

WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH
KIERUNEK LOGISTYKA I TRANSPORT

Program studiów obowiązujący
od roku akademickiego 2022/2023

studia stacjonarne i niestacjonarne
pierwszego stopnia

21.06.2022 r.

Zgodność programu studiów z misją i strategią Uczelni oraz potrzebami społeczno-gospodarczymi

Program studiów kierunku *Logistyka i transport* jest zgodny z misją Uczelni, jaką jest pozyskiwanie wiedzy i umiejętności, praktyczne kształcenie zawodowe i ustawiczne wysoko wykwalifikowanych, przedsiębiorczych kadr zdolnych sprostać wyzwaniom gospodarczym i społecznym w skali regionu i kraju. Kierunek wpisuje się także w strategię rozwoju Uczelni, w szczególności w zakresie celu strategicznego, jakim jest – Realizacja nowoczesnego systemu kształcenia uwzględniającego potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Przesłanką do utworzenia kierunku było obserwowane zainteresowanie na specjalistów z zakresu logistyki, w tym logistyki produkcji, zaopatrzenia, dystrybucji, spedycji i transportu. Program studiów zapewnia nowoczesne podejście do procesu kształcenia, zawiera praktyczne rozwiązania pozwalające: zacieśnić współpracę z przedsiębiorcami, dokonać transferu wiedzy do otoczenia, kształcić studentów zgodnie z potrzebami społeczno-gospodarczymi oraz wyposażać studentów w umiejętności praktyczne przydatne w miejscu pracy.

Sylwetka absolwenta

Absolwent kierunku *Logistyka i transport* to inżynier, który posiada interdyscyplinarną wiedzę i umiejętności praktyczne z zakresu technicznych i technologicznych aspektów występujących w procesach logistycznych oraz w transporcie, a także zarządzania nimi. Zdobyta wiedza i praktyczne umiejętności w procesie kształcenia umożliwiają absolwentowi zrozumienie zjawisk i procesów odnoszących się do sfery logistyki, a także w zakresie zarządzania procesami transportowymi. Dzięki temu, absolwent potrafi diagnozować, analizować i oceniać funkcjonowanie procesów logistycznych i transportowych, a także podejmować decyzje w zakresie ich ulepszania i optymalizacji wskazując wymierne korzyści z zaproponowanych usprawnień.

Wydział:	Nauk Technicznych i Ekonomicznych
Nazwa kierunku studiów:	Logistyka i transport
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:	6
Forma studiów:	Stacjonarne, niestacjonarne
Profil studiów:	Praktyczny
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek:	Inżynieria mechaniczna
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	Inżynier

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż jednej dyscypliny:

- a) W tabeli poniżej, należy wpisać nazwę dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla tej dyscypliny w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	Liczba	% udziału
Inżynieria mechaniczna	107	51%

- b) W tabeli poniżej, należy wpisać nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Lp.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		Liczba	% udziału
1.	Nauki o zarządzaniu i jakości	67	32%
2.	Inżynieria lądowa i transport	36	17%

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Obowiązuje od roku akademickiego 2022/2023

Nazwa kierunku studiów:	Logistyka i transport
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil studiów:	Praktyczny

Symbole kierunkowych efektów uczenia się*	Opis kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
WIEDZA		
K1LT_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki wyższej niezbędną inżynierowi do wykonywania opracowań z wykorzystaniem aparatu matematycznego. Zna i rozumie metody matematyki, w tym statystyki oraz badań operacyjnych, służące badaniu struktury zjawisk logistycznych i transportowych.	P6S_WG P6S_WG (Inż.)
K1LT_W02	Zna metody i techniki zarządzania organizacjami. Klasyfikuje strategie funkcjonalne. Rozumie znaczenie wpływu strategii funkcjonalnych na konkurencyjność przedsiębiorstwa. Zna sposoby doboru i oceny kadry w odniesieniu do wymagań logistycznych.	P6S_WG
K1LT_W03	Zna i rozumie zasady funkcjonowania gospodarki krajowej. Zna i rozumie uwarunkowania ekonomiczne, prawne i ekologiczne gospodarowania w skali mikro i makro. Rozumie problemy mikro i makroekonomiczne w kontekście gospodarki krajowej. Zna zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, w tym również indywidualnej przedsiębiorczości.	P6S_WK P6S_WK(Inż.)
K1LT_W04	Rozumie rolę finansów we współczesnej gospodarce. Zna system finansowy i elementy jego struktury. Rozumie znaczenie integracji walutowej Unii Europejskiej. Zna zasady kalkulacji kosztów i zarządzania finansami firmy.	P6S_WK
K1LT_W05	Rozumie wpływ własności i właściwości materiałów na realizację procesów logistycznych i transportowych. Zna pojęcie i klasyfikację maszyn według przeznaczenia, zasad działania i rodzajów wykorzystywanej energii. Posiada wiadomości o branżowej specyfikacji maszyn, urządzeń i systemów oraz zasadach ich bezpiecznej eksploatacji.	P6S_WG P6S_WG(Inż.)
K1LT_W06	Posiada wiedzę w zakresie fizyki, w tym mechaniki ciał stałych i płynów. Zna metody pomiarów oraz charakterystyki przyrządów pomiarowych. Posiada wiedzę z zakresu klasyfikacji przyrządów pomiarowych według kryteriów: przeznaczenia, zasad działania i cech metrologicznych.	P6S_WG P6S_WG(Inż.)
K1LT_W07	Zna i rozumie pojęcia i określenia z zakresu elektrotechniki i elektroniki. Zna i rozumie strukturę i sposoby projektowania napędu elektrycznego. Rozumie budowę, właściwości, charakterystyki i parametry podstawowych elementów elektronicznych.	P6S_WG P6S_WG(Inż.)
K1LT_W08	Zna zasady grafiki inżynierskiej. Zna narzędzia i rozumie możliwości zastosowania graficznych programów komputerowych w odniesieniu do projektowania i organizacji procesów logistycznych i transportowych.	P6S_WG P6S_WG(Inż.)
K1LT_W09	Zna w zaawansowanym stopniu współczesne koncepcje i metody zarządzania wykorzystywane w logistyce. Rozumie cele, zasady, zadania postawione tym koncepcjom. Zna etapy implementacji współczesnych koncepcji zarządzania w odniesieniu do sfery logistyki. Posiada wiedzę na temat rodzajów narzędzi	P6S_WG P6S_WK

	wykorzystywanych w ramach poszczególnych koncepcji.	
K1LT_W10	Zna i rozumie strukturę systemów i procesów logistycznych. Zna podział funkcjonalny i fazowy logistyki. Wskazuje cele i zadania logistyki zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji w systemie logistycznym przedsiębiorstwa. Rozumie funkcje procesów zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji. Zna w stopniu zaawansowanym współczesne metody i systemy zarządzania produkcją i usługami.	P6S_WG P6S_WK
K1LT_W11	Zna strukturę infrastruktury w procesach logistycznych. Wyjaśnia pojęcie, przeznaczenie, zadania i klasyfikację centrów logistycznych. Wskazuje perspektywy rozwoju i zagrożenia związane z funkcjonowaniem centrów logistycznych.	P6S_WG P6S_WK
K1LT_W12	Definiuje łańcuch dostaw. Zna metody, narzędzia wykorzystywane w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Rozumie istotę logistyki międzynarodowej. Zna rodzaje strategii stosowane w logistyce międzynarodowej. Wymienia czynniki wpływające na rozwój innowacyjności w zakresie rozwiązań w logistyce i transporcie.	P6S_WG P6S_WG(Inż.)
K1LT_W13	Identyfikuje i charakteryzuje formy zarządzania jakością w logistyce. Zna metody i techniki stosowane w zarządzaniu jakością procesów logistycznych. Rozumie złożenia koncepcyjne ekologistyki. Zna cele i zadania logistyki usuwania odpadów. Klasyfikuje opakowania. Zna funkcje opakowań. Rozumie rolę opakowań w systemach logistycznych w skali mikro i makro.	P6S_WG P6S_WK
K1LT_W14	Definiuje i klasyfikuje procesy. Zna metody wykorzystywane w projektowaniu procesów logistycznych. Rozumie metody i techniki usprawniania procesów. Wskazuje czynniki determinujące dynamikę procesów logistycznych i transportowych. Rozumie istotę i cele zarządzania projektami logistycznymi. Klasyfikuje projekty logistyczne. Zna metody, techniki i narzędzia wykorzystywane w zarządzaniu projektami logistycznymi.	P6S_WG P6S_WG(Inż.)
K1LT_W15	Rozumie istotę informatyzacji w logistyce. Charakteryzuje systemy informatyczne wykorzystywane w przedsiębiorstwach.	P6S_WG P6S_WG(Inż.)
K1LT_W16	Identyfikuje rolę transportu w procesie logistycznym, a także cechy, wymagania i parametry systemów transportowych. Posiada podstawową wiedzę o urządzeniach, systemach oraz obiektach technicznych stosowanych w transporcie. Zna normy techniczne i jakościowe w transporcie. Ma podstawową wiedzę dotyczącą zagrożeń w procesach transportowych oraz wiedzę z obszaru zarządzania bezpieczeństwem transportu.	P6S_WG P6S_WG(Inż.)
UMIEJĘTNOŚCI		
K1LT_U01	Rozumie i stosuje aparat matematyczny do opisu procesów technicznych oraz w badaniach procesów logistycznych i transportowych. Dokonuje analizy opisowej struktur zjawisk. Interpretuje parametry dynamiki zjawisk w logistyce i transporcie. Samodzielnie tworzy proste modele problemów decyzyjnych. Rozwiązuje problemy decyzyjne z wykorzystaniem metod ilościowych.	P6S_UW P6S_UW(Inż.)
K1LT_U02	Umie wykonywać pomiary podstawowych wielkości fizycznych. Dokonuje analizy zjawisk fizycznych. Opracowuje i rozwiązuje zagadnienia techniczne z uwzględnieniem praw fizyki.	P6S_UW P6S_UW(Inż.)
K1LT_U03	Dokonuje analizy i interpretacji czynników organizacji i jej otoczenia. Identyfikuje problemy występujące w organizacji. Potrafi samodzielnie rozwiązywać problemy organizacyjne. Stosuje metody, techniki, narzędzia w zakresie zarządzania organizacjami. Umie zastosować narzędzia i metody służące doborowi i ocenie kadry logistycznej.	P6S_UW
K1LT_U04	Potrafi przeprowadzić analizę procesów ekonomicznych w oparciu o poznane narzędzia analityczne.	P6S_UW
	Określa istotę oraz znaczenie finansów i funduszy publicznych.	P6S_UW

K1LT_U05	Potrafi scharakteryzować międzynarodowe rynki finansowe. Identyfikuje zadania i podstawy prawne rachunkowości.	
K1LT_U06	Analizuje istotę stosunków gospodarczych w odniesieniu do regulacji prawnych ze szczególnym uwzględnieniem organizacji, sposobu postępowania i konsekwencji działania podmiotów prowadzących zawodowo działalność gospodarczą.	P6S_UW
K1LT_U07	Dokonuje porównania struktury i właściwości materiałów inżynierskich. Właściwie dobiera materiały inżynierskie. Potrafi wymiarować i odwzorowywać elementy maszyn. Oblicza wytrzymałość zmęczeniową elementów maszyn. Stosuje zasady konstrukcji maszyn. Dokonuje obliczeń wytrzymałościowych układów mechanicznych z zastosowaniem komputerowego wspomaganie.	P6S_UW P6S_UW(Inż.)
K1LT_U08	Potrafi wykorzystywać aparaturę pomiarową. Stosuje metrologię warsztatową. Stosuje metody szacowania błędów pomiaru. Rozwiązuje problemy techniczne w oparciu o prawa mechaniki. Dokonuje analiz wytrzymałościowych elementów maszyn.	P6S_UW P6S_UW(Inż.)
K1LT_U09	Umie zaprojektować i dokonać analizy układów napędowych i układów sterowania maszyn.	P6S_UW P6S_UW(Inż.)
K1LT_U10	Sporządza rysunek techniczny. Umie rzutować. Umie projektować infrastrukturę logistyczną i transportową z wykorzystaniem wspomaganie komputerowego. Potrafi graficznie zaprezentować odautorskie propozycje zmian w odniesieniu do optymalizacji przepływów w procesach logistycznych i transportowych	P6S_UW P6S_UW (Inż.)
K1LT_U11	Umie zdiagnozować problem organizatorski w odniesieniu do zarządzania logistycznego. Potrafi wskazać możliwości i ograniczenia wdrożenia współczesnych koncepcji zarządzania. Wykorzystuje narzędzia, metody, techniki w celu analizy i oceny procesów logistycznych i transportowych oraz ich optymalizacji.	P6S_UW P6S_UW(Inż.)
K1LT_U12	Identyfikuje podstawowe elementy systemów i procesów logistycznych. Planuje potrzeby materiałowe i zasoby produkcyjne. Projektuje kanały dystrybucji. Wykorzystuje metody ilościowe w zarządzaniu procesami logistycznymi w zaopatrzeniu, produkcji i dystrybucji. Umie zarządzać procesem produkcyjnym oraz usługami wykorzystując narzędzia komputerowego wspomaganie.	P6S_UW P6S_UW(Inż.)
K1LT_U13	Analizuje i ocenia podstawowe procesy wykorzystywane w technologii stosowanej w logistyce i transporcie. Identyfikuje wpływ centrów logistycznych na rozwój społeczno-gospodarczy regionu.	P6S_UW P6S_UW(Inż.)
K1LT_U14	Przeprowadza analizę procesową łańcucha dostaw. Identyfikuje kierunki rozwoju zarządzania łańcuchem dostaw. Umie stworzyć model zintegrowanego łańcucha dostaw. Potrafi identyfikować uwarunkowania funkcjonowania firmy jako uczestnika międzynarodowych procesów logistycznych. Stosuje innowacyjne rozwiązania wykorzystywane w procesach logistycznych i transportowych.	P6Z_UW P6S_UO P6S_UW(Inż.)
K1LT_U15	Stosuje podstawowe metody i techniki w zarządzaniu jakością procesów logistycznych. Analizuje system gospodarki odpadami. Potrafi określić kryteria projektowe dla wyrobów zorientowanych na recykling. Umie zaprojektować opakowania zgodnie z ich funkcją i przeznaczeniem.	P6S_UW
K1LT_U16	Stosuje podstawowe metody wykorzystywane w projektowaniu procesów logistycznych. Umie mapować procesy. Prognozuje rozwój procesów logistycznych i transportowych oraz określa ich dynamikę. Umie zaplanować poszczególne etapy procesu logistycznego. Dokonuje analizy ryzyka w zarządzaniu procesem logistycznym. Umie wykorzystać metody programowania sieciowego. Potrafi stworzyć harmonogram projektu.	P6Z_UW P6S_UO P6S_UW(Inż.)
K1LT_U17	Umie zidentyfikować rodzaje i źródła informacji wykorzystywane w ramach zintegrowanych systemów informatycznych. Analizuje i ocenia organizację procesów logistycznych i transportowych z wykorzystaniem narzędzi komputerowego wspomaganie.	P6S_UW P6S_UW(Inż.)

	Wykorzystuje nowoczesne technologie informatyczne do organizowania, prognozowania, planowania i oceny procesów logistycznych i transportowych.	
K1LT_U18	Potrafi ustalać priorytety, organizować pracę indywidualną oraz w zespole, samodzielnie podnosić kompetencje inżynierskie. Potrafi komunikować się używając specjalistycznej terminologii z zakresu logistyki, a także prowadzić otwartą dyskusję w tej dziedzinie.	P6S_UO P6S_UU P6S_UK
K1LT_U19	Potrafi analizować przebieg procesów oraz zjawisk, które dotyczą przedsięwzięć transportowych w ujęciu technicznym, organizacyjnym oraz ekonomicznym. Posługuje się specjalistyczną terminologią transportową oraz podstawową terminologią techniczną. Określa parametry techniczno – eksploatacyjne wybranych środków transportu, a także obiektów infrastruktury transportowej.	P6S_UW P6S_UK P6S_UW(Inż.)
K1LT_U20	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie biegłości B2, w szczególności zna i stosuje słownictwo z zakresu logistyki i transportu. Potrafi zdobywać z różnorodnych źródeł niezbędne informacje w języku obcym.	P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K1LT_K01	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	P6S_KO
K1LT_K02	Potrafi krytycznie oceniać posiadaną wiedzę, uznawać jej znaczenie przy rozwiązywaniu problemów inżynierskich	P6S_KK
K1LT_K03	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera przestrzegając zasady etyki inżynierskiej	P6S_KR
K1LT_K04	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, dostrzegając potrzebę stosowania negocjacji i kompromisowego rozwiązywania problemów	P6S_KO

Legenda:

- Opis zakładanych efektów uczenia się dla: kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6 – 7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153 z późn. zm.) oraz charakterystyki drugiego stopnia dla poziomów 6 – 7 określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218) w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 – 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.
- W przypadku realizacji programu studiów prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich, obok odniesień do charakterystyk efektów uczenia się z I części załącznika, należy uwzględnić odniesienia do charakterystyk efektów uczenia się zawartych w części III zakończonych sufixem (Inż.), np. P6S_WG(Inż.)
- W kolumnie odniesień do charakterystyk PRK należy charakteryzować, dla danego efektu uczenia się, wpisywać jedną pod drugą

*np. K1Z_W01, gdzie: K oznacza efekt kierunkowy, 1 oznacza I stopnia, Z oznacza skrót nazwy kierunku studiów, po podkreślniku W oznacza wiedzę, 01 oznacza nr efektu uczenia się

TABELA SPÓJNOŚCI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Nazwa kierunku studiów:	Logistyka i transport
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil studiów:	Praktyczny

Symbole kierunkowych efektów uczenia się	Opis kierunkowych efektów uczenia się	Nazwa zajęć/grupy zajęć zgodna z programem studiów
WIEDZA		
K1LT_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki wyższej niezbędną inżynierowi do wykonywania opracowań z wykorzystaniem aparatu matematycznego. Zna i rozumie metody matematyki, w tym statystyki oraz badań operacyjnych, służące badaniu struktury zjawisk logistycznych i transportowych.	Matematyka, Statystyka, Badania operacyjne i ekonometria.
K1LT_W02	Zna metody i techniki zarządzania organizacjami. Klasyfikuje strategie funkcjonalne. Rozumie znaczenie wpływu strategii funkcjonalnych na konkurencyjność przedsiębiorstwa. Zna sposoby doboru i oceny kadry w odniesieniu do wymagań logistycznych.	Podstawy zarządzania, Nauka o przedsiębiorstwie, Zarządzanie strategiczne, Organizacja i zarządzanie procesem spedycyjnym.
K1LT_W03	Zna i rozumie zasady funkcjonowania gospodarki krajowej. Zna i rozumie uwarunkowania ekonomiczne, prawne i ekologiczne gospodarowania w skali mikro i makro. Rozumie problemy mikro i makroekonomiczne w kontekście gospodarki krajowej. Zna zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, w tym również indywidualnej przedsiębiorczości.	Moduł ogólnouczelniany do wyboru, Ochrona własności intelektualnej, Podstawy zarządzania, Mikro i makroekonomia, Współczesne koncepcje i metody zarządzania w logistyce, Zarządzanie zasobami ludzkimi w logistyce i w transporcie, Wprowadzenie do praktyki zawodowej, Przedsiębiorczość akademicka, Działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa, Prawo cywilne, Prawo handlowe, Prawo transportowe i celne, Prawo socjalne, Prawo podatkowe, Ekonomika transportu kolejowego, Prawo przewozowe w transporcie kolejowym.

		wym, Transport kolejowy w gospodarce narodowej, Odprowa handlowa i techniczna w przewozach kolejowych.
K1LT_W04	Rozumie rolę finansów we współczesnej gospodarce. Zna system finansowy i elementy jego struktury. Rozumie znaczenie integracji walutowej Unii Europejskiej. Zna zasady kalkulacji kosztów i zarządzania finansami firmy.	Finanse, Rachunkowość, Przedsiębiorczość akademicka, Działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa.
K1LT_W05	Rozumie wpływ własności i właściwości materiałów na realizację procesów logistycznych i transportowych. Zna pojęcie i klasyfikację maszyn według przeznaczenia, zasad działania i rodzajów wykorzystywanej energii. Posiada wiadomości o branżowej specyfikacji maszyn, urządzeń i systemów oraz zasadach ich bezpiecznej eksploatacji.	Maszynoznawstwo, Podstawy mechaniki, Eksploatacja i obsługa urządzeń oraz systemów SRK, Budowa taboru kolejowego, Eksploatacja taboru kolejowego.
K1LT_W06	Posiada wiedzę w zakresie fizyki, w tym mechaniki ciał stałych i płynów. Zna metody pomiarów oraz charakterystyki przyrządów pomiarowych. Posiada wiedzę z zakresu klasyfikacji przyrządów pomiarowych według kryteriów: przeznaczenia, zasad działania i cech metrologicznych.	Fizyka, Materiałoznawstwo, Podstawy metrologii.
K1LT_W07	Zna i rozumie pojęcia i określenia z zakresu elektrotechniki i elektroniki. Zna i rozumie strukturę i sposoby projektowania napędu elektrycznego. Rozumie budowę, właściwości, charakterystyki i parametry podstawowych elementów elektronicznych.	Podstawy elektrotechniki i elektroniki, Budowa taboru kolejowego.
K1LT_W08	Zna zasady grafiki inżynierskiej. Zna narzędzia i rozumie możliwości zastosowania graficznych programów komputerowych w odniesieniu do projektowania i organizacji procesów logistycznych i transportowych.	Grafika inżynierska, Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich.
K1LT_W09	Zna w zaawansowanym stopniu współczesne koncepcje i metody zarządzania wykorzystywane w logistyce. Rozumie cele, zasady, zadania postawione tym koncepcjom. Zna etapy implementacji współczesnych koncepcji zarządzania w odniesieniu do sfery logistyki. Posiada wiedzę na temat rodzajów narzędzi wykorzystywanych w ramach poszczególnych koncepcji.	Zarządzanie produkcją i usługami, Zarządzanie strategiczne, Dostęp do rynku TSL, Praktyka zawodowa.
K1LT_W10	Zna i rozumie strukturę systemów i procesów logistycznych. Zna podział funkcjonalny i fazowy logistyki. Wskazuje cele i zadania logistyki zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji w systemie logistycznym przedsiębiorstwa. Rozumie funkcje procesów zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji. Zna w stopniu zaawansowanym współczesne metody i systemy zarządzania produkcją i usługami.	Wprowadzenie do logistyki, Logistyka w przedsiębiorstwie, Logistyka zaopatrzenia, Logistyka produkcji, Logistyka dystrybucji, Infrastruktura logistyczna i transportowa, Zarządzanie produkcją i usługami, Moduł do wyboru, Praktyka zawodowa.
K1LT_W11	Zna strukturę infrastruktury w procesach logistycznych. Wyjaśnia pojęcie, przeznaczenie, zadania i klasyfikację centrów logistycznych. Wskazuje perspektywy rozwoju i zagrożenia związane z funkcjonowaniem centrów logistycznych.	Infrastruktura logistyczna i transportowa, Usługi i centra logistyczne, Infrastruktura w przewozach kolejowych.

K1LT_W12	Definiuje łańcuch dostaw. Zna metody, narzędzia wykorzystywane w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Rozumie istotę logistyki międzynarodowej. Zna rodzaje strategii stosowane w logistyce międzynarodowej. Wymienia czynniki wpływające na rozwój innowacyjności w zakresie rozwiązań w logistyce i transporcie.	Logistyka dystrybucji, Zarządzanie łańcuchem dostaw*, Logistyka międzynarodowa.
K1LT_W13	Identyfikuje i charakteryzuje formy zarządzania jakością w logistyce. Zna metody i techniki stosowane w zarządzaniu jakością procesów logistycznych. Rozumie założenia koncepcyjne ekologii. Zna cele i zadania logistyki usuwania odpadów. Klasyfikuje opakowania. Zna funkcje opakowań. Rozumie rolę opakowań w systemach logistycznych w skali mikro i makro.	Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce, Ekologistyka, Gospodarka opakowaniami.
K1LT_W14	Definiuje i klasyfikuje procesy. Zna metody wykorzystywane w projektowaniu procesów logistycznych. Rozumie metody i techniki usprawniania procesów. Wskazuje czynniki determinujące dynamikę procesów logistycznych i transportowych. Rozumie istotę i cele zarządzania projektami logistycznymi. Klasyfikuje projekty logistyczne. Zna metody, techniki i narzędzia wykorzystywane w zarządzaniu projektami logistycznymi.	Logistyka produkcji, Zarządzanie projektami logistycznymi, Projektowanie procesów logistycznych i transportowych, Modelowanie procesów logistycznych i transportowych, Systemy informatyczne w logistyce i w transporcie, Innowacje w logistyce i w transporcie, Moduł do wyboru, Procesy magazynowe, Ładunkoznawstwo.
K1LT_W15	Rozumie istotę informatyzacji w logistyce. Charakteryzuje systemy informatyczne wykorzystywane w przedsiębiorstwach.	Technologie informacyjne, Systemy informatyczne w logistyce i w transporcie, Infrastruktura informacyjna magazynów.
K1LT_W16	Identyfikuje rolę transportu w procesie logistycznym, a także cechy, wymagania i parametry systemów transportowych. Posiada podstawową wiedzę o urządzeniach, systemach oraz obiektach technicznych stosowanych w transporcie. Zna normy techniczne i jakościowe w transporcie. Ma podstawową wiedzę dotyczącą zagrożeń w procesach transportowych oraz wiedzę z obszaru zarządzania bezpieczeństwem transportu.	Infrastruktura logistyczna i transportowa, Projektowanie procesów logistycznych i transportowych, Modelowanie procesów logistycznych i transportowych, Innowacje w logistyce i w transporcie, Systemy transportowe, Podstawy mechaniki, Infrastruktura techniczna magazynów, Podstawy spedycji, Czas pracy kierowców, Eksploatacja techniczna środków transportu, Polityka transportowa, Dostęp do rynku TSL, Normy techniczne i techniczne aspekty działalności, Bezpieczeństwo drogowe, Bezpieczeństwo

		transportu kolejowego, Technika ruchu i sygnalizacja, Elektronika i telematyka w transporcie kolejowym, Eksploatacja i obsługa urządzeń oraz systemów SRK, Infrastruktura w przewozach kolejowych, Przewozy w transporcie kolejowym, Organizacja i zarządzanie procesem spedycyjnym, Budowa taboru kolejowego, Transport kolejowy w gospodarce narodowej, Towarowe przewozy kolejowe, Dokumentacja przewozowa i obsługa celna w transporcie kolejowym, Przewóz ładunków niebezpiecznych i przesyłek specjalnych w transporcie kolejowym, Obsługa handlowa klientów kolei.
UMIEJĘTNOŚCI		
K1LT_U01	Rozumie i stosuje aparat matematyczny do opisu procesów technicznych oraz w badaniach procesów logistycznych i transportowych. Dokonuje analizy opisowej struktur zjawisk. Interpretuje parametry dynamiki zjawisk w logistyce i transporcie. Samodzielnie tworzy proste modele problemów decyzyjnych. Rozwiązuje problemy decyzyjne z wykorzystaniem metod ilościowych.	Matematyka, Statystyka, Badania operacyjne i ekonometria, Systemy informatyczne w logistyce i w transporcie.
K1LT_U02	Umie wykonywać pomiary podstawowych wielkości fizycznych. Dokonuje analizy zjawisk fizycznych. Opracowuje i rozwiązuje zagadnienia techniczne z uwzględnieniem praw fizyki.	Fizyka, Materiałoznawstwo, Podstawy elektrotechniki i elektroniki.
K1LT_U03	Dokonuje analizy i interpretacji czynników organizacji i jej otoczenia. Identyfikuje problemy występujące w organizacji. Potrafi samodzielnie rozwiązywać problemy organizacyjne. Stosuje metody, techniki, narzędzia w zakresie zarządzania organizacjami. Umie zastosować narzędzia i metody służące doborowi i ocenie kadry logistycznej.	Podstawy zarządzania, Nauka o przedsiębiorstwie, Prawo cywilne, Prawo handlowe, Zarządzanie produkcją i usługami, Współczesne koncepcje i metody zarządzania w logistyce, Zarządzanie zasobami ludzkimi w logistyce i w transporcie, Prawo transportowe i celne, Wprowadzenie do praktyki zawodo-

		wej, Przedsiębiorczość akademicka, Prawo socjalne, Prawo podatkowe, Dostęp do rynku TSL, Organizacja i zarządzanie procesem spedycyjnym.
K1LT_U04	Potrafi przeprowadzić analizę procesów ekonomicznych w oparciu o poznane narzędzia analityczne.	Mikro i makroekonomia, Przedsiębiorczość akademicka, Ekonomika transportu kolejowego.
K1LT_U05	Określa istotę oraz znaczenie finansów i funduszy publicznych. Potrafi scharakteryzować międzynarodowe rynki finansowe. Identyfikuje zadania i podstawy prawne rachunkowości.	Finanse, Rachunkowość.
K1LT_U06	Analizuje istotę stosunków gospodarczych w odniesieniu do regulacji prawnych ze szczególnym uwzględnieniem organizacji, sposobu postępowania i konsekwencji działania podmiotów prowadzących zawodowo działalność gospodarczą.	Mikro i makroekonomia, Przedsiębiorczość akademicka, Podstawy spedycji, Prawo przewozowe w transporcie kolejowym, Odprowa handlowa i techniczna w przewozach kolejowych, Dokumentacja przewozowa i obsługa celna w transporcie kolejowym, Przewóz ładunków niebezpiecznych i przesyłek specjalnych w transporcie kolejowym.
K1LT_U07	Dokonuje porównania struktury i właściwości materiałów inżynierskich. Właściwie dobiera materiały inżynierskie. Potrafi wymiarować i odwzorowywać elementy maszyn. Oblicza wytrzymałość zmęczeniową elementów maszyn. Stosuje zasady konstrukcji maszyn. Dokonuje obliczeń wytrzymałościowych układów mechanicznych z zastosowaniem komputerowego wspomagania.	Materiałoznawstwo, Podstawy mechaniki, Budowa taboru kolejowego.
K1LT_U08	Potrafi wykorzystywać aparaturę pomiarową. Stosuje metrologię warsztatową. Stosuje metody szacowania błędów pomiaru. Rozwiązuje problemy techniczne w oparciu o prawa mechaniki. Dokonuje analiz wytrzymałościowych elementów maszyn.	Podstawy metrologii.
K1LT_U09	Umie zaprojektować i dokonać analizy układów napędowych i układów sterowania maszyn.	Maszynoznawstwo, Budowa taboru kolejowego.
K1LT_U10	Sporządza rysunek techniczny. Umie rzutować. Umie projektować infrastrukturę logistyczną i transportową z wykorzystaniem wspomagania komputerowego. Potrafi graficznie zaprezentować odautorskie propozycje zmian w odniesieniu do optymalizacji przepływów w procesach logistycznych i transportowych	Logistyka w przedsiębiorstwie, Grafika inżynierska, Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich, Infrastruktura informacyjna magazynów, Zarządzanie zapasami magazynowymi.
K1LT_U11	Umie zdiagnozować problem organizatorski w odniesieniu do zarządzania logistycznego. Potrafi wskazać możliwości i ograniczenia wdrożenia współczesnych koncepcji zarządzania. Wykorzystuje narzędzia, metody, techniki w celu analizy i oceny procesów logistycznych i transportowych oraz ich optymalizacji.	Wprowadzenie do logistyki, Logistyka w przedsiębiorstwie, Innowacje w logistyce

		i w transporcie, Moduł do wyboru, Ekonomika transportu, Praktyka zawodowa.
K1LT_U12	Identyfikuje podstawowe elementy systemów i procesów logistycznych. Planuje potrzeby materiałowe i zasoby produkcyjne. Projektuje kanały dystrybucji. Wykorzystuje metody ilościowe w zarządzaniu procesami logistycznymi w zaopatrzeniu, produkcji i dystrybucji. Umie zarządzać procesem produkcyjnym oraz usługami wykorzystując narzędzia komputerowego wspomaganie.	Wprowadzenie do logistyki, Logistyka zaopatrzenia, Logistyka produkcji, Logistyka dystrybucji, Zarządzanie produkcją i usługami, Ekologistyka, Systemy informatyczne w logistyce i w transporcie, Projekt inżynierski, Procesy magazynowe, Infrastruktura informacyjna magazynów, Zarządzanie zapasami magazynowymi, Dostęp do rynku TSL, Praktyka zawodowa.
K1LT_U13	Analizuje i ocenia podstawowe procesy wykorzystywane w technologii stosowanej w logistyce i transporcie. Identyfikuje wpływ centrów logistycznych na rozwój społeczno-gospodarczy regionu.	Infrastruktura logistyczna i transportowa, Innowacje w logistyce i w transporcie, Usługi i centra logistyczne, Technika ruchu i sygnalizacja, Projekt inżynierski.
K1LT_U14	Przeprowadza analizę procesową łańcucha dostaw. Identyfikuje kierunki rozwoju zarządzania łańcuchem dostaw. Umie stworzyć model zintegrowanego łańcucha dostaw. Potrafi identyfikować uwarunkowania funkcjonowania firmy jako uczestnika międzynarodowych procesów logistycznych. Stosuje innowacyjne rozwiązania wykorzystywane w procesach logistycznych i transportowych.	Zarządzanie łańcuchem dostaw*, Logistyka międzynarodowa, Projektowanie procesów logistycznych i transportowych, Modelowanie procesów logistycznych i transportowych, Innowacje w logistyce i w transporcie, Ładunkoznawstwo, Dostęp do rynku TSL, Technika ruchu i sygnalizacja, Praktyka zawodowa.
K1LT_U15	Stosuje podstawowe metody i techniki w zarządzaniu jakością procesów logistycznych. Analizuje system gospodarki odpadami. Potrafi określić kryteria projektowe dla wyrobów zorientowanych na recykling. Umie zaprojektować opakowania zgodnie z ich funkcją i przeznaczeniem.	Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce, Gospodarka opakowaniami.
K1LT_U16	Stosuje podstawowe metody wykorzystywane w projektowaniu procesów logistycznych. Umie mapować procesy. Prognozuje rozwój procesów logistycznych i transportowych oraz określa ich dynamikę. Umie zaplanować poszczególne etapy procesu logistycznego. Dokonuje analizy ryzyka w zarządzaniu procesem logistycznym. Umie wykorzystać metody programowania sieciowego. Potrafi stworzyć harmonogram projektu.	Logistyka zaopatrzenia, Logistyka produkcji, Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce, Zarządzanie projektami logistycznymi, Projektowanie procesów

		sów logistycznych i transportowych, Modelowanie procesów logistycznych i transportowych, Infrastruktura informacyjna magazynów, Ładunkoznawstwo, Polityka transportowa, Obsługa handlowa klientów kolei.
K1LT_U17	Umie zidentyfikować rodzaje i źródła informacji wykorzystywane w ramach zintegrowanych systemów informatycznych. Analizuje i ocenia organizację procesów logistycznych i transportowych z wykorzystaniem narzędzi komputerowego wspomagania. Wykorzystuje nowoczesne technologie informatyczne do organizowania, prognozowania, planowania i oceny procesów logistycznych i transportowych.	Technologie informacyjne, Projektowanie procesów logistycznych i transportowych, Modelowanie procesów logistycznych i transportowych, Innowacje w logistyce i w transporcie, Optymalizacja tras transportowych, Czas pracy kierowców, Eksploatacja techniczna środków transportu, Sterowanie ruchem kolejowym, Elektronika i telematyka w transporcie kolejowym, Praktyka zawodowa.
K1LT_U18	Potrafi ustalać priorytety, organizować pracę indywidualną oraz w zespole, samodzielnie podnosić kompetencje inżynierskie. Potrafi komunikować się używając specjalistycznej terminologii z zakresu logistyki, a także prowadzić otwartą dyskusję w tej dziedzinie.	Materiałoznawstwo, Projekt inżynierski, Seminarium dyplomowe.
K1LT_U19	Potrafi analizować przebieg procesów oraz zjawisk, które dotyczą przedsięwzięć transportowych w ujęciu technicznym, organizacyjnym oraz ekonomicznym. Posługuje się specjalistyczną terminologią transportową oraz podstawową terminologią techniczną. Określa parametry techniczno – eksploatacyjne wybranych środków transportu, a także obiektów infrastruktury transportowej.	Infrastruktura logistyczna i transportowa, Projektowanie procesów logistycznych i transportowych, Modelowanie procesów logistycznych i transportowych, Systemy transportowe, Maszynoznawstwo, Podstawy metrologii, Podstawy elektrotechniki i elektroniki, Infrastruktura techniczna magazynów, Ekonomika transportu, Optymalizacja tras transportowych, Czas pracy kierowców, Eksploatacja techniczna środków transportu, Prawo socjalne, Dostęp do rynku TSL,

		Normy techniczne i techniczne aspekty działalności, Bezpieczeństwo drogowe, Sterowanie ruchem kolejowym, Elektronika i telematyka w transporcie kolejowym, Eksploatacja i obsługa urządzeń oraz systemów SRK, Przewozy w transporcie kolejowym, Eksploatacja taboru kolejowego, Obsługa handlowa klientów kolei, Projekt inżynierski, Praktyka zawodowa.
K1LT_U20	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie biegłości B2, w szczególności zna i stosuje słownictwo z zakresu logistyki i transportu. Potrafi zdobywać z różnorodnych źródeł niezbędne informacje w języku obcym.	Język obcy, Prawo cywilne, Warsztat w j. obcym.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K1LT_K01	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zdania.	Badania operacyjne i ekonometria, Fizyka, Technologie informacyjne, Innowacje w logistyce i w transporcie, Wprowadzenie do praktyki zawodowej, Grafika inżynierska, Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich, Przedsiębiorczość akademicka, Procesy magazynowe, Ekonomia transportu, Dostęp do rynku TSL, Seminarium dyplomowe, Praktyka zawodowa.
K1LT_K02	Potrafi krytycznie oceniać posiadaną wiedzę, uznawać jej znaczenie przy rozwiązywaniu problemów inżynierskich	Podstawy zarządzania, Nauka o przedsiębiorstwie, Mikro i makroekonomia, Ekologistyka, Gospodarka opakowaniami, Innowacje w logistyce i w transporcie, Podstawy elektrotechniki i elektroniki, Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich, Współczesne kon-

		cepcje i metody zarządzania w logistyce, Zarządzanie zasobami ludzkimi w logistyce i w transporcie, Prawo transportowe i celne, Moduł do wyboru, Prawo socjalne, Prawo podatkowe, Seminarium dyplomowe, Praktyka zawodowa.
K1LT_K03	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera przestrzegając zasady etyki inżynierskiej.	Rachunkowość, Innowacje w logistyce i w transporcie, Dostęp do rynku TSL, Praktyka zawodowa.
K1LT_K04	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, dostrzegając potrzebę stosowania negocjacji i kompromisowego rozwiązywania problemów.	Moduł ogólnouczeni- niany do wyboru, Logistyka produkcji, Infrastruktura logistyczna i transportowa, Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce, Grafika inżynierska, Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich, Przedsiębiorczość akademicka, Infrastruktura techniczna magazynów, Działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa, Praktyka zawodowa.

ZAJĘCIA I ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Nazwa kierunku studiów:	Logistyka i transport
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil studiów:	Praktyczny
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:	Inżynier

Moduły kształcenia ogólnego:

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Zakładane efekty uczenia się	Formy i metody kształcenia	Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się	Treści programowe
Moduł ogólnouczelniany do wyboru	K1LT_W03 K1LT_K04	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny	Wykład: Zaliczenie na ocenę	Treści do wyboru z zakresu nauk społecznych lub humanistycznych.
Język obcy	K1LT_U20	Ćwiczenia: - metoda problemowa - metoda ćwiczeniowa oparta na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy - metoda projektu - gry symulacyjne - opowiadanie - drama.	Ćwiczenia: - Ustny sprawdzian wiedzy - Przygotowanie projektu - Przygotowanie prezentacji Obserwacja i ocena postaw studenta Egzamin końcowy: - ustny; - pisemny	Praktyczne zastosowania specjalistycznego słownictwa z zakresu nauk technicznych oraz nauk o zarządzaniu i jakości w szczególności logistyki i transportu z uwzględnieniem międzynarodowego środowiska pracy.
Wychowanie fizyczne	-	Ćwiczenia: - demonstracja - ćwiczenia praktyczne - dyskusja	Ćwiczenia: - aktywność na zajęciach - obserwacja i ocena postaw studenta	Nauka i doskonalenie umiejętności z zakresu gier sportowych, rekreacyjnych, gry i zajęcia terenowe, ćwiczenia siłowe, fitness.
Ochrona własności	K1LT_W03	Wykład:	Wykład:	Dobra intelektualne jako szczególny rodzaj dóbr

intelektualnej		• informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny.	• Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw	prawnych. Autorskich. Ochrona praw autorskich. Prawo własności przemysłowej Ogólne zasady ochrony praw do przedmiotów własności przemysłowej. Prawo autorskie.
----------------	--	---	---	--

Moduły kształcenia podstawowego:

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Zakładane efekty uczenia się	Formy i metody kształcenia	Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się	Treści programowe
Matematyka	K1LT_W01 K1LT_U01	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja • ćwiczenia praktyczne • dyskusja	Wykład: • Egzamin pisemny • Egzamin ustny • Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru) • Obserwacja i ocena postaw studenta Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę • Obserwacja i ocena postaw studenta	Ciało liczb zespolonych. Macierze i działania na nich. Wyznaczniki, macierze odwrotne. Układy równań liniowych. Wstęp do teorii funkcji. Ciągi liczbowe i ich granice. Granica i ciągłość funkcji. Pochodne funkcji, rachunek różniczkowy. Całki nieoznaczone, całki oznaczone.
Statystyka	K1LT_W01 K1LT_U01	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja • ćwiczenia praktyczne • dyskusja	Wykład: • Egzamin pisemny • Egzamin ustny • Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru) • Obserwacja i ocena postaw studenta Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę • Obserwacja i ocena postaw studenta	Podstawy analizy danych Klasyczne i pozycyjne miary położenia, zmienności, asymetrii, koncentracji. Obserwacje odstające. Korelacja i regresja. Szeregi czasowe. Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Wprowadzenie do wnioskowania statystycznego. Testowanie hipotez. Dane jednowymiarowe. Dane dwuwymiarowe. Estymacja i testowanie hipotez o wartości oczekiwanej.
Badania operacyjne i ekonometria	K1LT_W01 K1LT_U01	Wykład: • informacyjny (konwen-	Wykład: • Zaliczenie na ocenę;	Istota i rola modeli ekonometrycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Model liniowy. Jakość modelu

	K1LT_K01	• cjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Laboratorium: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • analiza wyników, dyskusja.	• Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Laboratorium: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie, ▪ sprawozdania, ▪ projektu; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	ekonometrycznego. Modele nieliniowe o postaci liniowej. Ocena modelu. Metody optymalizacji decyzji menedżerskich. Matematyczne sformułowanie zagadnienia programowania. Wprowadzenie do analizy wrażliwości. Model regresji wielu zmiennych. Tworzenie modelu matematycznego dla przykładowego problemu decyzyjnego. Modele dualne.
Fizyka	K1LT_W06 K1LT_U02 K1LT_K01	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Laboratorium: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • analiza wyników, dyskusja.	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Laboratorium: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie, ▪ sprawozdania, ▪ projektu; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Fizyka jako nauka przyrodnicza i ścisła. Układ jednostek SI. Podstawy szacowania niepewności pomiarowej. Podstawy kinematyki punktu. Dynamika punktu materialnego. Pęd, praca, energia, moc. Dynamika bryły sztywnej. Hydrostatyka. Hydrodynamika. Termodynamika. Elektryczność. Podstawy fizyki kwantowej i fizyki atomu. Podstawy mechaniki relatywistycznej.
Podstawy zarządzania	K1LT_W02 K1LT_W03 K1LT_U03 K1LT_K02	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja;	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Zarządzanie jako dyscyplina naukowa. Zarządzanie jako proces decyzyjny. Planowanie jako funkcja zarządzania. Struktury organizacyjne. Motywowanie w zarządzaniu. Kontrola jako funkcja zarządzania. Zarządzanie zmianami w organizacji. Style kierowania.

		• ćwiczenia praktyczne; • dyskusja		
Nauka o przedsiębiorstwie	K1LT_W02 K1LT_U03 K1LT_K02	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja • ćwiczenia praktyczne • dyskusja	Wykład: • Egzamin pisemny • Egzamin ustny • Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru) • Obserwacja i ocena postaw studenta Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę • Obserwacja i ocena postaw studenta	Przedmiot nauki o przedsiębiorstwie i jej rozwój. Formy przedsiębiorczości w biznesie. Cechy i cele przedsiębiorstwa. Formy organizacyjno - prawne przedsiębiorstw. Zasoby przedsiębiorstwa i gospodarowanie nimi. Funkcje organiczne przedsiębiorstwa. Procesy w przedsiębiorstwie. Kryteria i metody oceny działalności przedsiębiorstwa. Kształtowanie kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa.
Mikro i makroekonomia	K1LT_W03 K1LT_U04 K1LT_U06 K1LT_K02	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja • ćwiczenia praktyczne • dyskusja	Wykład: • Egzamin pisemny • Egzamin ustny • Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru) • Obserwacja i ocena postaw studenta Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę • Obserwacja i ocena postaw studenta	Przedmiot i metoda badań ekonomii. Rynek. Konkurencja monopolistyczna i konkurencja oligopolistyczna. Polityka antycykliczna. Handel międzynarodowy. Bilans płatniczy i kursy walutowe. Gospodarowanie. Elastyczność popytu i podaży. Przychody, koszty, zysk przedsiębiorstwa. Bezrobocie. Inflacja.
Finanse	K1LT_W04 K1LT_U05	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja;	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Pojęcie i funkcje finansów. Podmioty sektora finansów publicznych. Budżet państwa, zasady tworzenia i kontroli. Nierównowaga budżetu, procedury sanacyjne. Finanse samorządów. Finanse ubezpieczeń społecznych. System podatkowy państwa, podatki bezpośrednie i pośrednie. System bankowy, rola banku centralnego. Formy organizacyjno-prawne podmiotów sektora finansów publicznych. Deficyt budżetu i dług publiczny.

		• ćwiczenia praktyczne; • dyskusja		
Rachunkowość	K1LT_W04 K1LT_U05 K1LT_K03	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • dyskusja	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Formy ewidencji działalności gospodarczej a rachunkowość. Bilans. Klasyfikacja operacji bilansowych i wynikowych. Zasady i kategorie wyceny aktywów i pasywów. Zasady klasyfikacji i ewidencji kosztów i przychodów. Zasady ustalania wyniku finansowego. Zasady sporządzania sprawozdania finansowego. Ewidencji i wycena środków trwałych, rozrachunków i materiałów
Prawo cywilne	K1LT_W03 K1LT_U03 K1LT_U20	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw	Miejsce prawa cywilnego w systemie prawa. Klasyfikacja praw podmiotowych. Sposoby nabycia i utraty prawa podmiotowych. Przedmiot stosunku cywilnoprawnego. Podmioty stosunku prawa cywilnego. Czynności prawne. Oświadczenie woli. Umowa jako czynność prawna. Dokonywanie czynności prawnej przez przedstawiciela. Instytucja przedawnienia i jej regulacja w kodeksie cywilnym.
Prawo handlowe	K1LT_W03 K1LT_U03	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw	Pojęcie i zakres prawa handlowego. Przedsiębiorcy, firma i rejestry przedsiębiorców, spółka cywilna i spółki handlowe. Spółka cywilna i spółki handlowe. Elementy prawa upadłościowego i naprawczego. Wybrane umowy handlowe.
Technologie informacyjne	K1LT_W15 K1LT_U17 K1LT_K01	Laboratorium: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • analiza wyników, dyskusja.	Laboratorium: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie, ▪ sprawozdania, ▪ projektu;	Struktura informacji w komputerze. Przetwarzanie tekstu. Narzędzia edytorskie. Wykonanie w zespole schematu organizacyjnego lub procesu logistycznego z wykorzystaniem multimediów i technologii OLE. Podstawy pracy z dużymi arkuszami kalkulacyjnymi.

			• Obserwacja i ocena postaw studenta.	Funkcje wykorzystywane w analizach finansowych, bazach danych i listach. Wykresy standardowe i wykorzystanie ich w grafice innych aplikacji Office 20xx. Praca z listami.
--	--	--	---	---

Moduły kształcenia kierunkowego:

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Zakładane efekty uczenia się	Formy i metody kształcenia	Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się	Treści programowe
Wprowadzenie do logistyki	K1LT_W10 K1LT_U11 K1LT_U12	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw	Pojęcie i istota logistyki. Systemy a procesy logistyczne. Eurologistyka. Logistyka firm japońskich. Strategiczne działania w logistyce. Opakowania. Technologie informacyjne w logistyce.
Logistyka w przedsiębiorstwie	K1LT_W10 K1LT_U10 K1LT_U11	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja • ćwiczenia praktyczne • dyskusja	Wykład: • Egzamin pisemny • Egzamin ustny • Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru) • Obserwacja i ocena postaw studenta Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę • Obserwacja i ocena postaw studenta	Organizacja funkcji logistycznych w przedsiębiorstwie. Logistyka zaopatrzenia. Logistyka produkcji. Logistyka dystrybucji. Transport w systemach logistycznych. Magazynowanie w systemach logistycznych.
Logistyka zaopatrzenia	K1LT_W10 K1LT_U12 K1LT_U16	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Projekt: • metoda projektu; • dyskusja.	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Projekt: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie projektu,	Logistyka zaopatrzenia jako podsystem logistyczny. Organizacja procesu zakupów Decyzje strategiczne w logistyce zaopatrzenia. Systemy dostaw oparte na koncepcji just in time. Strategie zakupowe. Negocjacje handlowe.

Logistyka produkcji	K1LT_W10 K1LT_W14 K1LT_U12 K1LT_U16 K1LT_K04	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny Laboratorium: - demonstracja; - ćwiczenia praktyczne; - analiza wyników, lean-dyskusja.	Wykład: - Egzamin pisemny - Egzamin ustny - Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru) - Obserwacja i ocena postaw studenta Laboratorium: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie, - sprawozdania, - projektu; - Obserwacja i ocena postaw studenta.	Miejsce i rola logistyki produkcji w łańcuchu dostaw. Kształtowanie struktury przestrzennej zakładu. Logistyczne normatywy przebiegu produkcji/seria, partia, rytm, cykl, zapasy. Bilansowanie zadań ze zdolnościami produkcyjnymi. Harmonogramowanie produkcji. Planowanie potrzeb materiałowych. Planowanie przebiegu produkcji. Planowanie zadań i zasobów. Projektowanie przestrzeni produkcyjnej zakładu. Projekt hali produkcyjnej z uwzględnieniem przepływów materiałowych.
Logistyka dystrybucji	K1LT_W10 K1LT_W12 K1LT_U12	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny Projekt: - metoda projektu; - dyskusja.	Wykład: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - prezentacji, - Obserwacja i ocena postaw Projekt: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie projektu,	Istota, cele i koszty dystrybucji. Logistyka – mix. Obsługa klienta i jej mierniki. Rodzaje dystrybucji. Rodzaje kanałów dystrybucji. Strategie dystrybucji. Centra dystrybucji i ich rola w zarządzaniu dystrybucją. Zarządzanie zapasami w kanałach dystrybucji. Metoda VMI. Planowanie potrzeb dystrybucji. System DRP.
Infrastruktura logistyczna i transportowa,	K1LT_W10 K1LT_W11 K1LT_W16 K1LT_U13 K1LT_U19 K1LT_K04	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny Projekt: - metoda projektu; - dyskusja.	Wykład: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - prezentacji, - Obserwacja i ocena postaw Projekt: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie projektu,	Pojęcia, rola oraz kierunki rozwoju infrastruktury logistycznej i transportowej. Podstawowe właściwości funkcjonalne oraz parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury. Rozwiązania techniczno-infrastrukturalne dla systemów logistycznych. Systemy informatyczne i telematyczne w przedsiębiorstwach logistycznych. Uwarunkowania i metody podejmowania decyzji odnośnie wyboru infrastruktury dla obsługi procesów logistycznych. Ochrona środowiska a infrastruktura transportu.
Zarządzanie produkcją i usługami	K1LT_W09 K1LT_W10	Wykład: informacyjny (konwen-	Wykład: Zaliczenie na ocenę;	Istota, cele i zakres zarządzania produkcją i usługami. Decyzje strategiczne i operacyjne zarządzania produk-

	K1LT_U03 K1LT_U12	• cjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • dyskusja	• Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	cją. System planowania i sterowania produkcją. Klasyfikacja systemów i modele zarządzania zapasami w przedsiębiorstwie. Główne harmonogramowanie produkcji i planowanie potrzeb materiałowych. Harmonogramowanie szczegółowe i sterowanie produkcją.
Zarządzanie łańcuchem dostaw	K1LT_W12 K1LT_U14	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja • ćwiczenia praktyczne • dyskusja	Wykład: • Egzamin pisemny • Egzamin ustny • Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru) • Obserwacja i ocena postaw studenta Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę • Obserwacja i ocena postaw studenta	Ewolucja łańcuchów dostaw. Integrowanie łańcuchów dostaw. Analiza strategiczna w łańcuchach dostaw. Strategiczne działania w łańcuchach dostaw. Integrowanie dostawców w łańcuchach dostaw. Logistyczna obsługa klienta.
Logistyka międzynarodowa	K1LT_W12 K1LT_U14	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Warsztat: • metoda problemowa • metoda ćwiczeniowa • metoda projektu • dyskusja	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Warsztat: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, • Obserwacja i ocena postaw	Istota logistyki międzynarodowej. Podmioty i zakres logistyki międzynarodowej. Społeczno-kulturowe uwarunkowania logistyki międzynarodowej. Strategie w logistyce międzynarodowej. Uwarunkowania i kierunki rozwoju logistyki europejskiej. Logistyka globalna
Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce	K1LT_W13 K1LT_U15 K1LT_U16	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny)	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie:	Formy i systemy zarządzania jakością w organizacjach. Certyfikacja systemów zarządzania jakością w organizacjach logistycznych. Nadzór metrologiczny w

	K1LT_K04	• problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • dyskusja	▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	procesach logistycznych. Projektowanie i wdrażanie systemu zarządzania jakością. Określenie i podział norm. Dokumentacja systemu zarządzania jakością. Jakość produktu. Podejście procesowe i mapa procesów. Instrumenty zarządzania jakością. Formy i techniki jakości.
Ekologistyka	K1LT_W13 K1LT_U12 K1LT_K02	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Projekt: • metoda projektu; • dyskusja.	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Projekt: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie projektu,	Założenia koncepcyjne ekologistyki. Procesy recykulacji materiałów odpadowych w gospodarce. Bilanse ekologiczne w systemach logistycznych. Ekologiczne aspekty polityki transportowej Unii Europejskiej. Projektowanie wyrobów zorientowanych na recykling. Proekologiczne systemy zarządzania.
Gospodarka opakowaniami	K1LT_W13 K1LT_U15 K1LT_K02	Warsztat: • metoda problemowa • metoda ćwiczeniowa • metoda projektu • dyskusja	Warsztat: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, • Obserwacja i ocena postaw	Opakowania w systemach logistycznych. Logistyczny łańcuch opakowań. System wymiarowy opakowań. Funkcje opakowań. Znakowanie opakowań. System identyfikacji GS1. Projektowanie opakowań z punktu widzenia logistyki.
Zarządzanie projektami logistycznymi	K1LT_W14 K1LT_U16	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Projekt: • metoda projektu; • dyskusja.	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Projekt: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie projektu,	Istota zarządzania projektami. Funkcjonalne problemy zarządzania projektami. Instytucjonalne problemy zarządzania projektami. Personalne problemy zarządzania projektami. Ryzyko w projekcie logistycznych. Metody i narzędzia wykorzystywane w projektach logistycznych.
Projektowanie procesów logistycznych i transportowych	K1LT_W14 K1LT_W16 K1LT_U14	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny)	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie:	Specyfika procesów logistycznych i transportowych. Kategorie procesów logistycznych. Metody identyfikowania i odwzorowania procesów logistycznych. Metody

	K1LT_U16 K1LT_U17 K1LT_U19	• problemowy • konwersatoryjny Projekt: • metoda projektu; • dyskusja.	▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Projekt: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie projektu,	analizy i doskonalenia procesów Mapowanie strumienia wartości (VSM) w analizie. i projektowaniu procesów logistycznych Metoda analizy procesów FMEA.
Modelowanie procesów logistycznych i transportowych	K1LT_W14 K1LT_W16 K1LT_U14 K1LT_U16 K1LT_U17 K1LT_U19	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Projekt: • metoda projektu; • dyskusja.	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Projekt: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie projektu,	Istota, zasady i metodyka podejścia procesowego w modelowaniu i doskonaleniu procesów logistycznych. Kierunki i sposoby usprawniania procesów logistycznych. Metody identyfikowania, odwzorowania modelowania procesów logistycznych. Metody modelowania, symulacji i optymalizacji procesów logistycznych. Zastosowanie standardów BPMS i BPMN oraz systemu Xgrafx w modelowaniu i symulacji procesów logistycznych. Zastosowanie narzędzi informatycznych w modelowaniu procesów logistycznych.
Systemy informatyczne w logistyce i w transporcie	K1LT_W14 K1LT_W15 K1LT_U01 K1LT_U12	Laboratorium: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • analiza wyników, dyskusja.	Laboratorium: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie, ▪ sprawozdania, ▪ projektu; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Komputerowo wspomagane zarządzanie projektami. Wprowadzenie do metod optymalizacji. Wybrane problemy optymalizacji - programowanie liniowe. Wybrane problemy optymalizacji - problemy transportowe. Symulacja procesów logistycznych i transportowych.
Innowacje w logistyce i w transporcie	K1LT_W14 K1LT_W16 K1LT_U11 K1LT_U13 K1LT_U14 K1LT_U17 K1LT_K01 K1LT_K02 K1LT_K03	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Projekt: • metoda projektu; • dyskusja.	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Projekt: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie projektu,	Innowacje - definicja, klasyfikacja. Metodologia kreowania innowacji w logistyce i transporcie. Zarządzanie logistyczne innowacjami. Zarządzanie wiedzą, a proces innowacji produktu. Innowacje w logistyce i transporcie jako efekt kooperacji. Metody identyfikowania problemów w procesach logistycznych.
Systemy transportowe	K1LT_W16 K1LT_U19	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny)	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie:	System a proces transportowy. Gospodarowanie w transporcie. Potrzeby i usługi transportowe. Przedsiębiorstwa transportowe. Rynek usług transportowych.

		• problemowy • konwersatoryjny Projekt: • metoda projektu; • dyskusja.	▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Projekt: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie projektu,	Transport miejski.
Wprowadzenie do praktyki zawodowej	K1LT_W03 K1LT_U03 K1LT_K01	Warsztat: • metoda problemowa • metoda ćwiczeniowa • metoda projektu • dyskusja	Warsztat: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, • Obserwacja i ocena postaw	Organizacja i cele praktyk. Analiza założonych efektów uczenia się i sposoby ich osiągania w trakcie praktyki. Dokumentacja praktyki i jej prowadzenie: regulamin, program praktyk, umowy, ubezpieczenia, dziennik, karta przebiegu praktyki, etc. Prezentacja lokalnego rynku pracy – pracodawcy i ich specyfika. Poszukiwanie miejsca odbywania praktyki – merytoryczne uzasadnienie wyboru. Przygotowanie własnego CV oraz aranżacja rozmowy z pracodawcą.
Materiałoznawstwo	K1LT_W06 K1LT_U02 K1LT_U07 K1LT_U18	Wykład: • informacyjny (konwencyjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Laboratorium: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • analiza wyników, dyskusja.	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Laboratorium: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie, ▪ sprawozdania, ▪ projektu; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Materiały inżynierskie. Krystalizacja, krystalografia – sieci krystaliczne. Budowa wewnętrzna materiałów, przemiany fazowe. Układ równowagi Fe-C. Stopy żelaza z węglem. Obróbka cieplna i cieplno-chemiczna. Stopy metali nieżelaznych. Tworzywa niemetaliczne – tworzywa polimerowe, materiały ceramiczne i inne. Nowoczesne materiały – kompozyty i inne. Zasady doboru materiałów inżynierskich.
Maszynoznawstwo	K1LT_W05 K1LT_U09 K1LT_U19	Wykład: • informacyjny (konwencyjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja;	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia:	Maszyna jako wytwór cywilizacji i jako rozwój kultury materialnej społeczeństwa. Elementy maszyn i urządzeń, klasyfikacja maszyn z punktu widzenia ich przeznaczenia. Układy kinematyczne, przekładnie, pompy, sprężarki, silniki itd. Podstawowe zasady konstruowania elementów maszyn. Połączenia, łożyska, wały, osie, sprzęgła itd. Źródła energii oraz zasilanie występujące w maszynach. Rodzaje maszyn technologicznych: tokarki, frezarki, wiertarki, szlifierki, drążarki i inne.

		• ćwiczenia praktyczne; • dyskusja	• Zaliczenie na ocenę • Obserwacja i ocena • postaw studenta	Ergonomia maszyn. Obliczenia energetyczne maszyn.
Podstawy metrologii	K1LT_W06 K1LT_U08 K1LT_U19	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Laboratorium: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • analiza wyników, dyskusja.	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Laboratorium: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie, ▪ sprawozdania, ▪ projektu; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Pomiar jako źródło informacji. Podstawowe parametry przyrządów pomiarowych. Błędy pomiarowe. Niepewność pomiarowa. Przetwarzanie sygnałów A/C - C/A. Metrologia wielkości geometrycznych Techniki pomiaru: siły i naprężenia, ciśnienia, temperatury, wielkości mechanicznych. Techniki pomiaru wybranych wielkości cieplnych, świetlnych, elektrycznych, chemicznych
Podstawy mechaniki	K1LT_W05 K1LT_W16 K1LT_U07	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Laboratorium: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • analiza wyników, dyskusja.	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Laboratorium: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie, ▪ sprawozdania, ▪ projektu; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Zasady statyki. Stopnie swobody i więzy. Zbieżne i dowolne układy sił Wytrzymałość materiałów. Zasady konstruowania maszyn i urządzeń Połączenia w mechanice i budowie maszyn Teoria ruchu mechanizmów Dynamika bryły sztywnej
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	K1LT_W07 K1LT_U02 K1LT_U19 K1LT_K02	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia:	Aktualne problemy sektora energetycznego w Polsce. Podstawowe prawa elektrotechniki. Jednostki natężenia prądu, napięcia, rezystancji, pojemności, indukcji, mocy i energii oraz częstotliwości. Warunki przepływu prądu stałego i zmiennego. Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej. Linie przesyłowe napowietrzne i kablowe. Podstawowe własności wybranych elementów i układów elektronicznych. Rola paliw i energii w transporcie.

		Ćwiczenia: - demonstracja; - ćwiczenia praktyczne; - dyskusja	- Zaliczenie na ocenę; - Obserwacja i ocena postaw studenta.	
Grafika inżynierska	K1LT_W08 K1LT_U10 K1LT_K01 K1LT_K04	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny Laboratorium: - demonstracja; - ćwiczenia praktyczne; - analiza wyników, dyskusja.	Wykład: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - prezentacji, - Obserwacja i ocena postaw Laboratorium: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie, - sprawozdania, - projektu; - Obserwacja i ocena postaw studenta.	Odwzorowanie elementów przestrzennych w rzutach prostokątnych na płaszczyźnie i aksonometrycznych. Postawy wymiarowania i tolerowanie wymiarów i kształtów. Praktyczne czytanie rysunków i schematów oraz tworzenie w oparciu o nie opisów urządzeń. Środowisko programistyczne AutoCAD. Wykorzystanie narzędzi komputerowych do modyfikacji kształtów geometrycznych na rysunku technicznym.
Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	K1LT_W08 K1LT_U10 K1LT_K01 K1LT_K02 K1LT_K04	Laboratorium: - demonstracja; - ćwiczenia praktyczne; - analiza wyników, dyskusja.	Laboratorium: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie, - sprawozdania, - projektu; - Obserwacja i ocena postaw studenta.	Praca w środowisku CAD – wykonanie zadań w perspektywie 2D, 3D. Narzędzia modyfikujące w perspektywie 3D w środowisku CAD. Użycie warstw, materiałów, wykonanie renderowania. Zapoznanie się ze środowiskiem MasterCAM. Importowanie projektów CAM w środowisku CAM. Użycie animacji w MasterCAM, generowanie skryptów w G-kodzie. Wykonanie prostych obiektów w celu wydrukowania na urządzeniu druku 3D. Format plików SLT.
Współczesne koncepcje i metody zarządzania w logistyce	K1LT_W03 K1LT_U03 K1LT_K02	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny Ćwiczenia: - demonstracja; - ćwiczenia praktyczne; - dyskusja	Wykład: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - prezentacji, - Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: - Zaliczenie na ocenę; - Obserwacja i ocena postaw studenta.	Zarządzanie procesowe. Reengineering. Benchmarking w zarządzaniu. Strategiczna karta wyników. Kompleksowe zarządzanie jakością. Zarządzanie projektami. Zarządzanie wiedzą i kompetencjami. Przedsiębiorstwo sieciowe.

Zarządzanie zasobami ludzkimi w logistyce i w transporcie	K1LT_W03 K1LT_U03 K1LT_K02	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Warsztat: • metoda problemowa • metoda ćwiczeniowa • metoda projektu • dyskusja	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Warsztat: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, • Obserwacja i ocena postaw	Istota, geneza i cechy ZZL. Analiza i planowanie zasobów pracy. Motywowanie pracowników. Oceny pracownicze. Rozwój pracowników i doskonalenie ich kompetencji. Metody i techniki analizy zasobów pracy. Dobór narzędzi motywowania materialnego. Motywowanie niematerialne. Metody ocen pracowniczych. Kształtowanie kompetencji pracowników.
Zarządzanie strategiczne	K1LT_W02 K1LT_W09	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw	Strategia i zarządzanie strategiczne. Analiza strategiczna przedsiębiorstwa i jego otoczenia. Poziomy zarządzania strategicznego, typy i rodzaje strategii przedsiębiorstwa. Strategie logistyczne.
Prawo transportowe i celne	K1LT_W03 K1LT_U03 K1LT_K02	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw	Prawo transportowe a prawo przewozowe. Źródła prawa przewozowego. Konwencja CMR. Odpowiedzialność przewoźnika. Podstawy prawa celnego.
Warsztat w j. obcym	K1LT_U20	Warsztat: • metoda problemowa • metoda ćwiczeniowa • metoda projektu • dyskusja	Warsztat: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, • Obserwacja i ocena postaw	Praktyczne zastosowania specjalistycznego słownictwa z zakresu nauk technicznych oraz nauk o zarządzaniu i jakości w szczególności logistyki i transportu z uwzględnieniem międzynarodowego środowiska pracy.
Przedsiębiorczość akademicka	K1LT_W03 K1LT_W04 K1LT_U03 K1LT_U04	Warsztat: • metoda problemowa • metoda ćwiczeniowa • metoda projektu	Warsztat: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu,	Podstawowa wiedza z zakresu przedsiębiorczości akademickiej. Przygotowanie studentów do rozpoczynania, prowadzenia i rozwijania własnej działalności gospodarczej związanej z kierunkiem studiów lub na

	K1LT_U06 K1LT_K01 K1LT_K04	dyskusja	- projektu, - prezentacji - Obserwacja i ocena postaw	rzecz podmiotu zatrudniającego. Wykorzystanie dotychczas zdobytej wiedzy w działalności gospodarczej. Prezentacja oraz obrona projektów przygotowanych przez studentów.
Projekt inżynierski	K1LT_U12 K1LT_U18	Projekt: - metoda projektu; - dyskusja.	Projekt: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie projektu,	Opracowanie planu i harmonogramu projektu. Prezentacja wyników częściowych w oparciu m.in. o studia literatury. Prezentacja otrzymanych wyników. Prezentacja projektu
Moduł do wyboru	K1LT_W10 K1LT_W14 K1LT_U11 K1LT_K02	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny Warsztat: - metoda problemowa - metoda ćwiczeniowa - metoda projektu - dyskusja	Wykład: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - prezentacji, - Obserwacja i ocena postaw Warsztat: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - Obserwacja i ocena postaw	Treści do wyboru z zakresu nauk technicznych oraz nauk o zarządzaniu i jakości w szczególności logistyki i transportu.

Moduły wybieralne kształcenia specjalnościowego: **Inżynieria systemów logistycznych i transportowych**

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Zakładane efekty uczenia się	Formy i metody kształcenia	Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się	Treści programowe
Procesy magazynowe	K1LT_W14 K1LT_U12 K1LT_K01	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny Projekt: - metoda projektu; - dyskusja.	Wykład: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - prezentacji, - Obserwacja i ocena postaw Projekt: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie projektu,	Istota i przebieg procesów magazynowych. Zarządzanie procesami magazynowania. Przepływ informacji w magazynach. Uwarunkowania i metody podejmowania decyzji. Technologie i infrastruktura wykorzystywane w procesach realizowanych w poszczególnych sferach magazynu. Metody i techniki stosowane w związku z projektowaniem magazynów. Procesy informacyjne i kontrolne w magazynach.
Infrastruktura techniczna magazynów	K1LT_W16 K1LT_U19 K1LT_K04	Wykład: informacyjny (konwencjonalny)	Wykład: - Egzamin pisemny - Egzamin ustny	Charakterystyka i klasyfikacja infrastruktury magazynowej. System jednostek ładunkowych w logistyce. Funkcje logistyczne i klasyfikacja środków technicznych transportu bliskiego i magazynowania

		• problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja • ćwiczenia praktyczne • dyskusja	• Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru) • Obserwacja i ocena postaw studenta Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę • Obserwacja i ocena postaw studenta	Bezpieczeństwo i higiena pracy w magazynie. Cyfryzacja i wirtualizacja magazynów. Planowanie zagospodarowania przestrzeni magazynu. Dobór wyposażenia magazynu Koszty w magazynowaniu na podstawie budżetu magazynu
Infrastruktura informacyjna magazynów	K1LT_W15 K1LT_U10 K1LT_U12 K1LT_U16	Ćwiczenia: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • analiza wyników, dyskusja.	Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie, ▪ sprawozdania, ▪ projektu; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Pojęcia podstawowe dotyczące infrastruktury informatycznej stosowanej w procesach magazynowych oraz zasady przygotowania magazynu pod zastosowanie infrastruktury informatycznej. Zastosowanie oprogramowania grupy WMS. Wdrażanie systemów IT do obsługi procesów magazynowych. Obsługa magazynu przy wykorzystaniu narzędzi IT.
Zarządzanie zapasami magazynowymi	K1LT_U10 K1LT_U12	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • analiza wyników, dyskusja.	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie, ▪ sprawozdania, ▪ projektu; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Pojęcia podstawowe dotyczące infrastruktury magazynowej. Pojęcia podstawowe dotyczące zapasów Rola magazynowania w łańcuchu logistycznym oraz uwarunkowania realizacji procesów magazynowania. Model ekonomicznej wielkości zamówienia Prognozowanie popytu. Podstawowe zasady bhp pracy w magazynie. Analiza ABC oraz klasyfikacja XYZ. Prowadzenie dokumentacji magazynowej.
Usługi i centra logistyczne	K1LT_W11 K1LT_U13	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Projekt: • metoda projektu;	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw	Usługi logistyczne. Outsourcing logistyczny. Rola, zadania i funkcje centrów logistycznych. Przesłanki budowy centrów logistycznych. Korytarze transportowe jako czynnik lokalizacji centrów logistycznych. Modele inicjacji i realizacji centrów logistycznych.

		dyskusja.	Projekt: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie projektu,	
Ładunkoznawstwo	K1LT_W14 K1LT_U14 K1LT_U16	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny Projekt: - metoda projektu; - dyskusja.	Wykład: - Egzamin pisemny - Egzamin ustny - Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru) - Obserwacja i ocena postaw studenta Projekt: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie projektu,	Podstawowe pojęcia w ładunkoznawstwie. Metody i formy zabezpieczania ładunków w transporcie. Technika ładowania i zabezpieczania ładunków na środkach transportowych. Czynniki warunkujące przepływ ładunków ponadnormatywnych. Optymalizacja systemów przeładunkowych. Ładunki specjalne i ich charakterystyka. Problematyka bezpieczeństwa ładunków w transporcie. Zasady formowania i rozmieszczenia ładunków paletowych, kontenerowych.
Podstawy spedycji	K1LT_W16 K1LT_U06	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny	Wykład: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - prezentacji, - Obserwacja i ocena postaw	Istota spedycji. Podstawy prawne spedycji. Charakterystyka dokumentów spedycyjnych. Charakterystyka warunków dostaw – formuły handlowe. Formuły handlowe Incoterms, Combiterms, RAFTD. Warunki i sposoby płatności w obsłudze spedycyjnej. Rodzaje ubezpieczeń w spedycji. Cła w spedycji. Programy komputerowe w spedycji. Rynek usług spedycyjnych w Polsce.
Ekonomika transportu	K1LT_U11 K1LT_U19 K1LT_K01	Warsztat: - metoda problemowa - metoda ćwiczeniowa - metoda projektu - dyskusja	Warsztat: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - Obserwacja i ocena postaw	Transport – czynniki produkcji. Transport jako dział gospodarki narodowej. Popyt na usługi transportowe. Podaż usług transportowych. Rynki transportowe i konkurencja w transporcie. Koszty w transporcie. Ceny w transporcie
Optymalizacja tras transportowych	K1LT_U17 K1LT_U19	Projekt: - metoda projektu; - dyskusja.	Projekt: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie projektu,	Zasady wyznaczania trasy w transporcie samochodowym oraz kolejowym. Zasady oraz koszty wyznaczania trasy dla towarów ponadnormatywnych w transporcie samochodowym oraz kolejowym. Kalkulacja trasy. Optymalizacja w procesie wyboru trasy transportowej. Algorytmy wyznaczania trasy transportowej. Wyznaczanie trasy transportowej w międzynarodowym transporcie samochodowym. Czas pracy kierowców. Prawne aspekty realizacji transportu w wybranych państwach tranzytowych.
Czas pracy kierowców	K1LT_W16 K1LT_U17 K1LT_U19	Wykład: informacyjny (konwencjonalny)	Wykład: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie:	Uregulowania prawne w zakresie czasu pracy kierowcy. Praca w załodze. Świadczenia należne pracownikowi w związku z podróżą służbową. Czas

		• problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • dyskusja	▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	pracy kierowców w Unii Europejskiej i na świecie. Urządzenia rejestrujące aktywność kierowcy stosowane w transporcie drogowym. Odpowiedzialność w transporcie w zakresie naruszeń czasu pracy. Minimalizowanie ryzyka wystąpienia naruszeń i ich skutków w zakresie czasu pracy kierowców.
Eksploatacja techniczna środków transportu	K1LT_W16 K1LT_U17 K1LT_U19	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • dyskusja	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Pojęcia podstawowe dotyczące środków transportu Prawne wymagania. Zasady określania niezawodności środków transportu. Wpływ stanu technicznego środka transportu na planowanie operacji transportowej. Ocena stanu technicznego środków transportu bliskiego i dalekiego z wykorzystaniem infrastruktury punktowej przedsiębiorstwa. Metodyka opracowania strategii obsługi. Zarządzanie utrzymaniem i obsługą środków transportu.
Polityka transportowa	K1LT_W16 K1LT_U16	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Warsztat: • metoda problemowa • metoda ćwiczeniowa • metoda projektu • dyskusja	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Warsztat: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, • Obserwacja i ocena postaw	Istota i źródła polityki transportowej. Cele i zadania polityki transportowej. Podmioty i przedmioty polityki transportowej. Metody i narzędzia polityki transportowej. Kongestia transportowa. Tranzyt. Logistyka miejska. Polityka transportowa Polski Polityka transportowa Niemiec Polityka transportowa Czech. Polityka transportowa krajów subalpejskich. Polityka transportowa Włoch. Polityka transportowa Holandii.
Prawo socjalne	K1LT_W03 K1LT_U03 K1LT_U19 K1LT_K02	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji,	Podstawowe pojęcia z zakresu prawa socjalnego. Formy pomocy i przesłanki jej udzielenia. Problematyka świadczeń rodzinnych. Zagadnienia dotyczących niezdolności do pracy. i samodzielnej egzystencji oraz niepełnosprawności. Pomoc postpenitencjarna.

			• Obserwacja i ocena postaw	
Prawo podatkowe	K1LT_W03 K1LT_U03 K1LT_K02	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw	Pojęcie prawa podatkowego materialnego i proceduralnego ze wskazaniem źródeł prawa. Wybrane zagadnienia z części ogólnej prawa podatkowego. Ogólna charakterystyka podatku PIT, CIT, VAT, akcyza, podatki lokalne, podatek od środków transportu, podatek od nieruchomości od towarów i usług. Zasady postępowania podatkowego. Postępowanie przed organem I instancji. Zwyczajne i nadzwyczajne środki zaskarżenia.
Działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa	K1LT_W03 K1LT_W04 K1LT_K04	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • dyskusja	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Procedura otwarcia działalności gospodarczej na własny rachunek. Sprawozdania finansowe przedsiębiorstw. Rachunek kosztów kapitału. Dźwignia operacyjna i finansowa. Rachunek zmian wartości pieniądza. Rachunek efektywności inwestycji. Zarządzanie kapitałem obrotowym. Źródła finansowania działalności gospodarczej. Wybór formy opodatkowania oraz rozliczenia podmiotu gospodarującego z instytucjami otoczenia. Analiza sprawozdań finansowych.
Dostęp do rynku TSL	K1LT_W09 K1LT_W16 K1LT_U03 K1LT_U12 K1LT_U14 K1LT_U19 K1LT_K01 K1LT_K03	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Warsztat: • metoda problemowa • metoda ćwiczeniowa • metoda projektu • dyskusja	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Warsztat: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, • Obserwacja i ocena postaw	Struktura rynku usług TSL. Warunki, ewolucja i innowacje rynku usług TSL. Przedsiębiorstwa 3 PL. Generacja 4PL. Specyfika działalności branży KEP. Obsługa dostaw przez operatora logistycznego. Cross docking. Charakterystyka współczesnego rynku usług transportowych i spedycyjnych w Polsce i na świecie. Ocena funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku TSL
Normy techniczne i techniczne aspekty działalności	K1LT_W16 K1LT_U19	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji,	Okresowe plany utrzymania pojazdów i ich wyposażenia. Wymagania techniczne i ekologiczne wobec pojazdów. Ograniczenie hałasu i zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza. Typy urządzeń do transportu i rozładunku. Przewóz towarów niebezpiecznych, szybko psujących się oraz artykułów

		Ćwiczenia: - demonstracja; - ćwiczenia praktyczne; - dyskusja	- Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: - Zaliczenie na ocenę; - Obserwacja i ocena postaw studenta.	żywnościowych. Dobór pojazdów do przewozu ładunków. Homologacja, rejestracja i przegląd techniczny. Obsługi techniczne pojazdu.
Bezpieczeństwo drogowe	K1LT_W16 K1LT_U19	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny Warsztat: - metoda problemowa - metoda ćwiczeniowa - metoda projektu - dyskusja	Wykład: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - prezentacji, - Obserwacja i ocena postaw Warsztat: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - Obserwacja i ocena postaw	Pojęcie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Sposoby kształtowania bezpieczeństwa ruchu drogowego. Ocena stanu zagrożenia w poszczególnych rejonach i elementach sieci komunikacyjnych miast Wady infrastruktury drogowej. Zarządzanie prędkością. Zdarzenia drogowe w świetle obowiązującego prawa. Uczestnik ruchu drogowego oraz czynniki wpływające na jego zachowanie. Znaczenie pierwszej pomocy. Analiza wybranych przestępstwa przeciwko bezpieczeństwu w transporcie drogowym.
Projekt inżynierski	K1LT_U13 K1LT_U19	Projekt: - metoda projektu; - dyskusja.	Projekt: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie projektu,	Opracowanie planu i harmonogramu projektu. Prezentacja wyników częściowych w oparciu m.in. o studia literatury. Prezentacja otrzymanych wyników. Prezentacja projektu.
Seminarium dyplomowe	K1LT_U18 K1LT_K01 K1LT_K02	Seminarium: - Zaliczenie na ocenę - Obserwacja i ocena postaw studenta	Seminarium: - metoda problemowa - metoda projektu - tzew. burza mózgów; - dyskusja	Charakterystyka obszarów wiedzy związanych ze specjalnością. Prezentacja raportów z literatury przedmiotu. Prezentacja pierwszej wersji i dyskusja nad rozdziałami pracy dyplomowej. Prezentacja wyników badań w przedsiębiorstwie. Ostateczna redakcja i uzyskanie akceptacji całości pracy dyplomowej.

Moduły wybieralne kształcenia specjalnościowego: **Inżynieria transportu kolejowego**

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Zakładane efekty uczenia się	Formy i metody kształcenia	Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się	Treści programowe
Bezpieczeństwo transportu kolejowego	K1LT_W16	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny	Wykład: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - prezentacji,	Stan techniczny infrastruktury i taboru kolejowego. Działania państwa zarządców infrastruktury dla poprawy bezpieczeństwa ruchu kolejowego. System Zarządzania bezpieczeństwem ruchu kolejowego. Warunki prowadzenia ruchu na liniach i bocznicach kolejowych. Warunki techniczne eks-

			• Obserwacja i ocena postaw	platacji pojazdów kolejowych. Nowe technologie w bezpieczeństwie ruchu kolejowego. Rola i zadania Urzędu Transportu Kolejowego oraz zasady pracy Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych.
Sterowanie ruchem kolejowym	K1LT_U17, K1LT_U19	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja • ćwiczenia praktyczne • dyskusja	Wykład: • Egzamin pisemny • Egzamin ustny • Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru) • Obserwacja i ocena postaw studenta Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę • Obserwacja i ocena postaw studenta	Ogólne wymagania stawiane urządzeniom SRK. Klasyfikacja i charakterystyka urządzeń SRK. Mechaniczne urządzenia SRK. Elektryczne urządzenia srk. Komputerowe urządzenia SRK. Inne urządzenia srk. Podstawowe zasady bhp pracy z urządzeniami SRK. Sygnalizatory. Schematy eksploatacyjno-techniczne urządzeń SRK. Praktyczna analiza podstawowych schematów urządzeń SRK. Obsługa i utrzymanie urządzeń SRK.
Technika ruchu i sygnalizacja	K1LT_W16, K1LT_U13, K1LT_U14	Warsztat: • metoda problemowa • metoda ćwiczeniowa • metoda projektu • dyskusja	Warsztat: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, • Obserwacja i ocena postaw	Prowadzenie ruchu na liniach kolejowych. Przygotowanie pociągów do jazdy. Manewry. Zamknięcia torów. Sygnalizacja na liniach kolejowych.
Elektronika i telematyka w transporcie kolejowym	K1LT_W16, K1LT_U17, K1LT_U19	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • dyskusja	Wykład: • Egzamin pisemny • Egzamin ustny • Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru) • Obserwacja i ocena postaw studenta Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Definicje i słownictwo branżowe dotyczące elektroniki i telematyki. System oznaczeń stosowanych w elektronice i telematyce. Wybrane zastosowanie elektroniki i telematyki. Podstawowe zasady bhp pracy z urządzeniami elektrycznymi. Budowa i eksploatacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Praktyczna analiza podstawowych schematów elektrycznych i elektronicznych.
Eksploatacja i obsługa urządzeń oraz systemów SRK	K1LT_W05, K1LT_W16, K1LT_U19	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny)	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie:	Ogólne wymagania stawiane urządzeniom SRK. System oznaczeń stosowanych w urządzeniach elektrycznych i dokumentacji branżowej. Zastosowanie

		• problemowy • konwersatoryjny Laboratorium: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • analiza wyników, dyskusja.	▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Laboratorium: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie, ▪ sprawozdania, ▪ projektu; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	wanie, eksploatacja i obsługa urządzeń oraz systemów SRK. Podstawowe zasady bhp pracy z urządzeniami mechanicznymi i elektrycznymi. Budowa i eksploatacja urządzeń SRK. Obwody i schematy eksploatacyjne urządzeń SRK.
Infrastruktura w przewozach kolejowych	K1LT_W11, K1LT_W16	Warsztat: • metoda problemowa • metoda ćwiczeniowa • metoda projektu • dyskusja	Warsztat: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, • Obserwacja i ocena postaw	Transport szynowy i jego infrastruktura Sieć kolejowa i jej elementy. Liniowa i punktowa infrastruktura transportu kolejowego. Kolejowe obiekty inżynierijne. Skrzyżowania kolei z drogą samochodową. Utrzymanie nawierzchni kolejowej i podtorza. Oddziaływanie kolei na otoczenie. Elementy projektowania układu i profilu linii kolejowej. Elementy projektowania stacji kolejowych. Wpływ infrastruktury kolejowej na rozwój gospodarczy państwa. Źródła finansowania infrastruktury kolejowej w Polsce.
Przewozy w transporcie kolejowym	K1LT_W16, K1LT_U19	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • dyskusja	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Przewozy kolejowe. Infrastruktura kolejowa związana z przewozami. Klasyfikacja transportu kolejowego (przewozów). Organizacja przewozów towarowych. Organizacja przewozów pasażerskich. Kolejowe firmy transportowe w Polsce i na świecie. Akty prawne regulujące przewozy kolejowe. Międzynarodowy list przewozowy CIM. Międzynarodowy list przewozowy SMGS. Regulaminy branżowe regulujące zasady przewozów. Dokumentacja kolejowa dotycząca prowadzenia ruchu pociągów. Dokumentacja dyspozytorska.
Ekonomika transportu kolejowego	K1LT_W03, K1LT_U04	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw	Ekonomika transportu w systemie nauk ekonomicznych. Transport a gospodarka Rynek usług kolejowych w Polsce i na świecie. Podstawy organizacji oraz ekonomiki transportu kolejowego. Ekonomiczne i organizacyjne aspekty transportu kolejowego. Efektywność transportu kolejowego w Polsce. Efektywność inwestycji kole-

		Ćwiczenia: - demonstracja; - ćwiczenia praktyczne; - dyskusja	Ćwiczenia: - Zaliczenie na ocenę; - Obserwacja i ocena postaw studenta.	jowych w Polsce. Koszty w transporcie. Ceny w transporcie. Ekonomia przedsiębiorstwa kolejowego. Analiza kosztów i korzyści w realizacji inwestycji w obszarze transportu kolejowego.
Prawo przewozowe w transporcie kolejowym	K1LT_W03, K1LT_U06	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny	Wykład: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - prezentacji, - Obserwacja i ocena postaw	Prawo przewozowe a prawo transportowe. Geneza prawa przewozowego. Źródła prawa przewozowego. Zasady odpowiedzialności przewoźnika z tytułu przewozu. Prawo przewozowe w odniesieniu do osób. Prawo przewozowe w odniesieniu do rzeczy. Konwencja CMR. Reklamacje w transporcie osób i rzeczy. Ustalanie wysokości odszkodowania w transporcie osób i rzeczy. Regulacje prawne w zakresie przewozów kolejowych.
Organizacja i zarządzanie procesem spedycyjnym	K1LT_W02, K1LT_W16, K1LT_U03	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny Warsztat: - metoda problemowa - metoda ćwiczeniowa - metoda projektu - dyskusja	Wykład: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - prezentacji, - Obserwacja i ocena postaw Warsztat: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - Obserwacja i ocena postaw	Spedycja. Podstawy prawne dotyczące działalności spedycyjnej. Klasyfikacja spedycji. Formuły INCOTERMS 2010. Podstawowe zasady bhp pracy w spedytora. Organizacja pracy spedytora. Narzędzia informatyczne stosowane w prac spedytora. Giełdy spedycyjne. Dokumentacja transportowo spedycyjna. Prowadzenie dokumentacji transportowo – spedycyjnej.
Budowa taboru kolejowego	K1LT_W05, K1LT_W07, K1LT_W16, K1LT_U07, K1LT_U09	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) - problemowy - konwersatoryjny Ćwiczenia: - demonstracja; - ćwiczenia praktyczne; - dyskusja	Wykład: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - prezentacji, - Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: - Zaliczenie na ocenę; - Obserwacja i ocena postaw studenta.	Konstrukcje maszyn. Klasyfikacja i podział taboru kolejowego. Tabor kolejowy - wagony towarowe. Tabor kolejowy – wagony pasażerskie. Tabor kolejowy – lokomotywy i zestawy trakcyjne. Tabor kolejowy - wagony specjalnego przeznaczenia. Budowa zestawów trakcyjnych. Budowa układów hamulcowych taboru. Budowa układów jezdnych taboru.
Eksploatacja taboru kolejowego	K1LT_W05, K1LT_U19	Wykład: informacyjny (konwen-	Wykład: Zaliczenie na ocenę;	Klasyfikacja budowa i eksploatacja taboru kolejowego. Napisy i znaki umieszczane na taborze.

		• cjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • dyskusja	• Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Podstawowe zasady bhp pracy z taborem kolejowym. Przeglądy okresowe i rewizyjne taboru. Wagony stosowane w transporcie kolejowym. Zabezpieczenie ładunku w czasie transportu.
Transport kolejowy w gospodarce narodowej	K1LT_W03, K1LT_W16	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw	Gospodarka narodowa. Powstawanie potrzeb transportowych w gospodarce. Efektywność gospodarki narodowej. Nakłady inwestycyjne w transporcie kolejowym. Zatrudnienie w transporcie kolejowym. Konkurencyjność gospodarki a transport kolejowy. Wpływ transportu na gospodarkę województwa dolnośląskiego. Międzynarodowe projekty infrastrukturalne w transporcie kolejowym. Rail Baltica i Nowy Jedwabny Szlak – aspekty ekonomiczne.
Odprawa handlowa i techniczna w przewozach kolejowych	K1LT_W03, K1LT_U06	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Warsztat: • metoda problemowa • metoda ćwiczeniowa • metoda projektu • dyskusja	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Warsztat: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, • Obserwacja i ocena postaw	Uregulowania prawne w międzynarodowym kolejowym przewozie towarów i osób. Dokumentacja techniczna z zakresu odprawy technicznej i handlowej w przewozach kolejowych. Międzynarodowy list przewozowy. Podstawowe zasady bhp pracy n obszarach kolejowych. Infrastruktura kolejowa związana z procesami odpraw technicznej i handlowej. Procedury stosowane w transporcie kolejowym dotyczące odprawy technicznej i handlowej.
Towarowe przewozy kolejowe	K1LT_W16	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw	Ogólne wiadomości związane z przewozem ładunków kolejami. Definicje i słownictwo branżowe dotyczące przewozu ładunków w transporcie kolejowym. Uregulowania prawne dotyczące przewozu ładunków w transporcie kolejowym. Tabor kolejowy służący do przewozu ładunków. Transport intermodalny ładunków.
Dokumentacja przewo-	K1LT_W16,	Wykład:	Wykład:	Przepisy fiskalne i celne RP. Struktury organizacyj-

zowa i obsługa celna w transporcie kolejowym	K1LT_U06	• informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • dyskusja	• Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	ne Służby Celnej RP. Procedury celne związane z przewozem towarów transportem kolejowym. Tranzyt. Konwencja TIR. Akty prawne regulujące przepisy celne RP. Dokumentacja handlowa związana z przewozem towarów koleją. Techniczne zabezpieczenia ładunków wymagane przez Służbę Celna RP. Karnet TIR. Listy przewozowe w transporcie kolejowym.
Przewóz ładunków niebezpiecznych i przesyłek specjalnych w transporcie kolejowym	K1LT_W16, K1LT_U06	Wykład: • informacyjny (konwencjonalny) • problemowy • konwersatoryjny Ćwiczenia: • demonstracja; • ćwiczenia praktyczne; • dyskusja	Wykład: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, ▪ prezentacji, • Obserwacja i ocena postaw Ćwiczenia: • Zaliczenie na ocenę; • Obserwacja i ocena postaw studenta.	Uregulowania prawne dotyczące przewozu ładunków niebezpiecznych i przesyłek specjalnych w transporcie kolejowym. Infrastruktura kolejowa i urządzenia techniczne związane z procesami przewozów przewozu ładunków niebezpiecznych i przesyłek specjalnych. Podstawowe informacje o ładunkach niebezpiecznych i specjalnych – klasyfikacja. Procedury bezpieczeństwa stosowane w transporcie kolejowym towarów niebezpiecznych i specjalnych.
Obsługa handlowa klientów kolei	K1LT_W16, K1LT_U16, K1LT_U19	Warsztat: • metoda problemowa • metoda ćwiczeniowa • metoda projektu • dyskusja	Warsztat: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie: ▪ referatu, ▪ projektu, • Obserwacja i ocena postaw	Uregulowania prawne w międzynarodowym kolejowym przewozie osób. Standardy i wymagania związane z obsługą klienta. Marketing w obsłudze klienta. Reklamacja elementem obsługi handlowej klientów kolei. Narzędzia marketingowe w praktyce dotycząca obsługi handlowej klientów kolei.
Projekt inżynierski	K1LT_U13, K1LT_U19,	Projekt: • metoda projektu; • dyskusja.	Projekt: • Zaliczenie na ocenę; • Przygotowanie projektu,	Opracowanie planu i harmonogramu projektu. Prezentacja wyników częściowych w oparciu m.in. o studia literatury Prezentacja otrzymanych wyników Prezentacja projektu.
Seminarium dyplomowe	K1LT_U18, K1LT_K01, K1LT_K02	Seminarium: • Zaliczenie na ocenę • Obserwacja i ocena postaw studenta	Seminarium: • metoda problemowa • metoda projektu • tzw. burza mózgów; • dyskusja	Charakterystyka obszarów wiedzy związanych ze specjalnością. Prezentacja raportów z literatury przedmiotu. Prezentacja pierwszej wersji i dyskusja nad rozdziałami pracy dyplomowej. Prezentacja wyników badań w przedsiębiorstwie. Ostateczna redakcja i uzyskanie akceptacji całości pracy dyplomowej.

Praktyka zawodowa:

Nazwa zajęć/ grupy zajęć	Zakładane efekty uczenia się	Formy i metody kształce- nia	Sposoby weryfikacji i oce- niania efektów uczenia się	Treści programowe
Wprowadzenie do prak- tyki zawodowej,	K1LT_K01	Warsztat: - metoda problemowa - metoda ćwiczeniowa - metoda projektu - dyskusja	Warsztat: - Zaliczenie na ocenę; - Przygotowanie: - referatu, - projektu, - Obserwacja i ocena postaw	Treści programowe z zakresu nauk technicznych oraz nauk o zarządzaniu i jakości w szczególności logistyki i transportu.
Praktyka zawodowa I – sem. 2	K1LT_W10 K1LT_U12 K1LT_K01	Forma: praktyka zawodowa Metoda: praktyka zawodowa	Ocena formująca: Obserwacja i ocena pracy studenta (efektów uczenia się) przez zakładowego opiekuna praktyk Ocena podsumowująca: Zaliczenie na ocenę dokumen- tów z praktyki przez uczelnia- nego opiekuna praktyk Obserwacja i ocena pracy studenta (efektów uczenia się) przez zakładowego opiekuna praktyk	Zaznajomienie studenta z organizacją zakładu pra- cy, jego profilem działalności oraz strukturą organi- zacyjną. Poznanie i przestrzeganie zasad stosowa- nego w organizacji bezpieczeństwa pracy i p.poż. Poznanie wewnętrznych powiązań i kanałów infor- macyjnych w strukturze organizacyjnej przedsię- biorstwa / instytucji. Zapoznanie studenta z zada- niami przypisanymi do działu (działów), w którym odbywana jest praktyka. Dostosowanie się do obo- wiązuje w zakładzie pracy kultury organizacyjnej. Zapoznanie studenta z otoczeniem rynkowym przedsiębiorstwa/instytucji w zakresie gospodar- czym, społecznym oraz prawnym.
Praktyka zawodowa II – sem. 4	K1LT_W10 K1LT_U12 K1LT_K01	Forma: praktyka zawodowa Metoda: praktyka zawodowa	Ocena formująca: Obserwacja i ocena pracy studenta (efektów uczenia się) przez zakładowego opiekuna praktyk Ocena podsumowująca: Zaliczenie na ocenę dokumen- tów z praktyki przez uczelnia- nego opiekuna praktyk Obserwacja i ocena pracy studenta (efektów uczenia się) przez zakładowego opiekuna praktyk	Zaznajomienie studenta z organizacją zakładu pra- cy, jego profilem działalności oraz strukturą organi- zacyjną. Poznanie lub pogłębienie na temat we- wnętrznych powiązań i kanałów informacyjnych w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa / instytu- cji. Zapoznanie studenta z metodami analizy i oceny procesów logistycznych oraz transportowych. Po- głębienie wiedzy związanej z praktycznymi aspek- tami organizacji procesów logistycznych w przed- siębiorstwie Pogłębienie umiejętności diagnozy, analizy i oceny funkcjonowania procesów logistycz- nych w przedsiębiorstwie Rozwijanie umiejętności pracy w zespole Zapoznanie studenta z zasadami wdrażania współczesnych koncepcji zarządzania w przedsiębiorstwie/instytucji. Zapoznanie studenta z

				metodami ilościowymi stosowanymi w zarządzaniu procesami logi-stycznymi w zaopatrzeniu, produkcji i dystrybucji. Dostosowanie się do obowiązującej w zakładzie pracy kultury organizacyjnej.
Praktyka zawodowa III – sem. 6	K1LT_W10 K1LT_U12 K1LT_K01	Forma: praktyka zawodowa Metoda: praktyka zawodowa	Ocena formująca: Obserwacja i ocena pracy studenta (efektów uczenia się) przez zakładowego opiekuna praktyk Ocena podsumowująca: Zaliczenie na ocenę dokumentów z praktyki przez uczelnianego opiekuna praktyk Obserwacja i ocena pracy studenta (efektów uczenia się) przez zakładowego opiekuna praktyk	Pogłębienie wiedzy związanej z praktycznymi aspektami organizacji procesów logistycznych i transportowych Pogłębienie umiejętności diagnozy, analizy i oceny funkcjonowania procesów logistycznych i transportowych wraz ze wskazaniem wymiernych korzyści płynących z zaproponowanych odautorskich programów naprawczych Rozwijanie umiejętności pracy w zespole. Dostosowanie się do obowiązującej w zakładzie pracy kultury organizacyjnej.

Praktyki zawodowe – wymiar, forma i zasady realizacji:

Wymiar praktyk:	720 godzin
Forma odbywania praktyk:	Praktyczne wykonywanie czynności zleconych przez opiekuna zakładowego. Forma indywidualna, grupowa, zespołowa.
Zasady realizacji praktyk:	Przebieg praktyki jest odnotowany w karcie przebiegu praktyk. Przed rozpoczęciem praktyki student powinien zgłosić się do dyrekcji zakładu w celu ustalenia zasad i przebiegu praktyki. Praktykę student odbywa pod opieką wyznaczonego pracownika. Nieobecności studenta na praktyce, spowodowane chorobą są usprawiedliwiane przez opiekuna praktyk na podstawie zwolnienia lekarskiego. O zaistniałej sytuacji musi zostać poinformowany także pracownik sekcji ds. praktyk zawodowych w Collegium Witelona Uczelnia Państwowa, któremu student zobowiązany jest przedstawić zwolnienie lekarskie. Nieobecność studenta na praktyce wywołana chorobą nie może wpływać negatywnie na jakość odbywanych praktyk, tj. na poziom realizacji celów praktyk i efektów kształcenia. Wszystkie nieobecności muszą zostać odpracowane. Kryteria zaliczenia praktyk: 1) <u>zakładowy opiekun praktyk</u>: obserwacja i ocena pracy studenta; następnie zaliczenie na ocenę <i>Karty przebiegu praktyki</i>, która zawiera oceny poszczególnych efektów uczenia się; 2) <u>opiekun praktyk w uczelni</u>: analiza zgodności celów praktyki, założonych efektów uczenia się i wykonywanych czynności, na podstawie złożonego przez studenta <i>dziennika praktyki zawodowej i karty przebiegu praktyki zawodowej</i>. Uzupełnienie powyższej analizy może uwzględniać rozmowę ze studentem, zakładowym opiekunem praktyk, wyniki przeprowadzonej wizytacji realizacji praktyk zawodowych i inne formy uznane za niezbędne przez opiekuna praktyki. Opiekun praktyk przedstawia powyższe sposoby weryfikowania i oceniania studentom na spotkaniu informacyjnym.

WARUNKI REALIZACJI PROGRAMU STUDIÓW

Nazwa kierunku studiów:	Logistyka i transport
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil studiów:	Praktyczny

Wskaźniki dotyczące programu studiów

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/ Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7/210
Łączna liczba godzin zajęć	s. stacjonarne: 2250 s. niestacjonarne: 1274, 1276
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	106
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	160
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 nauki społeczne	85
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	109
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	33
Wymiar praktyk zawodowych	720 godz.
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego	60
Razem: 210	

Zajęcia lub grupy zajęć kształtujące umiejętności praktyczne

Nazwa zajęć/ grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Moduł kształcenia ogólnego			
Język obcy	ćwiczenia	120/72	8
Moduły kształcenia podstawowego			
Matematyka	ćwiczenia	30/14	3
Statystyka	ćwiczenia	30/14	4
Badania operacyjne i ekonometria	laboratorium	30/14	2
Fizyka	laboratorium	30/14	3
Podstawy zarządzania	ćwiczenia	15/10	2
Nauka o przedsiębiorstwie	ćwiczenia	15/10	1
Mikro i makroekonomia	ćwiczenia	30/14	3
Finanse	ćwiczenia	15/10	1
Rachunkowość	ćwiczenia	30/14	2
Technologie informacyjne	laboratorium	30/14	2

Razem		375/123	31
Moduły kształcenia kierunkowego			
Logistyka w przedsiębiorstwie	ćwiczenia	15/10	1
Logistyka zaopatrzenia	projekt	15/10	1
Logistyka produkcji	laboratorium	30/14	3
Logistyka dystrybucji	projekt	15/8	1
Infrastruktura logistyczna i transportowa	projekt	30/14	1
Zarządzanie produkcją i usługami	ćwiczenia	15/10	1
Zarządzanie łańcuchem dostaw	ćwiczenia	15/10	2
Logistyka międzynarodowa	warsztat	15/8	1
Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce	ćwiczenia	15/8	2
Ekologistyka	projekt	15/8	1
Gospodarka opakowaniami	warsztat	15/8	1
Zarządzanie projektami logistycznymi	projekt	15/10	1
Projektowanie procesów logistycznych i transportowych	projekt	15/10	1
Modelowanie procesów logistycznych i transportowych	projekt	15/10	1
Systemy informatyczne w logistyce i w transporcie	laboratorium	30/14	2
Innowacje w logistyce i w transporcie	projekt	15/8	1
Systemy transportowe	projekt	15/8	1
Wprowadzenie do praktyki zawodowej	warsztat	15/12	1
Materiałoznawstwo	wykład, laboratorium	45/22	2
Maszynoznawstwo	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Podstawy metrologii	laboratorium	15/10	2
Podstawy mechaniki	wykład, laboratorium	30/20	3
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	ćwiczenia	15/10	1
Grafika inżynierska	wykład, laboratorium	30/20	2
Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	laboratorium	30/12	1
Współczesne koncepcje i metody zarządzania w logistyce	ćwiczenia	15/8	1
Zarządzanie zasobami ludzkimi w logistyce i w transporcie	warsztat	15/8	2
Przedsiębiorczość akademicka	warsztat	15/8	1
Warsztat w języku obcym	warsztat	15/10	3
Projekt inżynierski	projekt	30/10	2

Moduł do wyboru	warsztat	30/24	2
Razem:		630/362	47
Moduły wybieralne kształcenia specjalnościowego: Inżynieria systemów logistycznych i transportowych			
Procesy magazynowe	wykład, projekt	30/18	2
Infrastruktura techniczna magazynów	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Infrastruktura informacyjna magazynów	ćwiczenia	30/14	1
Zarządzanie zapasami magazynowymi	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Usługi i centra logistyczne	wykład, projekt	30/20	3
Ładunkoznawstwo	wykład, projekt	30/16	3
Podstawy spedycji	wykład	15/8	2
Ekonomika transportu	warsztat	30/10	1
Optymalizacja tras transportowych	projekt	30/10	1
Czas pracy kierowców	wykład, ćwiczenia	30/18	2
Eksplotacja techniczna środków transportu	wykład, ćwiczenia	30/16	2
Polityka transportowa	wykład, warsztat	30/20	2
Prawo socjalne	wykład	15/10	1
Prawo podatkowe	wykład	15/10	1
Działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa	wykład, ćwiczenia	30/18	2
Dostęp do rynku TSL	wykład, warsztat	30/16	2
Normy techniczne i techniczne aspekty działalności	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Bezpieczeństwo drogowe	wykład, warsztat	30/20	2
Projekt inżynierski	projekt	30/20	4
Seminarium dyplomowe	seminarium	75/42	6
Razem:		600/346	43
Moduły wybieralne kształcenia specjalnościowego: Inżynieria transportu kolejowego			
Bezpieczeństwo transportu kolejowego	wykład	15/10	1
Sterowanie ruchem kolejowym	wykład, ćwiczenia	45/24	3
Technika ruchu i sygnalizacja	warsztat	30/12	2
Elektronika i telematyka w transporcie kolejowym	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Eksplotacja i obsługa urządzeń oraz systemów SRK	wykład, laboratorium	30/20	2
Infrastruktura w przewozach kolejowych	warsztat	15/8	2
Przewozy w transporcie kolejowym	wykład, ćwiczenia	30/18	2
Ekonomika transportu kolejowego	wykład, ćwiczenia	30/16	2
Prawo przewozowe w	wykład	15/10	1

transporcie kolejowym			
Organizacja i zarządzanie procesem spedycyjnym	wykład, warsztat	30/20	1
Budowa taboru kolejowego	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Eksplatacja taboru kolejowego	wykład, ćwiczenia	30/16	2
Transport kolejowy w gospodarce narodowej	wykład	15/10	1
Odprawa handlowa i techniczna w przewozach kolejowych	wykład, warsztat	45/22	3
Towarowe przewozy kolejowe	wykład	15/10	2
Dokumentacja przewozowa i obsługa celna w transporcie kolejowym	wykład, ćwiczenia	30/18	1
Przewóz ładunków niebezpiecznych i przesyłek specjalnych w transporcie kolejowym	wykład, ćwiczenia	30/18	2
Obsługa handlowa klientów kolei	projekt, warsztat	30/12	2
Projekt inżynierski	projekt	30/20	4
Seminarium dyplomowe	seminarium	75/42	6
Razem:		600/346	43
Razem*:		1605/831	121

*bez praktyki zawodowej i pracy dyplomowej

Zajęcia lub grupy zajęć – kompetencji inżynierskich

Nazwa zajęć/ grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Moduły kształcenia podstawowego			
Matematyka	wykład, ćwiczenia	60/20	5
Statystyka	wykład, ćwiczenia	45/24	5
Badania operacyjne i ekonometria	wykład, laboratorium	60/28	3
Fizyka	wykład, laboratorium	45/24	4
Rachunkowość	wykład, ćwiczenia	45/24	3
Technologie informacyjne	laboratorium	30/14	2
Razem:		285/134	22
Moduły kształcenia kierunkowego			
Logistyka w przedsiębiorstwie	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Logistyka zaopatrzenia	wykład, projekt	30/20	2
Logistyka produkcji	wykład, laboratorium	45/24	4
Logistyka dystrybucji	wykład, projekt	30/16	2
Infrastruktura logistyczna i transportowa	wykład, projekt	45/24	2
Zarządzanie produkcją i usługami	wykład, ćwiczenia	30/20	1
Zarządzanie łańcuchem dostaw	wykład, ćwiczenia	30/20	3
Logistyka międzynarodowa	wykład, warsztat	30/16	2

Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce	wykład, ćwiczenia	30/16	3
Ekologistyka	wykład, projekt	30/16	1
Gospodarka opakowaniami	warsztat	15/8	1
Zarządzanie projektami logistycznymi	wykład, projekt	30/20	2
Projektowanie procesów logistycznych i transportowych	wykład, projekt	30/20	2
Modelowanie procesów logistycznych i transportowych	wykład, projekt	30/20	2
Systemy informatyczne w logistyce i w transporcie	laboratorium	30/14	2
Innowacje w logistyce i w transporcie	wykład, projekt	30/16	2
Systemy transportowe	wykład, projekt	30/16	2
Wprowadzenie do praktyki zawodowej	warsztat	15/12	1
Materiałoznawstwo	wykład, laboratorium	45/22	2
Maszynoznawstwo	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Podstawy metrologii	wykład, laboratorium	30/20	3
Podstawy mechaniki	wykład, laboratorium	30/20	3
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Grafika inżynierska	wykład ,laboratorium	30/20	2
Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	laboratorium	30/12	1
Współczesne koncepcje i metody zarządzania w logistyce	wykład, ćwiczenia	30/16	2
Zarządzanie zasobami ludzkimi w logistyce i w transporcie	wykład, warsztat	30/16	3
Projekt inżynierski	projekt	30/10	2
Moduł do wyboru	wykład, warsztat	60/38	4
Razem:		915/532	62
Moduły wybieralne kształcenia specjalnościowego: Inżynieria systemów logistycznych i transportowych			
Procesy magazynowe	wykład, projekt	30/18	2
Infrastruktura techniczna magazynów	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Infrastruktura informacyjna magazynów	ćwiczenia	30/14	1
Zarządzanie zapasami magazynowymi	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Usługi i centra logistyczne	wykład, projekt	30/20	3
Ładunkoznawstwo	wykład, projekt	30/16	3
Ekonomika transportu	warsztat	30/10	1
Optymalizacja tras transportowych	projekt	30/10	1
Eksplotacja techniczna środków transportu	wykład, ćwiczenia	30/16	2

Polityka transportowa	wykład, warsztat	30/20	2
Dostęp do rynku TSL	wykład, warsztat	30/16	2
Normy techniczne i techniczne aspekty działalności	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Bezpieczeństwo drogowe	wykład, warsztat	30/20	2
Projekt inżynierski	projekt	30/20	4
Seminarium dyplomowe	seminarium	75/42	6
Razem:		495/282	35
Moduły wybieralne kształcenia specjalnościowego: Inżynieria transportu kolejowego			
Sterowanie ruchem kolejowym	wykład, ćwiczenia	45/24	3
Technika ruchu i sygnalizacja	warsztat	30/12	2
Elektronika i telematyka w transporcie kolejowym	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Eksplotacja i obsługa urządzeń oraz systemów SRK	wykład, laboratorium	30/20	2
Infrastruktura w przewozach kolejowych	warsztat	15/8	2
Przewozy w transporcie kolejowym	wykład, ćwiczenia	30/18	2
Organizacja i zarządzanie procesem spedycyjnym	wykład, warsztat	30/20	1
Budowa taboru kolejowego	wykład, ćwiczenia	30/20	2
Eksplotacja taboru kolejowego	wykład, ćwiczenia	30/16	2
Odprawa handlowa i techniczna w przewozach kolejowych	wykład, warsztat	45/22	3
Dokumentacja przewozowa i obsługa celna w transporcie kolejowym	wykład, ćwiczenia	30/18	1
Przewóz ładunków niebezpiecznych i przesyłek specjalnych w transporcie kolejowym	wykład, ćwiczenia	30/18	2
Obsługa handlowa klientów kolei	warsztat	30/12	2
Projekt inżynierski	projekt	30/20	4
Seminarium dyplomowe	seminarium	75/42	6
Razem:		510/290	36
Razem*:		1695/948** 1710/956***	119** 120***

*Bez praktyki zawodowej i pracy dyplomowej

** Specjalność: Inżynieria systemów logistycznych i transportowych

*** Specjalność: Inżynieria transportu kolejowego

Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych

Nazwa progra-	Forma reali-	Semestr	Forma stu-	Język wykla-	Liczba studentów
---------------	--------------	---------	------------	--------------	------------------

mu/zajęć/grupy zajęć	zacji		diów	dowy	(w tym niebędących obywatelami polskimi)
Mikro i makroekonomia	wykład, ćwiczenia	I	stacjonarne, niestacjonarne	angielski	
Finanse	wykład, ćwiczenia	II	stacjonarne, niestacjonarne	angielski	
Logistyka produkcji	wykład, laboratorium	III	stacjonarne, niestacjonarne	angielski	
Zarządzanie łańcuchem dostaw	wykład, ćwiczenia	V	stacjonarne, niestacjonarne	angielski	

Zajęcia lub grupy zajęć, które mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, nie więcej niż 50% liczby punktów ECTS

Nazwa zajęć/ grup zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Moduły kształcenia ogólnego			
Moduł do wyboru	wykład	30/12	2
Ochrona własności intelektualnej	wykład	30/10	3
Moduły kształcenia podstawowego			
Matematyka	wykład	30/14	2
Statystyka	wykład	15/10	1
Badania operacyjne i ekonomiczne	wykład	30/14	1
Fizyka	wykład	15/10	1
Podstawy zarządzania	wykład	15/10	1
Nauka o przedsiębiorstwie	wykład	15/10	1
Mikro i makroekonomia #	wykład	15/10	1
Finanse #	wykład	15/10	1
Rachunkowość	wykład	15/10	1
Prawo cywilne	wykład	15/10	2
Prawo handlowe	wykład	15/10	2
Razem:		255/140	19
Moduły kształcenia kierunkowego			
Wprowadzenie do logistyki	wykład	15/10	1
Logistyka w przedsiębiorstwie	wykład	15/10	1
Logistyka zaopatrzenia	wykład	15/10	1
Logistyka produkcji #	wykład	15/10	1
Logistyka dystrybucji	wykład	15/8	1
Infrastruktura logistyczna i transportowa	wykład	15/10	1
Zarządzanie produkcją i usługami	wykład	15/10	1
Zarządzanie łańcuchem dostaw #	wykład	15/10	1
Logistyka międzynarodowa	wykład	15/8	1
Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce	wykład	15/8	1
Ekologistyka	wykład	15/8	1
Zarządzanie projektami logistycznymi	wykład	15/10	1

Projektowanie procesów logistycznych i transportowych	wykład	15/10	1
Modelowanie procesów logistycznych i transportowych	wykład	15/10	1
Innowacje w logistyce i w transporcie	wykład	15/8	1
Systemy transportowe	wykład	15/8	1
Materiałoznawstwo	wykład	30/10	1
Maszynoznawstwo	wykład	15/10	1
Podstawy metrologii	wykład	15/10	1
Podstawy mechaniki	wykład	15/10	1
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	wykład	15/10	1
Grafika inżynierska	wykład	15/10	1
Współczesne koncepcje i metody zarządzania w logistyce	wykład	15/8	1
Zarządzanie zasobami ludzkimi w logistyce i w transporcie	wykład	15/8	1
Zarządzanie strategiczne	wykład	30/8	1
Prawo transportowe i celne	wykład	15/10	1
Moduł do wyboru	wykład	30/14	2
Razem:		450/256	28
Moduły wybieralne kształcenia specjalnościowego: Inżynieria systemów logistycznych i transportowych			
Procesy magazynowe	wykład	15/8	1
Infrastruktura techniczna magazynów	wykład	15/10	1
Zarządzanie zapasami magazynowymi	wykład	15/10	1
Usługi i centra logistyczne	wykład	15/10	1
Ładunkoznawstwo	wykład	15/8	1
Podstawy spedycji	wykład	15/8	2
Czas pracy kierowców	wykład	15/8	1
Eksplotacja techniczna środków transportu	wykład	15/8	1
Polityka transportowa	wykład	15/10	1
Prawo socjalne	wykład	15/10	1
Prawo podatkowe	wykład	15/10	1
Działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa	wykład	15/8	1
Dostęp do rynku TSL	wykład	15/8	1
Normy techniczne i techniczne aspekty działalności	wykład	15/10	1
Bezpieczeństwo drogowe	wykład	15/10	1
Seminarium dyplomowe	seminarium	75/42	6
Razem:		300/187	22
Moduły wybieralne kształcenia specjalnościowego: Inżynieria transportu kolejowego			
Bezpieczeństwo transportu kolejowego	wykład	15/10	1

Sterowanie ruchem kolejowym	wykład	15/10	1
Elektronika i telematyka w transporcie kolejowym	wykład	15/10	1
Eksplatacja i obsługa urządzeń oraz systemów SRK	wykład	15/10	1
Przewozy w transporcie kolejowym	wykład	15/8	1
Elektronika transportu kolejowego	wykład	15/8	1
Prawo przewozowe w transporcie kolejowym	wykład	15/10	1
Organizacja i zarządzanie procesem spedycyjnym	wykład	15/10	1
Budowa taboru kolejowego	wykład	15/10	1
Eksplatacja taboru kolejowego	wykład	15/8	1
Transport kolejowy w gospodarce narodowej	wykład	15/10	1
Odprawa handlowa i techniczna w przewozach kolejowych	wykład	15/10	1
Towarowe przewozy kolejowe	wykład	15/10	2
Dokumentacja przewożowa i obsługa celna w transporcie kolejowym	wykład	15/10	1
Przewóz ładunków niebezpiecznych i przesyłek specjalnych w transporcie kolejowym	wykład	15/10	1
Seminarium dyplomowe	seminarium	75/42	6
Razem:		300/186	22
Razem:		1005/574* 1005/582**	69

* Inżynieria systemów logistycznych i transportowych

** Inżynieria transportu kolejowego

Liczba deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów po semestrze
I	14
II	28
III	25
IV	21
V	12
VI	8
VII	0