz zasad postępowania w przypadku awarii lub wypadku w transporcie drogowym.			
Sposoby weryfikacji	- wykład: zaliczenie pisemne - pracownia specjalistyczna: opracowanie zadań w formie projektowej			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/2,04	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	69/2,76 ECTS

Przedmioty ścieżki specjalizacyjnej: Technologie informatyczne w logistyce

7) Logistyka 4.0

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W03, K_W06, K_W08, K_W10, K_U02, K_U03, K_U04, K_U12, K_U15, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu strukturę baz danych, architekturę systemów IT oraz nowoczesne techniki informatyczne (IoT, Big Data, Cloud Computing) wspomagające procesy zarządzania i automatyzacji w Logistyce 4.0 (K_W03). W2 – Zna i rozumie zaawansowane metody matematyczne, symulacyjne oraz techniki sztucznej inteligencji wykorzystywane do optymalizacji operacji, predykcji i autonomizacji procesów w cyber-fizycznych systemach logistycznych (K_W06). W3 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu strukturę, zasady funkcjonowania i projektowania zintegrowanych systemów i procesów logistycznych w otoczeniu gospodarczym oraz uwarunkowania technologiczne transformacji cyfrowej

	przedsiębiorstw (K_W08,K_W10). U1 – Potrafi pozyskiwać dane, identyfikować potrzeby informacyjne użytkowników systemów cyber-fizycznych oraz modelować i analizować zintegrowane procesy logistyczne za pomocą metod ilościowych (K_U02,K_U04). U2 – Potrafi kształtować i modernizować systemy logistyczne z uwzględnieniem czynników ekonomicznych i technicznych oraz obsługiwać i wdrażać aplikacje komputerowe automatyzujące operacje logistyczne (K_U03,K_U12). U3 – Potrafi efektywnie organizować pracę własną oraz współpracować i kierować pracą zespołu projektowego podczas przygotowywania kompleksowych rekomendacji technologicznych dla wybranych procesów logistycznych (K_U15). K1 – Jest gotów do zawodowego, innowacyjnego i przedsiębiorczego realizowania powierzonych zadań inżynierskich oraz krytycznej oceny własnych kompetencji z gotowością do zasięgania opinii ekspertów ds. cyfryzacji (K_K03). K2 – Jest gotów do rzetelnej i etycznej oceny społecznych, ekonomicznych oraz środowiskowych skutków wdrażania technologii Logistyki 4.0 (w tym automatyzacji i robotyzacji stanowisk pracy) w interesie publicznym (K_K04).			
Treści programowe	Przedmiot ma na celu przygotowanie studentów do oceny i projektowania rozwiązań logistycznych opartych na koncepcji Logistyki 4.0. Treści programowe obejmują cyfrową transformację logistyki, integrację systemów, automatyzację przepływu informacji, wykorzystanie danych operacyjnych oraz technologie wspierające przejrzystość, elastyczność i efektywność łańcuchów dostaw. Omawiane są rozwiązania związane z Internetem rzeczy, identyfikacją i śledzeniem, robotyzacją, systemami cyberfizycznymi, chmurą obliczeniową, analityką danych, sztuczną inteligencją, cyfrowymi bliźniakami oraz zintegrowanymi systemami zarządzania. Zakres zajęć obejmuje zastosowanie technologii Logistyki 4.0 w magazynowaniu, transporcie, dystrybucji, zaopatrzeniu, produkcji, obsłudze zamówień i monitorowaniu procesów. Studenci identyfikują obszary cyfryzacji, określają potrzeby informacyjne, analizują przepływy danych między systemami, oceniają wskaźniki efektywności oraz przygotowują rekomendacje technologiczne dla wybranych procesów logistycznych. Szczegółowy dobór narzędzi i przykładów jest podporządkowany aktualnym rozwiązaniom stosowanym w praktyce gospodarczej, przy zachowaniu stałego zakresu efektów uczenia się. Przedmiot rozwija wiedzę łączącą nowoczesne techniki informatyczne, metody wspomaganie decyzji, strukturę procesów logistycznych oraz aspekty organizacyjno-prawne. W zakresie umiejętności rozwija pozyskiwanie danych, kształtowanie i analizę procesów, formułowanie problemów decyzyjnych, organizowanie zaplecza technicznego, określanie relacji systemowych, obsługę aplikacji wspomagających zarządzanie i pracę zespołową. W zakresie kompetencji społecznych wzmacnia profesjonalizm, odpowiedzialność, etyczną ocenę skutków działań i korzystanie z wiedzy ekspertów.			
Sposoby weryfikacji	- wykład: zaliczenie pisemne - pracownia specjalistyczna: opracowanie zadań w formie projektowej			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/2,04	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	69/2,76 ECTS

8) Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W03, K_W06, K_W10, K_W13, K_U02, K_U10, K_U12, K_U15, K_K01, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu strukturę baz danych, techniki informatyczne oraz architekturę systemów ekspertowych wspomagających procesy decyzyjne w logistyce (K_W03). W2 – Zna i rozumie metody sztucznej inteligencji, zasady reprezentacji wiedzy (reguły, drzewa decyzyjne) oraz mechanizmy silników wnioskowania stosowane w systemach doradczych (K_W06). W3 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu techniczno-organizacyjne i prawne aspekty pozyskiwania wiedzy od ekspertów oraz uwarunkowania integracji systemów ekspertowych z nadrzędnymi systemami zarządzania (ERP, WMS) (K_W10, K_W13). U1 – Potrafi pozyskiwać informacje ze źródeł literaturowych oraz od ekspertów dziedzinowych, dokonywać ich krytycznej analizy i na tej podstawie określać relacje, reguły oraz zależności między elementami procesów logistycznych (K_U02, K_U10). U2 – Potrafi zaprojektować strukturę bazy wiedzy, opracować reguły decyzyjne oraz obsługiwać i testować dedykowane programy komputerowe (szkieletowe systemy ekspertowe) w celu weryfikacji poprawności wnioskowania (K_U12). U3 – Potrafi efektywnie organizować pracę własną oraz współpracować w zespole projektowym podczas opracowywania i prezentowania kompletnego prototypu systemu ekspertowego dla wybranego problemu logistycznego (K_U15). K1 – Jest gotów do zawodowego, rzetelnego i przedsiębiorczego podejścia do powierzonych zadań inżynierskich oraz krytycznej oceny własnych kompetencji z otwartością na korzystanie z wiedzy ekspertów zewnętrznych (K_K01, K_K03). K2 – Jest gotów do odpowiedzialnej oceny ograniczeń systemów ekspertowych, dbania o rzetelność i etykę wprowadzanych danych oraz obiektywnego szacowania ryzyka i skutków decyzji podejmowanych przez systemy automatyczne w logistyce (K_K04).
Treści programowe	Przedmiot ma na celu przygotowanie studentów do wykorzystywania systemów ekspertowych i metod reprezentacji wiedzy w zarządzaniu logistycznym. Treści programowe obejmują strukturę systemu ekspertowego, rolę bazy wiedzy, mechanizmu wnioskowania i interfejsu użytkownika, sposoby pozyskiwania wiedzy eksperckiej, formalizację reguł decyzyjnych oraz zasady wyjaśniania i oceny rekomendacji generowanych przez system. Studenci poznają systemy ekspertowe jako narzędzia wspomagania decyzji w warunkach złożonych procesów logistycznych. Zakres zajęć obejmuje zastosowania systemów ekspertowych w diagnostyce problemów operacyjnych, wyborze dostawców, klasyfikacji ryzyka, planowaniu zapasów, wspomaganiu decyzji transportowych, ocenie wariantów organizacyjnych, zarządzaniu jakością i analizie zgodności działań z procedurami. Studenci identyfikują problem decyzyjny, określają kryteria oceny, opracowują reguły, przygotowują bazę wiedzy, testują scenariusze i analizują poprawność uzyskanych rekomendacji. Zajęcia obejmują także ocenę ograniczeń systemów ekspertowych wynikających z jakości danych, kompletności wiedzy i odpowiedzialności za skutki decyzji. Przedmiot rozwija wiedzę łączącą techniki informatyczne, metody sztucznej inteligencji, strukturę procesów logistycznych oraz wymagania organizacyjno-prawne. W zakresie umiejętności rozwija pozyskiwanie danych, kształtowanie systemu logistycznego, rozwiązywanie problemów decyzyjnych, analizę relacji systemowych, obsługę aplikacji wspomagających zarządzanie oraz pracę zespołową. W zakresie kompetencji społecznych kształtuje

	odpowiedzialne korzystanie z wiedzy ekspertów, ocenę skutków procesów logistycznych, profesjonalizm i etyczną odpowiedzialność.			
Sposoby weryfikacji	- wykład: zaliczenie pisemne - pracownia specjalistyczna: opracowanie zadań w formie projektowej			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	26/1,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	44/1,76 ECTS

9) Metody prognozowania w logistyce

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W01, K_W03, K_W06, K_W08, K_U02, K_U04, K_U10, K_U12, K_U15, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu aparat matematyczny, metody statystyczne oraz zasady wnioskowania niezbędne do opisu analitycznego i prognozowania zjawisk w systemach logistycznych (K_W01). W2 – Zna i rozumie klasyczne i nowoczesne metody prognozowania (szeregi czasowe, modele regresyjne, podstawy uczenia maszynowego), strukturę baz danych oraz techniki informatyczne wspomagające podejmowanie decyzji w logistyce zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji (K_W03, K_W06, K_W08). U1 – Potrafi pozyskiwać i przetwarzać historyczne dane operacyjne oraz określać relacje, trendy i zależności między elementami systemu logistycznego w zmieniających się warunkach gospodarczych (K_U02, K_U10). U2 – Potrafi opisywać i analizować procesy logistyczne, budować matematyczne modele prognostyczne oraz obsługiwać dedykowane aplikacje komputerowe w celu wyznaczania prognoz i oceny ich jakości za pomocą miar błędów (K_U04, K_U12). U3 – Potrafi efektywnie organizować pracę własną oraz współpracować w zespole projektowym podczas interpretacji wyników analiz ilościowych i formułowania operacyjnych rekomendacji decyzyjnych dla procesów logistycznych (K_U15). K1 – Jest gotów do zawodowego, rzetelnego i przedsiębiorczego podejścia do powierzonych zadań analitycznych oraz krytycznej oceny własnych kompetencji z otwartością na konsultacje z ekspertami branżowymi (K_K03). K2 – Jest gotów do brania odpowiedzialności za jakość, dokładność i bezpieczeństwo prowadzonych analiz ilościowych, rozumiejąc ekonomiczne i społeczne skutki błędów prognostycznych w łańcuchu dostaw (K_K04).
Treści programowe	Przedmiot ma na celu przygotowanie studentów do stosowania metod prognozowania w analizie i planowaniu procesów logistycznych. Treści programowe obejmują znaczenie prognoz w zarządzaniu popytem, zapasami, transportem, dystrybucją, przepływem materiałów, obciążeniem zasobów oraz decyzjami operacyjnymi i strategicznymi. Studenci poznają pojęcia danych prognostycznych, horyzontu prognozy, trendu, sezonowości, zmienności, błędu prognozy oraz wiarygodności wyników. Zakres zajęć obejmuje przygotowanie danych, dobór metody do charakteru zjawiska logistycznego, analizę szeregów czasowych, średnie ruchome, wygładzanie

	wykładnicze, modele trendu, modele regresyjne, wybrane metody statystyczne oraz podstawy podejść wykorzystujących uczenie maszynowe w prognozowaniu. Studenci opracowują prognozy dla danych dotyczących popytu, sprzedaży, zapasów, terminowości dostaw, natężenia przewozów i kosztów procesów, a następnie oceniają jakość prognoz za pomocą miar błędu i formułują rekomendacje dla decyzji logistycznych. W zakresie wiedzy przedmiot łączy techniki informatyczne, metody prognozowania i znajomość procesów logistycznych. W zakresie umiejętności rozwija pozyskiwanie danych, analizę i ocenę efektywności procesów, określanie relacji systemowych, obsługę aplikacji wspomagających zarządzanie oraz organizację pracy. W zakresie kompetencji społecznych kształtuje korzystanie z wiedzy specjalistów, ocenę wpływu decyzji logistycznych, profesjonalizm oraz odpowiedzialność za jakość i bezpieczeństwo procesów.			
Sposoby weryfikacji	- wykład: zaliczenie pisemne - pracownia specjalistyczna: opracowanie zadań w formie projektowej			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/2,04	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	69/2,76 ECTS

Przedmioty ścieżki specjalizacyjnej: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego

7) Opakowalnictwo w produkcji spożywczej

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne –
Liczba ECTS	3
Efekty kierunkowe	K_W07, K_W09, K_W11, K_U02, K_U11, K_U12, K_U15, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu właściwości fizykochemiczne materiałów opakowaniowych oraz interakcje zachodzące między opakowaniem a produktem spożywczym, determinujące trwałość i bezpieczeństwo żywności (K_W07). W2 – Zna i rozumie technologie produkcji opakowań, zasady doboru suprastruktury logistycznej (opakowania jednostkowe, zbiorcze, transportowe), a także metody wymiarowania i standaryzacji jednostek ładunkowych w łańcuchu dostaw (K_W09, K_W11). W3 – Zna i rozumie wymagania prawne i techniczne w zakresie znakowania żywności (alergeny, wartości odżywcze, oświadczenia), standardy bezpieczeństwa opakowań do kontaktu z żywnością oraz zasady gospodarki odpadami poużytkowymi w systemie zamkniętym (K_W11). U1 (Analiza właściwości i dobór systemów opakowaniowych) – Potrafi zidentyfikować parametry fizykochemiczne produktów spożywczych, przeprowadzić analizy inżynierskie i na tej podstawie dobrać optymalne materiały i konstrukcje opakowań zapewniające ochronę żywności (K_U02, K_U11). U2 (Wymiarowanie, znakowanie i obsługa narzędzi cyfrowych) – Potrafi zaprojektować logistyczny łańcuch opakowań z uwzględnieniem wymiarowania i znakowania zgodnego z przepisami prawnymi oraz obsługiwać dedykowane

	aplikacje komputerowe wspomagające optymalizację opakowań jednostkowych i zbiorczych (K_U12). U3 (Praca zespołowa i raportowanie projektowe) – Potrafi efektywnie organizować pracę własną oraz współpracować w zespole podczas realizacji zadań projektowych i przygotowywania raportów inżynierskich z zakresu racjonalizacji struktur opakowaniowych (K_U15). K1 – Jest gotów do zawodowego, odpowiedzialnego i przedsiębiorczego podejścia do zadań inżynierskich w obszarze opakowalnictwa oraz krytycznej oceny własnych kompetencji z gotowością do korzystania z wiedzy ekspertów branżowych (K_K01,K_K03). K2 – Jest gotów do realnej i etycznej oceny wpływu systemów opakowaniowych na środowisko naturalne (generowanie odpadów, recykling, eco-design) oraz bezpieczeństwo zdrowotne konsumentów w interesie publicznym (K_K02,K_K04).		
Treści programowe	Celem przedmiotu jest opanowanie wiedzy z zakresu materiałów, opakowań oraz nowoczesnej gospodarki opakowaniami w kontekście zapewnienia najwyższych standardów bezpieczeństwa żywności. Studenci poznają zasady wymiarowania i znakowania opakowań zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawnymi, zgłębiają strukturę i funkcjonowanie logistycznego łańcucha opakowań oraz nabywają umiejętność doboru materiałów opakowaniowych zachowujących trwałość i jakość produktów spożywczych. W ramach pracowni specjalistycznej student zdobywa praktyczne umiejętności w zakresie doboru optymalnych systemów opakowaniowych i materiałów gwarantujących bezpieczeństwo żywności. Zajęcia obejmują m.in.: zaawansowane zasady znakowania żywności z uwzględnieniem oświadczeń żywieniowych, zdrowotnych, alergenów oraz wartości odżywczej; wdrażanie metod racjonalizacji użytkowania opakowań i zagospodarowania odpadów poużytkowych; a także szczegółową charakterystykę techniczną i technologiczną oraz zastosowanie opakowań wykonanych m.in. ze szkła, metalu, tworzyw sztucznych, papieru i innych.		
Sposoby weryfikacji	- zaliczenie pisemne - kolokwia cząstkowe - sprawozdania/raporty z realizowanych zadań		
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	26/1,04 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS

8) Dystrybucja artykułów spożywczych

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W07, K_W08, K_W10, K_W11, K_U02, K_U04, K_U06, K_U10, K_U11, K_U15, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu właściwości fizykochemiczne różnych grup artykułów spożywczych oraz wpływ czynników środowiskowych i mikrobiologicznych na ich trwałość i jakość w procesach dystrybucji (K_W07).

	W2 – Zna i rozumie strukturę, zasady funkcjonowania i projektowania sieci dystrybucyjnych w sektorze rolno-spożywczym, z uwzględnieniem specyfiki logistyki surowców roślinnych, zwierzęcych oraz produktów przetworzonych (K_W08). W3 – Zna i rozumie wymagania higieniczno-sanitarne, standardy systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności (HACCP, ISO 22000, IFS/BRC) oraz techniczne i prawne aspekty ograniczania strat i zagospodarowania odpadów w łańcuchu dostaw (K_W10,K_W11). U1 – Potrafi zidentyfikować parametry jakościowe artykułów spożywczych, ocenić ryzyko powstawania ubytków oraz przeprowadzić analizy inżynierskie ukierunkowane na minimalizację strat na poszczególnych etapach obrotu towarowego (K_U02,K_U11). U2 – Potrafi opisywać, analizować i modelować procesy dystrybucji artykułów żywnościowych za pomocą metod ilościowych, określając relacje i zależności systemowe w celu optymalizacji tras i harmonogramów dostaw (K_U04,K_U10). U3 – Potrafi zintegrować wiedzę z zakresu logistyki i technologii żywności w celu samodzielnego lub zespołowego opracowania kompleksowej dokumentacji projektowej bezpiecznego łańcucha dystrybucji (K_U06,K_U15). K1 – Jest gotów do zawodowego, odpowiedzialnego i przedsiębiorczego realizowania inżynierskich zadań projektowych w obszarze dystrybucji dóbr szybko zbywalnych (FMCG) (K_K03). K2 – Jest gotów do realnej i etycznej oceny społecznych, ekonomicznych oraz ekologicznych skutków marnowania żywności, wykazując odpowiedzialność za zapewnienie bezpieczeństwa konsumentów i wdrażanie strategii zrównoważonego rozwoju (K_K02,K_K04).
Treści programowe	Celem przedmiotu jest opanowanie wiedzy z zakresu dystrybucji żywności, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki surowców rolno-spożywczych oraz gotowych produktów spożywczych jako towarów wymagających specjalnych warunków. Studenci poznają mechanizmy procesów i przemian zachodzących w produktach na każdym etapie łańcucha dostaw, a także nabywają praktyczne umiejętności planowania oraz zarządzania systemami dystrybucji w przedsiębiorstwach handlowych, mając na uwadze zachowanie najwyższej jakości i bezpieczeństwa żywności. Treści programowe przedmiotu obejmują: szczegółowe wprowadzenie do systemów logistycznych i struktur dystrybucji żywności; analizę standardów normalizacji stosowanych w produkcji rolniczej, przetwórstwie oraz magazynowaniu; charakterystykę bazy surowcowej przemysłu spożywczego; a także techniczne i organizacyjne aspekty transportu surowców i produktów przetwórstwa. Program wykładów kładzie szczególny nacisk na rygorystyczne wymagania higieniczne oraz zasady BHP w procesach obrotu żywnością, jak również na identyfikację i analizę przyczyn powstawania strat na poszczególnych etapach łańcucha dystrybucji. W ramach pracowni specjalistycznej student zdobywa praktyczne kompetencje w obszarze optymalizacji procesów decyzyjnych związanych z zaopatrzeniem i dystrybucją różnych kategorii produktów. Zajęcia obejmują m.in.: modelowanie procesów dystrybucji surowców roślinnych, zwierzęcych oraz wyrobów gotowych i żywności minimalnie przetworzonej; zaawansowaną ocenę zmian jakościowych zachodzących w produktach podczas ich przemieszczania i składowania; analizę wpływu czynników środowiskowych oraz szkodników na wielkość strat; a także projektowanie metod ograniczania ubytków i wdrażanie nowoczesnych strategii zagospodarowania produktów odpadowych.
Sposoby weryfikacji	- zaliczenie pisemne - kolokwia częściowe

	- sprawozdania/raporty z realizowanych zadań			
Wskaźniki ilościowe	<i>Studia stacjonarne</i>		<i>Studia niestacjonarne</i>	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/2,04	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	69/2,76 ECTS

9) Przechowalnictwo

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 45 Studia niestacjonarne – 27
Liczba ECTS	4
Efekty kierunkowe	K_W07, K_W09, K_W11, K_U02, K_U07, K_U11, K_U15, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu właściwości fizykochemiczne oraz biologiczne surowców spożywczych i gotowej żywności, a także czynniki determinujące ich podatność przechowalniczą i tempo zmian jakościowych w czasie (K_W07). W2 – Zna i rozumie technologie, kryteria doboru, eksploatację oraz cykle życia obiektów i urządzeń infrastruktury magazynowej (w tym komór chłodniczych, mroźniczych oraz systemów regulacji atmosfery) dedykowanych do przechowywania żywności (K_W09). W3 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu technologie magazynowania produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, wymagania normatywno-prawne bezpieczeństwa żywności oraz narzędzia informatyczne monitorujące warunki otoczenia w obiektach przechowalniczych (K_W11). U1 – Potrafi zidentyfikować właściwości fizykochemiczne oraz mikrobiologiczne żywności, a także przeprowadzać analizy inżynierskie mające na celu precyzyjne określenie czynników powodujących psucie się surowców i produktów końcowych (K_U02, K_U11). U2 – Potrafi zorganizować i zaprojektować zaplecze techniczne oraz zaawansowane systemy przechowywania (w tym chłodnicze i w atmosferze modyfikowanej) dla kluczowych grup produktów spożywczych, zapewniając integrację urządzeń infrastruktury (K_U07). U3 – Potrafi efektywnie organizować pracę własną oraz współpracować w zespole podczas opracowywania koncepcji technologicznych i przygotowywania raportów z badań nad stabilnością cech sensorycznych i fizykochemicznych składowanych towarów (K_U15). K1 – Jest gotów do profesjonalnego, rzetelnego i przedsiębiorczego podejścia do powierzonych zadań inżynierskich w obszarze technologii przechowywania dóbr wrażliwych (K_K03). K2 – Jest gotów do obiektywnej oceny następstw decyzji technologicznych, biorąc pełną odpowiedzialność za zachowanie najwyższych standardów jakości i bezpieczeństwa przechowywanej żywności w interesie zdrowia publicznego (K_K04).
Treści programowe	Celem przedmiotu jest poszerzenie wiedzy oraz zapoznanie studentów z zaawansowanymi metodami przechowywania surowców spożywczych i gotowej żywności. Studenci zdobywają teoretyczne podstawy niezbędne do zrozumienia

	procesów zachodzących w produktach, a także nabywają praktyczne umiejętności w zakresie opracowywania i projektowania technologii przechowywania, które gwarantują utrzymanie wysokiej jakości oraz bezpieczeństwa surowców i produktów końcowych. Treści programowe przedmiotu obejmują: analizę źródeł żywności i zasobów ze szczególnym uwzględnieniem produkcji rolniczej jako bazy surowcowej przemysłu spożywczego; ocenę jakości surowców i produktów oraz identyfikację czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych powodujących psucie się żywności. Program wykładów koncentruje się na kompleksowej problematyce przechowywania surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, a także na metodach precyzyjnego przewidywania trwałości produktów spożywczych w zależności od zastosowanych parametrów i warunków otoczenia. W ramach pracowni specjalistycznej student zdobywa umiejętności projektowania systemów przechowywania dla kluczowych grup produktów oraz analizy ich wpływu na cechy organoleptyczne i technologiczne. Zajęcia obejmują m.in.: wdrażanie systemów przechowywania mięsa i jego przetworów wraz z oceną ich wpływu na właściwości końcowe produktu; opracowywanie technologii produkcji i magazynowania półprzetworów owocowo-warzywnych; badanie wpływu warunków składowania na cechy fizykochemiczne i sensoryczne mleka, produktów mleczarskich oraz przetworów zbożowych. Integralnym elementem pracowni jest samodzielne opracowanie koncepcji optymalnego systemu przechowywania dla wybranych surowców i produktów spożywczych.			
Sposoby weryfikacji	- zaliczenie pisemne - kolokwia częściowe - sprawozdania/raporty z realizowanych zadań			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	49/1,96 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	31/1,24 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	51/2,04	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	69/2,76 ECTS

Semestr VI

1) Seminarium dyplomowe 1

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 15 Studia niestacjonarne – 9
Liczba ECTS	2
Efekty kierunkowe	K_W08, K_W14, K_U02, K_U04, K_U06, K_U10, K_U16, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 (Metodyka i struktura pracy) – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady konstruowania struktury inżynierskiej pracy dyplomowej z zakresu logistyki, formalne wytyczne edytorskie uczelni oraz zasady ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego (K_W08, K_W14). U1 (Planowanie i analityka badawcza) – Potrafi samodzielnie określić cel, zakres oraz metody analizy problemu logistycznego, pozyskiwać dane źródłowe oraz sformułować założenia do analiz ilościowych lub prostych modeli symulacyjnych (K_U02, K_U04, K_U10). U2 (Integracja wiedzy i organizacja pracy) – Potrafi zintegrować wiedzę z różnych

	obszarów logistyki w celu zmapowania procesów w badanym obiekcie oraz samodzielnie planować etapy realizacji własnego projektu dyplomowego (K_U06, K_U16). K1 (Odpowiedzialność, etyka i wpływ projektowy) – Jest gotów do organizowania pracy własnej w sposób przedsiębiorczy, wykazując świadomość konieczności konsultacji z promotorem oraz odpowiedzialność za rzetelność analiz i ocenę wpływu projektowanych systemów na środowisko i jakość życia (K_K01, K_K02, K_K03, K_K04).			
Treści programowe	Przedmiot ma na celu przygotowanie studentów do opracowania inżynierskiej z obszaru logistyki. Obejmuje zagadnienia teoretyczne, metodyczne i praktyczne związane z planowaniem, realizacją i dokumentowaniem pracy analityczno-projektowej. Studenci poznają proces tworzenia pracy inżynierskiej – od ustalenia celu, zakresu i metod analizy/projektowania, aż po opracowanie wyników i przygotowanie prezentacji do egzaminu dyplomowego. Treści programowe obejmują szczegółowe zasady konstruowania struktury pracy inżynierskiej, opracowania rozdziałów teoretycznych i praktycznych, integrowania części analitycznej/projektowej z opisem metod i wyników oraz formułowania wniosków końcowych. Kładzie się nacisk na formalną stronę przygotowania pracy, w tym stosowanie wytycznych uczelni dotyczących układu dokumentu, formatowania, numeracji, cytowania źródeł oraz nazewnictwa plików. Omawiane są również zasady tworzenia formalnego opisu problemów logistycznych, w tym również wykorzystania technik komputerowych do poszukiwania rozwiązania tych zadań.			
Sposoby weryfikacji	- Aktywność i dyskusja na zajęciach: W1, W2, K1 - Prezentacja genezy tematu i literatury: U1, U3, K2 - Ocena postępów: U2			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	17/0,68 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	11/0,44 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	33/1,32 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	39/1,56 ECTS

2) Praktyka zawodowa (ścieżka specjalizacyjna: Logistyka transportu)

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 960 Studia niestacjonarne – 960
Liczba ECTS	28
Efekty kierunkowe	K_W08, K_W10, K_W11, K_W13, K_U02, K_U05, K_U06, K_U07, K_U15, K_U16, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie strukturę, powiązania i zasady funkcjonowania systemów transportowych i centrów logistycznych w otoczeniu gospodarczym (K_W08). W2 – Zna i rozumie operacyjne oraz prawne aspekty organizowania procesów spedycyjnych, przewozowych oraz zarządzania flotą pojazdów (K_W10, K_W11). W3 – Zna i rozumie architekturę oraz funkcjonalności systemów informatycznych klasy TMS oraz systemów telematycznych wspierających pracę dyspozytora

	(K_W13). U1 – Potrafi pozyskiwać realne dane operacyjne dotyczące czasów przewozu, kosztów wozokilometra i parametrów floty w celu ich inżynierskiej oceny (K_U02). U2 – Potrafi przeprowadzać obserwacje i analizować efektywność oraz przepływy w procesach transportowo-spedycyjnych przy użyciu wskaźników operacyjnych (K_U05). U3 – Potrafi interpretować, weryfikować i sporządzać dokumentację transportową (krajową i międzynarodową) oraz procedury organizacji przewozów (K_U06). U4 – Potrafi oceniać działanie rzeczywistej infrastruktury transportowej zakładu (place manewrowe, doki) oraz operacyjnie obsługiwać systemy klasy TMS (K_U07). U5 – Potrafi efektywnie współdziałać w zespole operacyjnym (spedycja, obsługa klienta), przyjmować role zawodowe i realizować proces samodzielnego uczenia się (K_U15,K_U16). K1 – Jest gotów do profesjonalnego, odpowiedzialnego i terminowego realizowania zadań oraz krytycznej oceny własnych umiejętności dyspozytorskich (K_K01,K_K03). K2 – Jest gotów do przestrzegania etyki zawodowej, dbałości o tajemnicę handlową oraz brania odpowiedzialności za bezpieczeństwo operacji transportowych na drogach publicznych (K_K02,K_K04).			
Treści programowe	Praktyka zawodowa przygotowuje absolwenta do samodzielnego formułowania, analizowania oraz rozwiązywania problemów inżynierskich oraz z zakresu zarządzania, związanych z procesami logistycznymi w przedsiębiorstwach produkcyjnych, transportowych i usługowych. Kolejnym ważnym celem praktyki jest utworzenie warunków umożliwiających pogłębienie wiedzy uzyskiwanej podczas zajęć dydaktycznych oraz konfrontowania jej z doświadczeniem w pracy zawodowej, przy jednoczesnym pozyskiwaniu wiedzy i umiejętności praktycznych, które będą pomocne w realizowaniu treści kształcenia, wpływając także na przygotowanie pracy dyplomowej. Student odbywający praktykę w ramach ścieżki specjalizacyjnej Logistyka transportu staje się aktywnym uczestnikiem procesów związanych z fizycznym przemieszczaniem dóbr i zarządzaniem mobilną infrastrukturą. W codziennej pracy skupia się na inżynierskiej analizie potoków ładunkowych, badaniu efektywności wykorzystania floty pojazdów oraz wyliczaniu kosztów operacyjnych. Kluczowym elementem jego zadań jest opanowanie rygorystycznych procedur spedycji krajowej i międzynarodowej, co wiąże się z bezpośrednią weryfikacją i sporządzaniem dokumentacji przewozowej. sporządzaniem dokumentacji przewozowej (w tym listów CMR i zleceń transportowych). Student zdobywa unikalne umiejętności obsługi i optymalizacji procesów przy użyciu zaawansowanych systemów klasy TMS oraz nowoczesnych narzędzi telematycznych, przygotowując się do pełnienia roli odpowiedzialnego inżyniera ruchu i dyspozytora w nowoczesnych centrach logistycznych.			
Sposoby weryfikacji	- dokumentacja przebiegu praktyk - praca w zakładzie pracy - sprawozdania z praktyk			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	200/5 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	200/5 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału	760/20 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału	760/20 ECTS

	nauczyciela / liczba punktów ECTS		nauczyciela / liczba punktów ECTS	
--	-----------------------------------	--	-----------------------------------	--

2) Praktyka zawodowa (ścieżka specjalizacyjna: Technologie informatyczne w logistyce)

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 960 Studia niestacjonarne – 960
Liczba ECTS	28
Efekty kierunkowe	K_W08, K_W10, K_W11, K_W13, K_U02, K_U05, K_U06, K_U07, K_U15, K_U16, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie strukturę procesów logistycznych oraz zasady mapowania przepływów danych i informacji w zintegrowanych łańcuchach dostaw (K_W08). W2 – Zna i rozumie techniczne i organizacyjne uwarunkowania wdrażania systemów informatycznych oraz technologie automatycznej identyfikacji towarów (RFID, kody kreskowe) (K_W10, K_W11). W3 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu architekturę systemów klasy ERP, WMS, CRM oraz zasady integracji systemów przez interfejsy EDI/API (K_W13). U1 – Potrafi pozyskiwać realne dane z systemów transakcyjnych i baz danych przedsiębiorstwa w celach analityczno-projektowych (K_U02). U2 – Potrafi przeprowadzać analizy inżynierskie i oceniać sprawność procesów logistycznych przy pomocy cyfrowych wskaźników efektywności (KPI) (K_U05). U3 – Potrafi opisywać cyfrowe przepływy informacji oraz interpretować i współtworzyć specyfikacje techniczne oprogramowania i algorytmów (K_U06). U4 – Potrafi analizować architekturę sprzętowo-programową stanowisk logistycznych oraz operacyjnie konfigurować i obsługiwać moduły systemów ERP/WMS (K_U07). U5 – Potrafi efektywnie współdziałać w zespołach projektowo-wdrożeniowych IT oraz realizować proces ciągłego uczenia się w zakresie nowych technologii cyfrowych (K_U15, K_U16). K1 – Jest gotów do zawodowego, odpowiedzialnego i terminowego realizowania zadań oraz krytycznej oceny własnych kompetencji cyfrowych i programistycznych (K_K01, K_K03). K2 – Jest gotów do przestrzegania etyki zawodowej, dbałości o cyberbezpieczeństwo, ochronę danych osobowych oraz tajemnicę technologiczną przedsiębiorstwa (K_K02, K_K04).

Treści programowe	Praktyka zawodowa przygotowuje absolwenta do samodzielnego formułowania, analizowania oraz rozwiązywania problemów inżynierskich oraz z zakresu zarządzania, związanych z procesami logistycznymi w przedsiębiorstwach produkcyjnych, transportowych i usługowych. Kolejnym ważnym celem praktyki jest utworzenie warunków umożliwiających pogłębienie wiedzy uzyskiwanej podczas zajęć dydaktycznych oraz konfrontowania jej z doświadczeniem w pracy zawodowej, przy jednoczesnym pozyskiwaniu wiedzy i umiejętności praktycznych, które będą pomocne w realizowaniu treści kształcenia, wpływając także na przygotowanie pracy dyplomowej. Student odbywający praktykę w ramach ścieżki specjalizacyjnej Technologie informatyczne w logistyce analizuje procesy logistyczne przez pryzmat cyfrowego przepływu informacji. Główna aktywność inżynierska koncentruje się tutaj na ekstrakcji i analizie danych transakcyjnych bezpośrednio z firmowych baz danych oraz na mapowaniu procesów biznesowych pod kątem ich informatyzacji. Student uczy się badać sprawność operacyjną przedsiębiorstwa za pomocą cyfrowych wskaźników efektywności (KPI) generowanych przez systemy. Do jego codziennych zadań należy operacyjna obsługa, konfiguracja oraz testowanie modułów zintegrowanych systemów zarządzania klasy ERP oraz systemów zarządzania magazynem klasy WMS. Dodatkowo student poznaje zasady integracji urządzeń automatycznej identyfikacji (takich jak skanery RFID i kody kreskowe) z architekturą programową firmy, działając często w zespołach projektowo-wdrożeniowych IT.			
Sposoby weryfikacji	- dokumentacja przebiegu praktyk - praca w zakładzie pracy - sprawozdania z praktyk			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	200/5 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	200/5 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	760/20 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	760/20 ECTS

2) Praktyka zawodowa (ścieżka specjalizacyjna: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego)

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 960 Studia niestacjonarne – 960
Liczba ECTS	28
Efekty kierunkowe	K_W08, K_W10, K_W11, K_W13, K_U02, K_U05, K_U06, K_U07, K_U15, K_U16, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie strukturę i funkcjonowanie specyficznych łańcuchów dostaw produktów spożywczych oraz zasady zarządzania przepływami towarów szybkoportujących się (K_W08). W2 – Zna i rozumie prawne i techniczne aspekty organizacji logistyki żywności, w szczególności normy sanitarno-higieniczne (HACCP) oraz technologie chłodnicze i przechowalnicze (K_W10, K_W11). W3 – Zna i rozumie zasady działania systemów informatycznych wspomagających identyfikowalność partii towarowych (traceability) oraz zarządzanie magazynem żywności (FEFO) (K_W13). U1 – Potrafi pozyskiwać i rejestrować realne dane operacyjne dotyczące parametrów chłodniczych i przechowalniczych towarów (K_U02).

	U2 – Potrafi oceniać sprawność logistycznego łańcucha chłodniczego oraz przeprowadzać analizy inżynierskie w zakresie minimalizacji strat i ubytków żywności (K_U05). U3 – Potrafi interpretować i prowadzić dokumentację jakościową i sanitarną (HACCP/IFS/BRC) oraz dokumenty przewozowe i handlowe artykułów spożywczych (K_U06). U4 – Potrafi analizować działanie specyficznej infrastruktury (komory chłodnicze, strefy temperaturowe) oraz kontrolować rotację partii w systemie informatycznym magazynu (K_U07). U5 – Potrafi efektywnie współdziałać w zespole operacyjno-magazynowym lub dziale kontroli jakości oraz śledzić i przyswajać dynamiczne zmiany w prawie żywnościowym (K_U15,K_U16). K1 – Jest gotów do profesjonalnego, odpowiedzialnego i terminowego realizowania zadań oraz krytycznej oceny własnych kompetencji w zakresie zachowania norm sanitarnych (K_K01,K_K03). K2 – Jest gotów do bezwzględneho przestrzegania zasad etyki zawodowej i brania pełnej odpowiedzialności za zdrowie konsumentów poprzez rzetelne i bezkompromisowe kontrolowanie jakości produktów spożywczych (K_K02,K_K04).			
Treści programowe	Praktyka zawodowa przygotowuje absolwenta do samodzielnego formułowania, analizowania oraz rozwiązywania problemów inżynierskich oraz z zakresu zarządzania, związanych z procesami logistycznymi w przedsiębiorstwach produkcyjnych, transportowych i usługowych. Kolejnym ważnym celem praktyki jest utworzenie warunków umożliwiających pogłębienie wiedzy uzyskiwanej podczas zajęć dydaktycznych oraz konfrontowania jej z doświadczeniem w pracy zawodowej, przy jednoczesnym pozyskiwaniu wiedzy i umiejętności praktycznych, które będą pomocne w realizowaniu treści kształcenia, wpływając także na przygotowanie pracy dyplomowej. Praktykę w ramach ścieżki specjalizacyjnej Logistyka przemysłu rolno-spożywczego jest podporządkowana specyficznym uwarunkowaniom obrotu, magazynowania i dystrybucji towarów o ograniczonej trwałości, ze szczególnym uwzględnieniem produktów spożywczych. Aktywność inżynierska studenta koncentruje się na technicznym nadzorze nad parametrami procesów logistycznych oraz na analizowaniu rozwiązań mających na celu zapewnienie ciągłości i efektywności łańcucha chłodniczego. Student uczy się identyfikować czynniki wpływające na jakość towarów na poszczególnych etapach przepływu oraz wdrażać działania minimalizujące straty ilościowe i jakościowe. Kluczowym aspektem praktyki jest zapoznanie się z rygorystycznymi wymaganiami normatywno-prawnymi, zasadami bezpieczeństwa oraz procedurami zakładowych systemów zarządzania jakością, takich jak HACCP.			
Sposoby weryfikacji	- dokumentacja przebiegu praktyk - praca w zakładzie pracy - sprawozdania z praktyk			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	200/5 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	200/5 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	760/20 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	760/20 ECTS

Semestr VII**1) Seminarium dyplomowe 2**

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 18	
Liczba ECTS	4	
Efekty kierunkowe	K_W08, K_W14, K_U02, K_U04, K_U06, K_U10, K_U16, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04	
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie metodologię przygotowania inżynierskiej pracy dyplomowej z zakresu logistyki, zasady ochrony własności intelektualnej, procedury antyplagiatowe oraz pozatechniczne uwarunkowania publicznej prezentacji wyników badań (K_W08, K_W14). U1 – Potrafi pozyskiwać dane operacyjne, oceniać efektywność procesów logistycznych przy użyciu metod ilościowych i technik symulacyjnych oraz integrować wiedzę w celu sformułowania poprawnego rozwiązania problemu dyplomowego inżynierskiego (K_U02, K_U04, K_U06, K_U10). U2 – Potrafi samodzielnie planować proces dalszego uczenia się, przygotować profesjonalną prezentację rezultatów inżynierskich oraz w sposób komunikatywny i naukowo-techniczny bronić własnych wniosków przed komisją egzaminacyjną (K_U16). K1 – Jest gotów do samodzielnej i odpowiedzialnej organizacji pracy własnej, wykazuje świadomość konieczności konsultowania przypadków spornych z promotorem oraz potrafi rzetelnie i etycznie ocenić jakość, wpływ środowiskowy i następstwa proponowanych rozwiązań logistycznych (K_K01, K_K02, K_K03, K_K04).	
Treści programowe	Przedmiot ma na celu kompleksowe przygotowanie studentów do opracowania i obrony pracy dyplomowej inżynierskiej szczególnie z obszaru logistyki przemysłu rolno-spożywczego. Istotnym elementem przedmiotu jest stała kontrola postępów pracy, obejmująca zarówno część analityczno-projektową, jak i tekstową. W ramach zajęć studenci uczą się planować harmonogram realizacji projektu, wyznaczać kamienie milowe i dokumentować etapy rozwiązania zadania dyplomowego. Na tym etapie uwzględniana jest zgodność z dobrymi praktykami inżynierskimi, czytelność dokumentacji oraz spójność pomiędzy rozwiązaniem technicznym a opisem w pracy. Równolegle analizowany jest sposób redakcji tekstu: poprawność językowa, precyzja opisu, jasność argumentacji oraz stosowanie terminologii naukowo-technicznej. Ważnym aspektem kursu są kompetencje miękkie związane z przygotowaniem do publicznej prezentacji rezultatów pracy. Studenci uczą się zasad autoprezentacji, wystąpień publicznych i wizualizacji wyników (m.in. poprzez prezentacje multimedialne, demonstracje aplikacji, materiały graficzne i wideo). Omawiane są strategie efektywnego komunikowania idei, reagowania na pytania komisji egzaminacyjnej oraz zarządzania stresem podczas obrony pracy. W ramach zajęć prowadzona jest także symulacja egzaminu dyplomowego, obejmująca prezentację projektu, omówienie kluczowych zagadnień merytorycznych i odpowiedzi ustne. Celem końcowym przedmiotu jest przygotowanie studenta do samodzielnego, świadomego i metodycznego opracowania pracy inżynierskiej, prezentującej zarówno kompetencje analityczne i/lub projektowe, a także nabycie umiejętności skutecznego i profesjonalnego przedstawienia jej rezultatów w trakcie egzaminu dyplomowego.	
Sposoby weryfikacji	- dyskusja na zajęciach, - aktywność na zajęciach, - prezentacja pracy dyplomowej	
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne

	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	32/1,28 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	20/0,80 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	68/2,72 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	80/3,20 ECTS

2) Przygotowanie pracy dyplomowej

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 375 Studia niestacjonarne – 375
Liczba ECTS	18
Efekty kierunkowe	K_W08, K_W10, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U06, K_U10, K_U16, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 - Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu strukturę i zasady funkcjonowania systemów logistycznych oraz techniczne, organizacyjne i prawne uwarunkowania zarządzania łańcuchem dostaw, dystrybucji, produkcji lub spedycji, właściwe dla wybranego obszaru dyplomowania (K_W08,K_W10). U1 – Potrafi pozyskiwać dane operacyjne, przeprowadzać zaawansowane obliczenia inżynierskie oraz oceniać efektywność i projektować procesy lub systemy logistyczne z wykorzystaniem metod ilościowych, narzędzi symulacyjno-analitycznych oraz norm branżowych (K_U01,K_U02,K_U03,K_U04). U2 – Potrafi zintegrować wiedzę z różnych dziedzin logistyki w celu zmapowania relacji strukturalnych w systemie oraz samodzielnie planować i realizować proces własnego uczenia się podczas rozwiązywania inżynierskiego problemu badawczo-projektowego (K_U06,K_U10,K_U16). K1 (Odpowiedzialność, etyka i wpływ projektowy) – Jest gotów do samodzielnej i profesjonalnej organizacji pracy inżynierskiej (w tym konsultacji z promotorem i ekspertami), a także do rzetelnej i obiektywnej oceny etycznych, społecznych oraz środowiskowych następstw realizowanych projektów logistycznych (K_K01,K_K02,K_K03,K_K04).
Treści programowe	Przedmiot obejmuje indywidualną pracę dyplomanta prowadzoną pod kierunkiem promotora, której celem jest opracowanie pracy inżynierskiej o charakterze analitycznym i/lub projektowym, zgodnej z profilem kierunku Logistyka. Celem przedmiotu jest wykorzystanie wiedzy i umiejętności zdobytych w trakcie studiów do przeprowadzenia analizy i/lub projektowania wybranych procesów lub podsystemów logistycznych lub zagadnień z nimi bezpośrednio związanych, szczególnie związanych z logistyką przemysłową. Zajęcia realizowane są w formie konsultacji i spotkań z promotorem, obejmujących zarówno wsparcie merytoryczne, jak i systematyczny nadzór nad postępami oraz jakością opracowywanej pracy. W ramach kursu student rozwija zdolność samodzielnego przeprowadzania analiz, projektowania rozwiązań logistycznych, a także umiejętność ich metodycznego i formalnego dokumentowania. Treści przedmiotu obejmują wsparcie i nadzór promotora nad procesem powstawania pracy dyplomowej, przeglądu literatury oraz doboru odpowiednich metod i narzędzi do realizacji zadania dyplomowego. Promotor monitoruje zgodność realizacji projektu z przyjętymi założeniami oraz stopień realizacji harmonogramu, weryfikując zarówno część praktyczną, jak i opisową pracy.

	Omawiane są również techniczne i komunikacyjne aspekty przygotowania do egzaminu dyplomowego, w tym zasady tworzenia prezentacji, dobór argumentacji i obrona przyjętej metodyki analizy i/lub rozwiązań projektowych.			
Sposoby weryfikacji	- częstotliwość i terminowość konsultacji z promotorem, - zaangażowanie w sposób wykonywania zadanego polecenia oraz samodzielnego wykonywania projektu inżynierskiego, - sposób doboru i analizowania danych literaturowych, - umiejętność analizowania osiągniętych wyników i testów oraz formułowania wniosków, - ogólne zaangażowanie w realizację pracy inżynierskiej.			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	100/4,0 ECTS	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	100/4,0 ECTS
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	275/14,0 ECTS	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	275/14,0 ECTS

3) Wydziałowy projekt zespołowy

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 60 Studia niestacjonarne – 36
Liczba ECTS	5
Efekty kierunkowe	K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U15, K_U16, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu strukturę procesów logistycznych, technologie transportu i magazynowania (w tym towarów o szczególnych wymaganiach, jak artykuły rolno-spożywcze) oraz zasady doboru i eksploatacji infrastruktury technicznej (K_W08, K_W09, K_W11). W2 – Zna i rozumie zaawansowane zasady organizacji działalności logistycznej, systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem oraz uwarunkowania prawne właściwe dla specyfiki realizowanego projektu inżynierskiego (K_W10). U1 – Potrafi pozyskiwać dane operacyjne, modelować matematycznie i symulować procesy logistyczne przy użyciu metod ilościowych, a także projektować podsystemy logistyczne (w tym ich zaplecze techniczne) z uwzględnieniem czynników ekonomicznych, norm i procedur branżowych (K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U07). U2 – Potrafi zintegrować wiedzę z różnych obszarów logistyki, sprawnie organizować pracę w interdyscyplinarnym zespole projektowym (w tym pełniąc role kierownicze) oraz samodzielnie planować własny proces uczenia się (K_U06, K_U15, K_U16). K1 – Jest gotów do profesjonalnej realizacji zadań inżynierskich w grupie, korzystania z wiedzy ekspertów, krytycznej oceny wpływu środowiskowego i społecznego projektowanych rozwiązań oraz brania odpowiedzialności za jakość i bezpieczeństwo systemów logistycznych (K_K01, K_K02, K_K03, K_K04).
Treści programowe	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do realizacji złożonego projektu zespołowego poprzez integrację wiedzy zdobytej w trakcie studiów z zakresu logistyki, transportu, zarządzania oraz informatyki. W ramach zajęć projektowych studenci realizują kompleksowy projekt obejmujący analizę, modelowanie oraz

	opracowanie wybranego procesu lub podsystemu logistycznego. Zajęcia kładą nacisk na praktyczne wykorzystanie wiedzy, rozwój umiejętności pracy zespołowej oraz skuteczną komunikację w grupie. Student nabywa umiejętności planowania i organizacji pracy zespołowej, formułowania problemów projektowych, doboru odpowiednich metod i narzędzi analitycznych, a także krytycznej analizy informacji pochodzących ze źródeł literaturowych i internetowych. Istotnym elementem kształcenia jest rozwijanie kompetencji w zakresie odpowiedzialności za realizowane zadania, podejmowania decyzji projektowych oraz prezentacji i obrony uzyskanych wyników. Treści programowe przedmiotu obejmują: wprowadzenie do metodyki realizacji projektów zespołowych; identyfikację i charakterystykę wybranego podsystemu logistycznego; formułowanie założeń projektowych oraz określenie funkcjonalności systemu; podział ról i zadań w zespole projektowym; opracowanie harmonogramu prac z wykorzystaniem wykresu Gantta; analizę literatury oraz istniejących rozwiązań związanych z tematyką projektu; modelowanie problemu w ujęciu matematycznym; dobór narzędzi i metod do rozwiązania postawionego zadania; opracowanie dokumentacji projektowej; a także przygotowanie i prezentację efektów końcowych wraz z ich obroną.			
Sposoby weryfikacji	- zaliczenie ustne - projekt zespołowy - aktywność na zajęciach			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	64/2,56	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	40/1,60
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	61/2,44	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	85/3,40

4) Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 18
Liczba ECTS	2
Efekty kierunkowe	K_W14, K_U15, K_U16, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie procedury rejestracyjne, formy prawne, podstawowe obowiązki podatkowo-składkowe oraz zasady organizacji i finansowania działalności gospodarczej w sektorze logistycznym i branży TSL, z uwzględnieniem pozatechnicznych i ekonomicznych uwarunkowań pracy inżynierskiej (K_W14). U1 – Potrafi wyszukiwać i syntetyzować informacje rynkowo-prawne, organizować pracę własną oraz opracować kompleksowy plan przedsięwzięcia biznesowego (w tym uproszczoną dokumentację startową i finansową) dla mikrofirmy logistycznej lub transportowej (K_U15, K_U16). K1 – Wykazuje gotowość do działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy, profesjonalnego wykonywania zawodu oraz rzetelnej oceny prawnych, etycznych i społecznych następstw podejmowanych decyzji menedżerskich (K_K03, K_K04).
Treści programowe	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów kierunku Logistyka do samodzielnego podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki i realiów sektora usług logistycznych, transportowych i magazynowych.

	Część teoretyczna obejmuje zapoznanie studentów z formami prawnymi przedsiębiorstw, procedurami rejestracyjnymi w CEIDG i KRS oraz doбором kodów PKD właściwych dla działalności TSL. Omawiane są alternatywne formy opodatkowania, obowiązki wobec Urzędu Skarbowego i ZUS, a także kluczowe instrumenty finansowania zewnętrznego, takie jak kredyty, fundusze unijne oraz leasing (kluczowy przy budowaniu floty pojazdów czy wyposażaniu obiektów logistycznych). Studenci poznają również podstawy uproszczonej ewidencji księgowej (KPiR) oraz czytania sprawozdawczości finansowej w celach decyzyjnych. Część praktyczna ma charakter warsztatowy i opiera się na symulacji biznesowej. Studenci, pracując w grupach, opracowują autorską koncepcję przedsięwzięcia logistycznego z wykorzystaniem szablonu Business Model Canvas oraz przygotowują uproszczony biznesplan zawierający analizę kosztów operacyjnych, prognozę przychodów i ocenę opłacalności inwestycji. Kurs kształtuje postawy przedsiębiorcze, umiejętność pracy w zespole oraz odpowiedzialność za jakość i etykę planowanych działań rynkowych.			
Sposoby weryfikacji	• Wykład: test • Ćwiczenia: projekt zespołowy — kompletny plan przedsięwzięcia; prezentacja projektu • Aktywność na ćwiczeniach — element wspierający ocenę z ćwiczeń			
Wskaźniki ilościowe	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	34/1,36	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	22/0,88
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	16/0,64	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	28/1,12

5) Ochrona własności intelektualnej

Liczba godzin	Studia stacjonarne – 15 Studia niestacjonarne – 9
Liczba ECTS	1
Efekty kierunkowe	K_W14, K_U15, K_U16, K_K03, K_K04
Efekty przedmiotowe	W1 – Zna i rozumie zasady ochrony własności intelektualnej, prawo patentowe oraz uregulowania dotyczące prawa autorskiego, ze szczególnym uwzględnieniem mechanizmów zapobiegania plagiatom i nieuprawnionemu korzystaniu z cudzej twórczości w działalności inżynierskiej i dyplomowej (K_W14). U1 – Potrafi prawidłowo identyfikować i interpretować przepisy prawa autorskiego, samodzielnie organizować pracę własną oraz rzetelnie stosować zasady cytowania i techniki edytorskie przy opracowywaniu dokumentacji technicznej i projektów (zarówno indywidualnych, jak i zespołowych) (K_U15, K_U16). K1 – Jest gotów do profesjonalnego i odpowiedzialnego wykonywania zadań inżynierskich z zachowaniem zasad etyki akademickiej i zawodowej, szacunku dla własności intelektualnej oraz brania pełnej odpowiedzialności za rzetelność i legalność realizowanych procesów logistycznych (K_K03, K_K04).
Treści programowe	Celem przedmiotu jest przekazanie informacji o znaczeniu, mechanizmach ochrony oraz skutkach naruszenia praw własności intelektualnej ze szczególnym uwzględnieniem istoty plagiatu oraz zasad prawidłowej techniki sporządzania przypisów w pracy dyplomowej i naukowej. Następnie przedstawione studentom zostaną akty regulujące ochronę własności artystycznej, literackiej i naukowej (prawa autorskiego) oraz zasady ochrony cudzej i

	własnej twórczości wraz z przesłankami ochrony poszczególnych dóbr własności intelektualnej. Studenci poznają także wiedzę ogólną o problematyce oraz obowiązującym w Polsce uregulowaniu prawnym ochrony własności intelektualnej - na tle regulacji prawa europejskiego i międzynarodowego. Studenci wyposażeni zostaną w umiejętności i wiedzę do kształtowania odpowiedzialnych postaw i umiejętności w zakresie korzystania z prawa własności intelektualnej.			
Sposoby weryfikacji	1) Zaliczenie pisemne 2) Dyskusja 3) Aktywność na zajęciach 4) Case study			
Wskaźniki ilościowe	<i>Studia stacjonarne</i>		<i>Studia niestacjonarne</i>	
	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	17/0,68	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela / liczba punktów ECTS	11/0,44
	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	8/0,32	Liczba godzin niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela / liczba punktów ECTS	14/0,56

Załącznik 6. Plan studiów uwzględniający kształcenie hybrydowe

Studia stacjonarne

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Wykład		Inne formy zajęć: Ć, PS, L,P, Sem, PZ		Łącznie			
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom stacjonarnym	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom realizowanym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość
						Laboratorium													
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem								
Semestr 1																			
1	Matematyka 1	E	5	30	30						60	4	26	26	4	30	30	2,5	2,5
2	Wprowadzenie do logistyki	Z	2	30							30	4	26			4	26	0,3	1,7
3	Infrastruktura logistyczna	E	5	30				30			60	4	26	26	4	30	30	2,5	2,5
4	Transport	E	5	30				30			60	4	26	26	4	30	30	2,5	2,5
5	Grafika inżynierska	Z	4	15		45					60	2	13	45	0	47	13	3,1	0,9
6	Ekonomia	Z	3	15	30						45	2	13	26	4	28	17	1,9	1,1
7	Rachunek kosztów dla inżynierów	Z	3	15	30						45	2	13	26	4	28	17	1,9	1,1
8	BHP i ergonomia pracy	Z	1	15							15	2	13			2	13	0,1	0,9
9	Język obcy 1	Z	2		30						30			26	4	26	4	1,7	0,3
10	Wychowanie fizyczne 1	Z	0		30						30			30		30			
Razem			30	180	150	45		60			435	24	156	231	24	255	180	17	14

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Wykład		Inne formy zajęć: Ć, PS, L,P, Sem, PZ		Łącznie						
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom stacjonarnym	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom realizowanym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			
				Laboratorium																		
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem											
Semestr 2																						
1	Matematyka 2	E	5	30		30					60	4	26	30		34	26	2,8	2,2			
2	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	E	5	30		15		30			75	4	26	39	6	43	32	2,9	2,1			
3	Towaroznawstwo	Z	4	15			30				45	2	13	30		32	13	2,8	1,2			
4	Informatyczne narzędzia planowania w logistyce	Z	2			30					30			30		30		2,0	0,0			
5	Podstawy programowania	Z	3	15		30					45	2	13	30		32	13	2,1	0,9			
6	Fizyka	Z	3	15			30				45	2	13	30		32	13	2,1	0,9			
7	Podstawy mechaniki	E	4	15	15		15				45	2	13	26	4	28	17	2,5	1,5			
8	Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny	Z	2	30							30	4	26			4	26	0,3	1,7			
9	Język obcy 2	Z	2		30						30			26	4	26	4	1,7	0,3			
10	Wychowanie fizyczne 2	Z	0		30						30			30		30		0,0	0,0			
Razem			30	150	75	105	75	30			435	20	130	271	14	291	144	19	11			
Semestr 3																						
1	Logistyka dystrybucji	E	5	30				30			60	4	26	26	4	30	30	2,5	2,5			
2	Podstawy zarządzania zapasami	E	4	15	30	15					60	2	13	39	6	41	19	2,7	1,3			

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Wykład		Inne formy zajęć: Ć, PS, L,P, Sem, PZ		Łącznie				
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom stacjonarnym	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom realizowanym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	
				Laboratorium																
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem									
3	Technologia magazynowania	Z	4	15			15	30			60	2	13	41	4	43	17	2,9	1,1	
4	Transport wewnątrzzakładowy	Z	3	15				30			45	2	13	26	4	28	17	1,9	1,1	
5	Ekonomika transportu	Z	3	15	30						45	2	13	26	4	28	17	1,9	1,1	
6	Bazy danych	Z	3	15		30					45	2	13	26	4	28	17	1,9	1,1	
7	Metody statystyki	Z	3	15	15	15					45	2	13	26	4	28	17	1,9	1,1	
8	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	E	3	15	15		15				45	2	13	28	2	30	15	2,0	1,0	
9	Język obcy 3	Z	2		30						30			26	4	26	4	1,7	0,3	
Razem					30	135	120	60	30	90		435	18	117	264	36	282	153	19	11
Semestr 4																				
1	Zarządzaniem łańcuchem dostaw	E	5	30	15			30			75	4	26	39	6	43	32	2,9	2,1	
2	Metody badań operacyjnych i optymalizacji	E	5	30	15	30					75	4	26	39	6	43	32	2,9	2,1	
3	Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce	Z	2	15	15						30	2	13	13	2	15	15	1,0	1,0	
4	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	E	4	30		15	30				75	4	26	45	0	49	26	2,6	1,4	
5	Język obcy 4	E	3		30						30			26	4	26	4	2,6	0,4	
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka transportu																				
6	Technologia prac ładunkowych	Z	3	15		30					45	2	13	26	4	28	17	1,9	1,1	

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów											Wykład		Inne formy zajęć: Ć, PS, L,P, Sem, PZ		Łącznie					
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom stacjonarnym	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom realizowanym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		
				Laboratorium																
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz									Razem	
7	Środki transportu	Z	4	15		30					45	2	13	26	4	28	17	2,5	1,5	
8	Transport drogowy rzeczy i osób	Z	4	15		30					45	2	13	26	4	28	17	2,5	1,5	
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Technologie informatyczne w logistyce																				
6	Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Z	4	15		30					45	2	13	26	4	28	17	2,5	1,5	
7	Hurtownie danych	Z	3	15		30					45	2	13	26	4	28	17	1,9	1,1	
8	E-logistyka	Z	4	15		30					45	2	13	26	4	28	17	2,5	1,5	
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego																				
6	Technologie przemysłu spożywczego	Z	4	15		30					45	2	13	26	4	28	17	2,5	1,5	
7	Systemy zarządzania w produkcji żywności	Z	3	15		30					45	2	13	26	4	28	17	1,9	1,1	
8	Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	Z	4	15		30					45	2	13	26	4	28	17	2,5	1,5	
Razem					30	150	75	135	30	30		420	20	130	240	30	260	160	18,8	11,2
Semestr 5																				
1	Zarządzanie logistyczne	E	5	30	15			30			75	4	26	39	6	43	32	2,9	2,1	
2	Spedycja	E	4	30		15		15			60	4	26	26	4	30	30	2,0	2,0	
3	Dokumentacja logistyczna	Z	2			30					30			26	4	26	4	1,7	0,3	
4	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	E	5	30		45					75	4	26	45	0	49	26	3,3	1,7	

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Wykład		Inne formy zajęć: Ć, PS, L,P, Sem, PZ		Łącznie			
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom stacjonarnym	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom realizowanym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość
				Laboratorium															
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem								
5	Prawo w logistyce	Z	2	15					15		30	2	13	13	2	15	15	1,0	1,0
6	Proseminarium	Z	1						15		15			2	13	2	13	0,1	0,9
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka transportu																			
7	Transport multimodalny i intermodalny	Z	4	15		30					45	2	13	26	4	28	17	2,5	1,5
8	Transport produktów żywnościowych	Z	3	15		30					45	2	13	26	4	28	17	1,9	1,1
9	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	Z	4	15		30					45	2	13	26	4	28	17	2,5	1,5
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Technologie informatyczne w logistyce																			
7	Logistyka 4.0	Z	4	15		30					45	2	13	26	4	28	17	2,5	1,5
8	Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Z	3	15		30					45	2	13	26	4	28	17	1,9	1,1
9	Metody prognozowania w logistyce	Z	4	15		30					45	2	13	26	4	28	17	2,5	1,5
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego																			
7	Opakowalnictwo w produkcji spożywczej	Z	3	15		30					45	2	13	26	4	28	17	1,9	1,1
8	Dystrybucja artykułów spożywczych	Z	4	15		30					45	2	13	26	4	28	17	2,5	1,5
9	Przechowalnictwo	Z	4	15		30					45	2	13	26	4	28	17	2,5	1,5
Razem				30	150	15	180		45	30	420	20	130	229	41	249	171	17,8	12,2
Semestr 6																			

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Wykład		Inne formy zajęć: Ć, PS, L,P, Sem, PZ		Łącznie				
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom stacjonarnym	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom realizowanym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	
						Laboratorium														
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem									
1	Seminarium dyplomowe 1	Z	2						15		15			2	13	2	13	0,3	1,7	
2	Praktyka zawodowa	Z	28							960	960			480	480	480	480	14,0	14,0	
Razem			30						15	960	975	0	0	482	493	482	493	14,3	15,7	
Semestr 7																				
1	Seminarium dyplomowe 2	Z	4						30		30			4	26	4	26	0,5	3,5	
2	Przygotowanie pracy dyplomowej	E	18								375			275	100	275	100	14,0	4,0	
3	Wydziałowy projekt zespołowy	Z	5					60			60			52	8	52	8	4,3	0,7	
4	Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Z	2	15	15						30	2	13	13	2	15	15	1,0	1,0	
5	Ochrona własności intelektualnej	Z	1	15							15	2	13			2	13	0,1	0,9	
Razem			30	30	15			60	30		585	4	26	344	136	348	162	20	10	
W całym planie			210	795	450	525	135	315	75	960	3705	106	689	2061	774	2167	1463	126,0	84,1	
W całym planie																			60,0%	40,0%

Studia niestacjonarne

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Wykład		Inne formy zajęć: Ć, PS, L,P, Sem, PZ		Łącznie			
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom stacjonarnym	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom realizowanym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość
				Laboratorium															
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem								
Semestr 1																			
1	Matematyka 1	E	5	18	18						36	2	16	16	2	18	18	2,5	2,5
2	Wprowadzenie do logistyki	Z	2	18							18	2	16			2	16	0,2	1,8
3	Infrastruktura logistyczna	E	5	18				18			36	2	16	16	2	18	18	2,5	2,5
4	Transport	E	5	18				18			36	2	16	16	2	18	18	2,5	2,5
5	Grafika inżynierska	Z	4	9		27					36	2	7	27	0	29	7	3,2	0,8
6	Ekonomia	Z	3	9	18						27	2	7	16	2	18	9	2,0	1,0
7	Rachunek kosztów dla inżynierów	Z	3	9	18						27	2	7	16	2	18	9	2,0	1,0
8	BHP i ergonomia pracy	Z	1	9							9	2	7			2	7	0,2	0,8
9	Język obcy 1	Z	2		18						18			2	16	2	16	0,2	1,8
Razem			30	108	72	27		36			243	16	92	109	26	125	118	15	15
Semestr 2																			
1	Matematyka 2	E	5	18		18					36	2	16	18		20	16	2,8	2,2
2	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	E	5	18		9		18			45	2	16	23	4	25	20	2,8	2,2

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Wykład		Inne formy zajęć: Ć, PS, L,P, Sem, PZ		Łącznie				
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom stacjonarnym	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom realizowanym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	
				Laboratorium																
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem									
3	Towaroznawstwo	Z	4	9			18				27	2	7	18		20	7	3,0	1,0	
4	Informatyczne narzędzia planowania w logistyce	Z	2			18					18			18		18		2,0	0,0	
5	Podstawy programowania	Z	3	9		18					27	2	7	18		20	7	2,2	0,8	
6	Fizyka	Z	3	9			18				27	2	7	18		20	7	2,2	0,8	
7	Podstawy mechaniki	E	4	9	9		9				27	2	7	11	7	13	14	1,9	2,1	
8	Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny	Z	2	18							18	2	16			2	16	0,2	1,8	
9	Język obcy 2	Z	2		18						18			2	16	2	16	0,2	1,8	
Razem			30	90	27	63	45	18			243	14	76	126	27	140	103	17	13	
Semestr 3																				
1	Logistyka dystrybucji	E	5	18				18			36	2	16	16	2	18	18	2,5	2,5	
2	Podstawy zarządzania zapasami	E	4	9	18	9					36	2	7	25	2	27	9	3,0	1,0	
3	Technologia magazynowania	Z	4	9			9	18			36	2	7	25	2	27	9	3,0	1,0	
4	Transport wewnątrzzakładowy	Z	3	9				18			27	2	7	16	2	18	9	2,0	1,0	
5	Ekonomika transportu	Z	3	9	18						27	2	7	16	2	18	9	2,0	1,0	
6	Bazy danych	Z	3	9		18					27	2	7	18		20	7	2,2	0,8	
7	Metody statystyki	Z	3	9	9	9					27	2	7	14	4	16	11	1,8	1,2	

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów											Wykład		Inne formy zajęć: Ć, PS, L,P, Sem, PZ		Łącznie					
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze							Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom stacjonarnym	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom realizowanym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		
				Laboratorium																
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz									Razem	
8	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	E	3	9	9		9				27	2	7	16	2	18	9	2,0	1,0	
9	Język obcy 3	Z	2		18						18			16		16	2	1,8	0,2	
Razem					30	81	72	36	18	54				162		178	83	20	10	
Semestr 4																				
1	Zarządzaniem łańcuchem dostaw	E	5	18	9			18			45	2	16	23	4	25	20	2,8	2,2	
2	Metody badań operacyjnych i optymalizacji	E	5	18	9	18					45	2	16	23	4	25	20	2,8	2,2	
3	Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce	Z	2	9	9						18	2	7	7	2	9	9	1,0	1,0	
4	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	E	4	18		9	18				45	2	16	27		29	16	2,6	1,4	
5	Język obcy 4	E	3		18						18			16	2	16	2	2,7	0,3	
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka transportu																				
6	Technologia prac ładunkowych	Z	3	9		18					27	2	7	18		20	7	2,2	0,8	
7	Środki transportu	Z	4	9		18					27	2	7	18		20	7	3,0	1,0	
8	Transport drogowy rzeczy i osób	Z	4	9		18					27	2	7	18		20	7	3,0	1,0	
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Technologie informatyczne w logistyce																				
6	Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Z	4	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,7	1,3	
7	Hurtownie danych	Z	3	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,0	1,0	

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Wykład		Inne formy zajęć: Ć, PS, L,P, Sem, PZ		Łącznie			
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom stacjonarnym	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom realizowanym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość
				Laboratorium															
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem								
8	E-logistyka	Z	4	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,7	1,3
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego																			
6	Technologie przemysłu spożywczego	Z	4	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,7	1,3
7	Systemy zarządzania w produkcji żywności	Z	3	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,0	1,0
8	Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	Z	4	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,7	1,3
Razem			30	90	45	81	18	18			252	14	76	144	18	158	94	19,1	10,9
Semestr 5																			
1	Zarządzanie logistyczne	E	5	18	9			18			45	2	16	23	4	25	20	2,8	2,2
2	Spedycja	E	4	18		9		9			36	2	16	14	4	16	20	1,8	2,2
3	Dokumentacja logistyczna	Z	2			18					18			18		18		2,0	0,0
4	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	E	5	18		27					45	2	16	27		29	16	3,2	1,8
5	Prawo w logistyce	Z	2	9					9		18	2	7	7	2	9	9	1,0	1,0
6	Proseminarium	Z	1						9		9			2	7	2	7	0,2	0,8
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka transportu																			
7	Transport multimodalny i intermodalny	Z	4	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,7	1,3
8	Transport produktów żywnościowych	Z	3	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,0	1,0

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Wykład		Inne formy zajęć: Ć, PS, L,P, Sem, PZ		Łącznie				
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom stacjonarnym	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom realizowanym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	
				Laboratorium																
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem									
9	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	Z	4	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,7	1,3	
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Technologie informatyczne w logistyce																				
7	Logistyka 4.0	Z	4	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,7	1,3	
8	Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Z	3	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,0	1,0	
9	Metody prognozowania w logistyce	Z	4	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,7	1,3	
Grupa zajęć realizowana w ramach ścieżki specjalizacyjnej do wyboru: Logistyka przemysłu rolno-spożywczego																				
7	Opakownictwo w produkcji spożywczej	Z	3	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,0	1,0	
8	Dystrybucja artykułów spożywczych	Z	4	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,7	1,3	
9	Przechowywalnictwo	Z	4	9		18					27	2	7	16	2	18	9	2,7	1,3	
Razem			30	90	9	108		27	18		252	14	76	139	23	153	99	18,3	11,7	
Semestr 6																				
1	Seminarium dyplomowe 1	Z	2							9	9			2	7	2	7	0,4	1,6	
2	Praktyka zawodowa	Z	28								960			480	480	480	480	14,0	14,0	
Razem			30							9	960	969	0	0	482	487	482	487	14,4	15,6
Semestr 7																				
1	Seminarium dyplomowe 2	Z	4							18	18			2	16	2	16	0,4	3,6	

Informacje o zajęciach zgodnych z programem studiów												Wykład		Inne formy zajęć: Ć, PS, L,P, Sem, PZ		Łącznie					
Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Forma zaliczenia	ECTS	Liczba godzin w semestrze								Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba godzin realizowanych stacjonarnie	Liczba godzin realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom stacjonarnym	Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom realizowanym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		
						Laboratorium															
				W	Ć	PS	L	P	S	Pz	Razem										
2	Przygotowanie pracy dyplomowej	E	18								375			275	100	275	100	14,0	4,0		
3	Wydziałowy projekt zespołowy	Z	5					36			36			30	6	30	6	4,2	0,8		
4	Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Z	2	9	9						18	2	7	7	2	9	9	1,0	1,0		
5	Ochrona własności intelektualnej	Z	1	9							9	2	7			2	7	0,2	0,8		
Razem			30	18	9			36	18		531	4	14	314	124	318	138	19,8	10,2		
W całym planie			210	477	234	315	81	189	45	960	2751	78	399	1476	723	1554	1122	124,7	85,3		
W całym planie																				59,4%	40,6%