



**Wyższa Szkoła Bankowa
Gdańsk Gdynia**

Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku
Wydział Informatyki i Nowych Technologii

Program studiów
Dla kierunku
„Logistyka”
Studia Pierwszego Stopnia

Studia: stacjonarne/ niestacjonarne

Profil: praktyczny

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

nazwa kierunku studiów	Logistyka	
Poziom kształcenia (studia pierwszego stopnia / studia drugiego stopnia / jednolite studia magisterskie)	Studia pierwszego stopnia	
Profil kształcenia	praktyczny	
Forma studiów stacjonarne/niestacjonarne	stacjonarne/ niestacjonarne	
Czas trwania studiów (w semestrach)	7 semestrów	
Łączna liczba punktów ECTS dla danej formy studiów.	211	
Łączna liczba godzin określona w programie studiów	Studia stacjonarne 2082 h	Studia niestacjonarne 1438 h
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
Wymiar praktyk zawodowych.	960 h	
Język prowadzenia studiów	polski	
Rok rozpoczęcia cyklu kształcenia	2023/2024	

II. EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Opis efektów uczenia się	Kod uniwersalnej charakterystyki
Wiedza absolwent zna i rozumie		
L_I_W01	w zakresie zaawansowanym charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również rozumie związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi	P6S_WG
L_I_W02	typowe rodzaje struktur instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności miejsce logistyki jako kompetencji tych struktur i instytucji	P6S_WG /P6S_WK
L_I_W03	rodzaje form prawnych działalności gospodarczej i nonprofit	P6S_WG /P6S_WK
L_I_W04	relacje występujące między logistyką a strukturami instytucji społecznymi i ich elementami	P6S_WK
L_I_W05	rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości	P6S_WK
L_I_W06	miejsce oraz rolę człowieka w strukturach logistycznych	P6S_WG

L_I_W07	w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia, w szczególności informatyczne i z zakresu metod ilościowych, odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi	P6S_WG
L_I_W08	w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych	P6S_WG /P6S_WK
L_I_W09	w stopniu zaawansowanym normy i reguły organizujące struktury i instytucje społeczne, a w szczególności ich logistykę	P6S_WG /P6S_WK
L_I_W10	w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian	P6S_WG /P6S_WK
L_I_W11	w zaawansowanym zakresie zagadnienia opisujące poglądy na temat logistyki oraz jej historycznego rozwoju, w tym jej relacji z innymi podmiotami	P6S_WG
L_I_W12	w stopniu zaawansowanym pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WG /P6S_WK
L_I_W13	szczegółowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu logistyki w powiązaniu z ekonomią i zarządzaniem	P6S_WK
L_inż_I_W14	w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w obszarze logistyki produkcji oraz transportu	P6S_WG
L_inż_I_W15	w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych	P6S_WG
L_inż_I_W16	w stopniu zaawansowanym zagadnienia w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla infrastruktury logistycznej w obszarach logistyki produkcji i transportu	P6S_WG
L_inż_I_W17	w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu standardów i norm technicznych obowiązujących w logistyce produkcji i transportu	P6S_WG
L_inż_I_W18	społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej	P6S_WK
L_inż_I_W19	w stopniu zaawansowanym zagadnienia z obszaru zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	P6S_WK
Umiejętności absolwent potrafi		
L_I_U01	prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki	P6S_UW
L_I_U02	opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze	P6S_UW
L_I_U03	analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego	P6S_UW
L_I_U04	prognozować popyt i na jego podstawie planować potrzeby logistyczne, koszty i obsługę logistyczną z wykorzystaniem odpowiednich metod i narzędzi	P6S_UW
L_I_U05	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego	P6S_UW
L_I_U06	wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności nabyte podczas praktyki zawodowej w realizowanych zadaniach	P6S_UW/P6S_UK
L_I_U07	analizować, modelować i wdrażać procesy i systemy logistyczne z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych	P6S_UW

L_I_U08	przygotować prace pisemne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	P6S_UK
L_I_U09	przygotować wystąpienie ustne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	P6S_UK
L_I_U10	posługiwać się w języku obcym słownictwem ogólnym i specjalistycznym właściwym dla logistyki, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
Linż_I_U11	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW
Linż_I_U12	wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	P6S_UW
Linż_I_U13	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich obejmujących projektowanie systemów logistycznych, produkcyjnych i eksploatacyjnych integrować zdobytą wiedzę oraz zastosować podejście systemowe uwzględniające także aspekty pozatechniczne	P6S_UW
Linż_I_U14	dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w obszarze logistyki	P6S_UW
Linż_I_U15	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne w logistyce produkcji i transportu w szczególności w zakresie typowych dla tych obszarów urządzeń, obiektów, systemów i procesów	P6S_UW
Linż_I_U16	dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań o charakterze praktycznym, charakterystycznym dla obszarów logistyki produkcji i transportu, w tym zadań nietypowych uwzględniających ich aspekty pozatechniczne	P6S_UW
Linż_I_U17	ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, typowych dla eksploatacji infrastruktury technicznej w obszarach logistyki produkcji i transportu oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	P6S_UW
Linż_I_U18	zgodnie z zadaną specyfikacją uwzględniającą aspekty pozatechniczne zaprojektować oraz zrealizować urządzenie, obiekt, system lub proces w obszarze logistyki produkcji i/lub transportu używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia	P6S_UW
Linż_I_U19	rozwiązywać praktyczne zadania równoważne zadaniom środowiska zajmującego się zawodowo działalnością inżynierską, związane z wykorzystaniem materiałów i narzędzi odpowiednich dla obszaru logistyki	P6S_UW
Linż_I_U20	wykonywać zadania w obszarze utrzymania obiektów i systemów logistycznych	P6S_UW
Linż_I_U21	korzystać z norm i standardów w zakresie logistyki	P6S_UW
Linż_I_U22	stosować technologię właściwą dla logistyki w oparciu o doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P6S_UW

L_I_U23	planować i organizować pracę własną i zespołową	P6S_UO
L_I_U24	uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności	P6S_UU
Kompetencje społeczne absolwent jest gotów do		
L_I_K01	odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P6S_KR
L_I_K02	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	P6S_KR
L_I_K03	uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne	P6S_KR
L_I_K04	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
L_I_K05	świadomego działania zawodowego z pełnym zrozumieniem pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P6S_KO

III. ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ NIEZLAŻNIE OD FORMY PROWADZENIA WRAZ Z PRZYPISANIEM DO NICH EFEKTÓW UCZEANI SIĘ I TREŚCI PROGRAMOWYCH ZAPEWNIAJĄCYCH UZYSKANIE EFEKTÓW

A) PRZYPISANIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DO ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ NIEZALEŻNIE OD FORMY ICH PROWADZENIA

B) ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ ORAZ TREŚCI PROGRAMOWE ZAPEWNIAJĄCE UZYSKANIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ	TREŚCI PROGRAMOWE	EFEKTY UCZENIA SIĘ
Matematyka	<p>Pojęcie macierzy, rodzaje macierzy i działania na nich. Obliczanie wyznaczników i macierzy odwrotnej. Liniowe układy równań i ich rozwiązywanie. Przykład zastosowania w zarządzaniu. Funkcje i ich własności, granica funkcji. Ciągłość i granica funkcji Asymptoty funkcji. Pochodna funkcji. Badanie monotoniczności funkcji, znajdowanie ekstremów lokalnych i wartości największej i najmniejszej</p>	<p>L_inż_I_W19 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z obszaru zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej L_I_W07 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia, w szczególności informatyczne i z zakresu metod ilościowych, odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi L_inż_I_W17 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu standardów i norm technicznych obowiązujących w logistyce produkcji i transportu L_I_W11 w zaawansowanym zakresie zagadnienia opisujące poglądy na temat logistyki oraz jej historycznego rozwoju, w tym jej relacji z innymi podmiotami Linż_I_U11planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski L_I_U07analizować, modelować i wdrażać procesy i systemy logistyczne z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych Linż_I_U14dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w obszarze logistyki" L_I_U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>
Negocjacje	<p>Znaczenie procesu negocjacji i komunikacji w organizacji Teoria negocjacji - wybrane koncepcje. Typy strategii negocjacyjnych, typologia negocjatorów. Konflikt w negocjacjach. Prawne i formalne uwarunkowania negocjacji Metody i sposoby przekonywania. Techniki generowania rozwiązań. Mediacje jako narzędzie zarządzania konfliktem. Fazy procesu negocjacji Specyfika negocjacji międzykulturowych.</p>	<p>L_I_W01 w zakresie zaawansowanym charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również rozumie związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi L_inż_I_W19 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z obszaru zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej L_I_W05 rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości L_I_U05prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego L_I_U03analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego L_I_U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur</p>
Wprowadzenie do funkcjonalności systemów klasy ERP	<p>Zarządzanie logistyczne przedsiębiorstwem Wprowadzenie do środowiska ERP- historia, kierunki rozwoju systemów ERP Pojęcia, istota, rodzaje systemów ERP oraz ich funkcjonalności, np. system MRP2, system zarządzania łańcuchem dostaw, itp Komputerowe wspomaganie - systemy informatyczne ERP Rodzaje strategii wdrażania systemów klasy ERP Usprawnienie procesów biznesowych zwłaszcza w zarządzaniu logistycznym za pomocą systemów ERP Znaczenie systemów ERP dla wspomagania zarządzania logistycznego przedsiębiorstwem</p>	<p>L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych L_I_W09 w stopniu zaawansowanym normy i reguły organizujące struktury i instytucje społeczne, a w szczególności ich logistykę L_I_U07analizować, modelować i wdrażać procesy i systemy logistyczne z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p>
Podstawy logistyki	<p>Istota, przedmiot i rozwój logistyki. Podejście systemowe i procesowe w logistyce. Struktura systemów logistycznych - zasady funkcjonowania nowoczesnych systemów logistycznych. Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie. Podział funkcjonalny i fazowy logistyki. Charakterystyka podsystemów logistycznych. Logistyka zaopatrzenia. Logistyka produkcji. Logistyka dystrybucji. Logistyka transportu. Logistyka recyrkulacji Infrastruktura procesów logistycznych. Logistyka w transporcie (łańcuchy dostaw, koszty transportu, wybór drogi i sposobu przewozu) Logistyka magazynowania w procesie zarządzania łańcuchem dostaw. Usługi logistyczne. Centra logistyczne. Logistyczna obsługa klienta</p>	<p>L_I_W01 w zakresie zaawansowanym charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również rozumie związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi L_I_W11 w zaawansowanym zakresie zagadnienia opisujące poglądy na temat logistyki oraz jej historycznego rozwoju, w tym jej relacji z innymi podmiotami L_I_W02 typowe rodzaje struktur instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności miejsce logistyki jako kompetencji tych struktur i instytucji L_I_W04 relacje występujące między logistyką a strukturami instytucji społecznymi i ich elementami L_I_U01prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki L_I_U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności L_I_U09przygotować wystąpienie ustne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy L_I_U01prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>

Podstawy zarządzania	<p>Organizacje – pojęcie, modele, cechy, typologia, cele, oraz mierniki efektywności organizacji.</p> <p>Zarządzanie – pojęcie, postacie sprawnego działania, etapy procesu zarządzania, zasady zarządzania, zarządzanie zmianą (proces, przyczyny i pokonywanie oporów)</p> <p>Menedżer – pojęcie, klasyfikacja, cechy, role i kompetencje menedżerów, władza, style kierowania, przywództwo (istota, cechy, typy, przywództwo przyszłości)</p> <p>Planowanie w organizacji – pojęcie i istota planowania, etapy procesu planowania, rodzaje i hierarchia planów, zasady planowania, bariery skuteczności planów</p> <p>Wpływ otoczenia na funkcjonowanie organizacji</p> <p>Podejmowanie decyzji - istota, identyfikacja szans i zagrożeń, podejmowanie decyzji w warunkach niepewności (pojęcie ryzyka), rodzaje decyzji, model podejmowania decyzji, teoria gier</p> <p>Organizowanie - pojęcie, elementy składowe, struktury organizacyjne (rodzaje i charakterystyka), procedury organizacyjne, formalizacja zachowań i procesów pracy</p> <p>Motywowanie - założenia dotyczące motywacji i motywowania, teorie i poglądy na motywację, narzędzia i zasady motywowania, systemy motywacyjne</p>	<p>L_I_W04 relacje występujące między logistyką a strukturami instytucji społecznymi i ich elementami</p> <p>L_I_W05 rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości</p> <p>L_inż_I_W18 społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej</p> <p>L_I_W01 w zakresie zaawansowanym charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również rozumie związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi</p> <p>L_I_U01 prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki</p> <p>L_I_U02 opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze</p> <p>L_I_U03 analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego</p> <p>L_I_U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności</p> <p>L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p> <p>L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p>
Systemy i procesy logistyczne	<p>Architektura współczesnych systemów logistyki (ujęcie procesowe) (Mikrologistyka jako system logistyczny w obrębie przedsiębiorstwa, Logistyka w sferze zaopatrzenia (kryteria realizacji procesów zaopatrzenia materiałowego, wybór dostawcy, optymalizacja zapasów: kryteria podziału zapasów – metody ABC, XYZ, system planowania potrzeb materiałowych i jego komputeryzacja - MRP), Logistyka w sferze produkcji (specyfika sterowania procesami obróbczo – montażowymi, optymalizacja - KANBAN, JiT, komputeryzacja procesów produkcji – MRP II, ERP, OPT, CIM), Logistyka w sferze dystrybucji (metody i narzędzia prognozowania popytu, komputeryzacja procesów dystrybucyjnych – DRP, ECR, QR), Zintegrowany system mikrologistyczny wspomagany komputerowo (CILS)</p> <p>Rola informacji i systemów przetwarzania informacji w logistyce, (Zintegrowane systemy pozyskiwania informacji rynkowej: SIM (System Informacji Marketingowej), SIL (System Informacji Logistycznej), Strukturalizacja informacji w SIL – informatyzacja zarządzania logistycznego w ramach łańcucha, implementacja standardów EDI), systemy AI (Automatycznej Identyfikacji: kody kreskowe i technologia RFID)</p> <p>Morfologia współczesnych systemów w łańcuchach logistycznych (systemy-narzędzia-instrumenty), Taksonomia i elementy stratyfikacji systemów informacyjno-informatycznych logistyki, Systemy informatyczne logistyki w ujęciu procesowym: Rodzina systemów klasy MRP, Systemy klasy ERP, Systemy klasy SCM, przegląd funkcjonalności ERP - SAP R/3)</p> <p>Procesy magazynowe w logistyce i systemy informatyczne klasy WMS (Istota procesów magazynowania w systemach logistycznych, Imperatyw magazynowania w logistycznych łańcuchach dostaw, Pojęcie gospodarki magazynowej, Taksonomia i morfologia procesów magazynowych, Pragmatyka procesów magazynowych – przegląd funkcjonalności systemu klasy WMS (Warehouse Management System)</p> <p>Systemy telematyki transportu w ujęciu gałęziowym: transport samochodowy, morski, lotniczy, kolejowy. (Europejski projekt inteligentnych systemów transportu CONNECT i jego implikacje dla Polski, System zarządzania komunikacją miejską typu CITYLOC i jego narzędzia w ramach ITS, Technologie elektronicznego monitoringu czasu pracy kierowcy – tachografy i system TachoNet, Technologie elektronicznego poboru myta i system TollCollect, Technologie informatyczne na poziomie przedsiębiorstw transportowych i system 4trans (TMS/FMS), Systemy obrazowania ruchu żeglugowego oparte na sygnale AIS (w tym system SWIBŻ), System zarządzania ładownością statku (vessel planning / „sztauplan”), System zarządzania terminalem TOS typu Spinnaker, Navis, Zautomatyzowane systemy kontroli lotów: ILS (Instrument Landing System), EFIS (Electronic Flight Instruments System), SMR (Surface Movement Radar), System zarządzania ruchem kolejowym: ERTMS (European Rail Traffic Management System) i jego komponenty ETCS (European Train Control System) poziomy 1-3, Q-Pilot (system śledzenia ruchomych obiektów kolejowych dla LHS).</p>	<p>L_I_W04 relacje występujące między logistyką a strukturami instytucji społecznymi i ich elementami</p> <p>L_I_W06 miejsce oraz rolę człowieka w strukturach logistycznych</p> <p>L_inż_I_W18 społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej</p> <p>L_I_W05 rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości</p> <p>L_I_U02 opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze</p> <p>L_I_U03 analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego</p> <p>Linż_I_U15 dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne w logistyce produkcji i transportu w szczególności w zakresie typowych dla tych obszarów urządzeń, obiektów, systemów i procesów</p> <p>L_I_U05 prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego</p> <p>Linż_I_U12 wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne</p> <p>L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p> <p>L_I_K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne</p> <p>L_I_K05 świadomego działania zawodowego z pełnym zrozumieniem pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje</p>
Warsztaty komunikacji i prezentacji	<p>Wprowadzenie do przedmiotu. Komunikacja - podstawowe pojęcia i definicje. Interdyscyplinarne znaczenie komunikacji.</p> <p>Komunikacja werbalna i niewerbalna. Autoprezentacja. Asertywność</p> <p>Rola słuchania w komunikacji. Aktywne słuchanie. Bariery komunikacyjne</p> <p>Sztuka wystąpień publicznych. Mówca doskonały. Radzenie sobie ze stresem w trakcie wystąpień publicznych.</p> <p>Przygotowanie wystąpienia publicznego. Podstawowe zasady tworzenia prezentacji multimedialnych wykorzystując nowoczesne technologie</p> <p>Wystąpienia publiczne w praktyce, ćwiczenie umiejętności prezentacji</p>	<p>L_I_W01 w zakresie zaawansowanym charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również rozumie związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi</p> <p>L_I_W13 szczegółowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu logistyki w powiązaniu z ekonomią i zarządzaniem</p> <p>L_I_U23 planować i organizować pracę własną i zespołową</p> <p>L_I_U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności</p> <p>L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p>

Wprowadzenie do studiów	Kształcenie na kierunku - regulamin studiów, RODO, siatki programowe, efekty kształcenia, karty przedmiotów, punktacja ECTS, specjalności Struktura uczelni - władze, dziekanat, biblioteka, biuro obsługi studenta, biuro karier, dział obsługi finansowej, dział współpracy z zagranicą Organizacje studenckie - działalność Samorządu Studenckiego, system stypendialny, indywidualna organizacja studiów Informatyzacja studiowania - konta studenckie, korespondencja elektroniczna, platforma Moodle, Extranet	L_I_W02 typowe rodzaje struktur instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności miejsce logistyki jako kompetencji tych struktur i instytucji L_I_W05 rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości L_I_U01 prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki L_I_U23 planować i organizować pracę własną i zespołową
Wybrane zagadnienia prawa dla logistyków	Pojęcie prawa. Nauki prawne jako dyscyplina naukowa. Funkcje prawa. Formy ustrojowy państw oraz ich wpływ na tworzenie i wykonywanie prawa oraz rozstrzyganie sporów prawnych Trójpodział władzy. Władza ustawodawcza (Sejm, Senat). Władza wykonawcza (Prezydent RP, Rada Ministrów). Władza sądownicza (Sądy i Trybunały). Źródła prawa powszechnie obowiązującego (Konstytucja, ratyfikowana umowa międzynarodowa, ustawa, rozporządzenie wykonawcze do ustawy, akty prawa miejscowego). Prawo karne - charakterystyka ogólna (stosunek prawny z zakresu prawa karnego, prawo karne materialne, prawo postępowania karnego, prawo karne wykonawcze). Prawo administracyjne - charakterystyka ogólna (stosunek prawny z zakresu prawa administracyjnego, prawo administracyjne materialne, prawo administracyjne ustrojowe, prawo postępowania administracyjnego, prawo postępowania sędow-administracyjnego, prawo postępowania egzekucyjnego w administracji). Prawo prywatne - charakterystyka ogólna (stosunek prawny z zakresu prawa prywatnego, prawo prywatne materialne, prawo postępowania cywilnego, prawo sądowego postępowania egzekucyjnego).	L_I_W02 typowe rodzaje struktur instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności miejsce logistyki jako kompetencji tych struktur i instytucji L_I_W01 w zakresie zaawansowanym charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również rozumie związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi L_I_W05 rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości L_I_U01 prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki L_I_U02 opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze Linż_I_U21 korzystać z norm i standardów w zakresie logistyki L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur L_I_K05 świadomego działania zawodowego z pełnym zrozumieniem pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
Ekonomia	Ekonomia jako nauka. Mikroekonomia a makroekonomia. Ekonomia pozytywna i normatywna. Istota ekonomicznego myślenia. Ekonomia a inne nauki Mechanizm rynkowy. Elastyczność cenowa popytu i podaży Struktury rynku: konkurencja doskonała, monopol, konkurencja monopolistyczna, oligopol Koszty i korzyści zewnętrzne w działalności gospodarczej Miary aktywności gospodarczej. Równowaga makroekonomiczna Wzrost a rozwój gospodarczy. Determinanty i czynniki wzrostu gospodarczego. Granice wzrostu gospodarczego Teoria cyklu koniunkturalnego. Fazy cyklu koniunkturalnego. Rodzaje wahań cyklicznych. Kryzysy gospodarcze Pieniądz, system bankowy i polityka pieniężna Rola państwa we współczesnej gospodarce. Funkcje budżetu państwa i polityka budżetowa Bezrobocie i inflacja jako podstawowe problemy makroekonomiczne	L_I_W01 w zakresie zaawansowanym charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również rozumie związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi L_I_W13 szczegółowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu logistyki w powiązaniu z ekonomią i zarządzaniem L_I_W05 rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości L_I_U06 wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności nabyte podczas praktyki zawodowej w realizowanych zadaniach L_I_U03 analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego L_I_U04 prognozować popyt i na jego podstawie planować potrzeby logistyczne, koszty i obsługę logistyczną z wykorzystaniem odpowiednich metod i narzędzi L_I_U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności L_I_K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne
Fizyka	Dynamika punktów materialnych. Prędkość, siła, przyspieszenie. Równanie ruchu. Energia, pęd. Prawa zachowania. Dynamika ciała sztywnego. Ruch obrotowy. Prędkość kątowna. Ciała odkształcalne. Sprężystość. Hydrostatyka. Hydrodynamika. Przepływ cieczy. Światło - właściwości, prędkość, załamanie światła. Soczewka. Powstawanie obrazu, obraz rzeczywisty i pozorny. Dyfrakcja i interferencja promieniowania. Spektroskopia. Światłowody. Laser. Polaryzacja światła. Siły magnetyczne. Pole magnetyczne. Przewodnik w polu magnetycznym. Właściwości magnetyczne materiałów.	L_inż_I_W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych L_inż_I_W18 społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej L_inż_I_W17 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu standardów i norm technicznych obowiązujących w logistyce produkcji i transportu L_I_W07 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia, w szczególności informatyczne i z zakresu metod ilościowych, odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi Linż_I_U20 wykonywać zadania w obszarze utrzymania obiektów i systemów logistycznych Linż_I_U12 wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne Linż_I_U17 ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, typowych dla eksploatacji infrastruktury technicznej w obszarach logistyki produkcji i transportu oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia L_I_U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności L_I_K05 świadomego działania zawodowego z pełnym zrozumieniem pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
Infrastruktura logistyczna	Zajęcia wprowadzające - zapoznanie z zadaniami i celami przedmiotu, kursem e-learningowym oraz manuałem i jego treścią oraz zadaniami praktycznymi do wykonania Pojęcie, znaczenie i podział infrastruktury procesów logistycznych Infrastruktura transportowa w Polsce i Europie Infrastruktura transportu miejskiego Infrastruktura i suprastruktura transportu intermodalnego Infrastruktura magazynowe i urządzenia transportu wewnętrznego	L_I_W10 w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian L_inż_I_W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych L_inż_I_W14 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w obszarze logistyki produkcji oraz transportu

	<p>Jednostki ładunkowe i system opakowań w procesach logistycznych</p> <p>Infrastruktura międzynarodowych procesów logistycznych - Centra logistyczne</p> <p>Planowanie i lokalizacja obiektów logistycznych</p> <p>Infrastruktura informatyczna</p>	<p>L_inż_I_W17 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu standardów i norm technicznych obowiązujących w logistyce produkcji i transportu</p> <p>L_inż_I_W16 w stopniu zaawansowanym zagadnienia w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla infrastruktury logistycznej w obszarach logistyki produkcji i transportu</p> <p>Linż_I_U12 wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne</p> <p>L_I_U04 prognozować popyt i na jego podstawie planować potrzeby logistyczne, koszty i obsługę logistyczną z wykorzystaniem odpowiednich metod i narzędzi</p> <p>Linż_I_U13 przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich obejmujących projektowanie systemów logistycznych, produkcyjnych i eksploatacyjnych integrować zdobytą wiedzę oraz zastosować podejście systemowe uwzględniające także aspekty pozatechniczne</p> <p>Linż_I_U16 dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań o charakterze praktycznym, charakterystycznym dla obszarów logistyki produkcji i transportu, w tym zadań nietypowych uwzględniających ich aspekty pozatechniczne</p> <p>Linż_I_U17 ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, typowych dla eksploatacji infrastruktury technicznej w obszarach logistyki produkcji i transportu oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia</p> <p>Linż_I_U18 zgodnie z zadaną specyfikacją uwzględniającą aspekty pozatechniczne zaprojektować oraz zrealizować urządzenie, obiekt, system lub proces w obszarze logistyki produkcji i/lub transportu używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia</p> <p>L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p> <p>L_I_K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne</p>
Wprowadzenie do logistyki produkcji i usług	<p>Flow chart logistyki produkcji</p> <p>TPM-case study</p> <p>QEE-case study</p> <p>FMEA-case study</p> <p>VSM-case study</p>	<p>L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych</p> <p>L_I_W09 w stopniu zaawansowanym normy i reguły organizujące struktury i instytucje społeczne, a w szczególności ich logistykę</p> <p>L_I_U01 prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki</p> <p>L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p>
Logistyka produkcji i usług	<p>Identyfikacja elementów zewnętrznego i wewnętrznego łańcucha logistycznego w systemie produkcyjnym.</p> <p>Podstawowe strategie zarządzania gospodarką magazynową w systemie produkcyjnym lub usługowym.</p> <p>Przepływ materiału wewnątrz systemu produkcyjnego lub usługowego.</p> <p>Obliczenia podstawowych mierników z obszaru logistyki produkcji</p> <p>Logistyczna obsługa procesów produkcyjnych.</p> <p>Wybrane elementy zarządzania łańcuchem dostaw.</p>	<p>L_I_W06 miejsce oraz rolę człowieka w strukturach logistycznych</p> <p>L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych</p> <p>L_I_W10 w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian</p> <p>L_I_U02 opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze</p> <p>L_I_U07 analizować, modelować i wdrażać procesy i systemy logistyczne z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych</p> <p>L_I_U09 przygotować wystąpienie ustne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p>Linż_I_U11 planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>Linż_I_U12 wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne</p> <p>L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p> <p>L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>
Metody pisania prac projektowych	<p>Formułowanie problemów badawczych, opis i diagnoza przedmiotu badania. Redakcja tekstu pracy dyplomowej, w tym opracowanie tabel i ilustracji graficznych, zasady pisania wstępu i zakończenia.</p> <p>Procesy pamięciowe i teoria wyobrażeń</p> <p>a) rodzaje pamięci</p> <p>b) efekty pamięci</p> <p>c) podstawy związane z mnemotechnikami</p> <p>Mnemotechniki</p> <p>a) główne założenia mnemotechnik</p> <p>b) wybrane mnemotechniki z przykładami</p> <p>System notowania</p> <p>a) Linearne notowanie vs nielinearne</p> <p>Efektywne działania:</p> <p>a) Zarządzanie sobą w czasie</p> <p>b) Prokrastynacja</p> <p>c) Elementy zarządzania projektami</p> <p>Efektywne czytanie</p> <p>a) Zasady efektywnego czytania</p>	<p>L_I_W01 w zakresie zaawansowanym charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również rozumie związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi</p> <p>L_I_W02 typowe rodzaje struktur instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności miejsce logistyki jako kompetencji tych struktur i instytucji</p> <p>L_inż_I_W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych</p> <p>L_inż_I_W14 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w obszarze logistyki produkcji oraz transportu</p> <p>L_I_U01 prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki</p> <p>Linż_I_U11 planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>Linż_I_U13 przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich obejmujących projektowanie systemów logistycznych, produkcyjnych i eksploatacyjnych integrować zdobytą wiedzę oraz zastosować podejście systemowe uwzględniające także aspekty pozatechniczne</p> <p>L_I_U23 planować i organizować pracę własną i zespołową</p> <p>L_I_U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności</p> <p>L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur</p>

	<p>b) Czytanie ze zrozumieniem Poszukiwanie i weryfikacja informacji</p> <p>a) Ogólne zasady tworzenia prac b) Wyszukiwanie informacji c) Wykorzystywanie informacji d) Weryfikacja informacji i używanie materiałów w bezpieczny sposób</p>	
Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce	<p>Normalizacja i jej znaczenie w logistyce. Pojęcie jakości produktu i usługi w logistyce. Koncepcje i systemy zarządzania jakością w logistyce. Zarządzanie jakością według norm ISO serii 9000 w logistyce. Pojęcie procesowe w zarządzaniu jakością w logistyce. Funkcjonowanie SZJ oraz jego ocena i doskonalenie. Znaczenie logistyki w zarządzaniu organizacją oraz zarządzanie jakością w logistyce.</p>	<p>L_I_W01 w zakresie zaawansowanym charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również rozumie związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi L_I_W02 typowe rodzaje struktur instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności miejsce logistyki jako kompetencji tych struktur i instytucji L_I_W04 relacje występujące między logistyką a strukturami instytucji społecznymi i ich elementami L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych L_inż_I_W18 społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej L_inż_I_W19 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z obszaru zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej L_I_U02 opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze Linż_I_U16 dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań o charakterze praktycznym, charakterystycznym dla obszarów logistyki produkcji i transportu, w tym zadań nietypowych uwzględniających ich aspekty pozatechniczne L_I_U02 opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze L_I_U03 analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego L_I_U05 prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego L_I_U08 przygotować prace pisemne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur L_I_K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne</p>
Podstawy elektroniki i elektrotechniki	<p>Wprowadzenie do przedmiotu, informacje oraz uwagi w zakresie przestrzegania zasad BHiP oraz ppoż. Podstawowe wielkości fizyczne: istota elektryczności, ładunek elektryczny, prąd elektryczny, jednostki prądu i ładunku; pole elektrostatyczne; prawo Coulomba, natężenie pola elektrycznego; napięcie i potencjał w polu elektrycznym. Obwód elektryczny prądu stałego: obwód elektryczny i jego elementy; prawo Ohma, rezystancja; zależność rezystancji od czynników zewnętrznych; uogólnione prawo Ohma, łączenie szeregowo, równoległe i mieszanorezystorów; prawa Kirchhoffa i ich zastosowanie do obliczania obwodów; liniowość i nieliniowość obwodu elektrycznego; dzielnik napięcia i dzielnik prądu i ich zastosowanie; łączenie szeregowo i równoległe źródeł napięcia. Pole magnetyczne : źródła pola magnetycznego; natężenie pola magnetycznego, indukcja magnetyczna, strumień magnetyczny; własności magnetyczne materii; siła elektrodynamiczna; prawo indukcji Faradaya. Moc prądu zmiennego: moc chwilowa i moc średnia; moc prądu sinusoidalnego 1- i 3-fazowego; moc pozorna, czynna i bierna, pomiary mocy i energii w obwodach 1- i 3-fazowych. Materiały półprzewodnikowe: właściwości elektryczne ciała stałego, półprzewodniki samoistne i domieszkowane, nośniki ładunku i rodzaje prądów w półprzewodnikach, złącze p-n, struktura fizyczna, złącze spolaryzowane w przewodzenie i zaporowo, przepływ prądu przez złącze, przebicie złącza, wpływ temperatury i koncentracji domieszki na właściwości złącza Diody półprzewodnikowe: klasyfikacja diod, budowa i zasada działania diody, charakterystyka statyczna, parametry, podstawowe układy zastosowania diod jako w układzie prostownika i stabilizatora parametrycznego. Tranzystory bipolarne, unipolarny : budowa i zasada działania tranzystorów, charakterystyki statyczne, parametry tranzystorów , układy pracy tranzystorów Prądy zmienne. Własności ogólne : źródła napięcia przemiennego 1- i 3-fazowego; wielkości charakteryzujące przebiegi okresowe sinusoidalne; obwody 1-fazowe RL, RC.</p>	<p>L_I_W07 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia, w szczególności informatyczne i z zakresu metod ilościowych, odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi L_inż_I_W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych L_inż_I_W16 w stopniu zaawansowanym zagadnienia w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla infrastruktury logistycznej w obszarach logistyki produkcji i transportu L_inż_I_W14 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w obszarze logistyki produkcji oraz transportu L_I_U06 wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności nabyte podczas praktyki zawodowej w realizowanych zadaniach Linż_I_U12 wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne Linż_I_U13 przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich obejmujących projektowanie systemów logistycznych, produkcyjnych i eksploatacyjnych integrować zdobytą wiedzę oraz zastosować podejście systemowe uwzględniające także aspekty pozatechniczne L_I_U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania L_I_K05 świadomego działania zawodowego z pełnym zrozumieniem pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje</p>
Podstawy technologii produkcji	<p>System oraz proces produkcyjny - podstawy teoretyczne. Technologie wytwarzania stosowane w procesie produkcyjnym Produkcja jednostkowa, seryjna oraz technologie grupowe. Elastyczne systemy produkcyjne. Materiały inżynierskie jako elementy systemu produkcyjnego. Projektowanie procesu technologicznego.</p>	<p>"L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych" L_inż_I_W14 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w obszarze logistyki produkcji oraz transportu L_inż_I_W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych</p>

	<p>Dokumentacja technologiczna. Metody optymalizacji rozmieszczania stanowisk technologicznych. Analiza wybranych kosztów procesu technologicznego. Diagnostyka i ocena jakości procesu produkcji.</p>	<p>L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych L_inż_I_W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych Linż_I_U18 zgodnie z zadaną specyfikacją uwzględniającą aspekty pozatechniczne zaprojektować oraz zrealizować urządzenie, obiekt, system lub proces w obszarze logistyki produkcji i/lub transportu używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia Linż_I_U13 przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich obejmujących projektowanie systemów logistycznych, produkcyjnych i eksploatacyjnych integrować zdobytą wiedzę oraz zastosować podejście systemowe uwzględniające także aspekty pozatechniczne L_I_U07 analizować, modelować i wdrażać procesy i systemy logistyczne z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych" Linż_I_U22 stosować technologię właściwą dla logistyki w oparciu o doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur L_I_K05 świadomego działania zawodowego z pełnym zrozumieniem pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania L_I_K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>
Przygotowanie studenta do rynku pracy	<p>Współczesny rynek pracy Absolwent i jego oczekiwania na rynku pracy Określenie celu zawodowego Skuteczne sposoby szukania pracy Kompetencje na rynku pracy</p>	<p>L_I_W01 w zakresie zaawansowanym charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również rozumie związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi L_inż_I_W18 społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej L_I_W04 relacje występujące między logistyką a strukturami instytucji społecznymi i ich elementami L_I_U08 przygotować prace pisemne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy L_I_U01 prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur</p>
Wychowanie fizyczne	<p>Omówienie zasad bezpiecznego korzystania z obiektów, przyrządów i środowisk związanych z uprawianiem różnych dyscyplin sportu. Zapoznanie z regulaminem hali sportowej Drakkar. Organizacja, higiena i porządek pracy. Ćwiczenia kształtujące prawidłową postawę ciała z wykorzystaniem przyrządów i przyborów. Testy sprawności motorycznej – znajomość i zastosowanie Podstawowe ćwiczenia na poszczególne grupy mięśniowe. Trening kształtujący mięśnie brzucha; Trening kształtujący mięśnie klatki piersiowej; Trening kształtujący mięśnie nóg; Trening kształtujący mięśnie ramion; Trening kształtujący mięśnie obręczy barkowej; Trening kształtujący mięśnie grzbietu; Trening kształtujący mięśnie łydek Zajęcia sportowe</p>	<p>L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p>
Biznesowa gra transportowa	<p>Istota gry biznesowej i sposoby oceniania. Podział studentów na grupy i przypisywanie ról zespołowych, określanie celów strategicznych, definiowanie reguł gry biznesowej i początek gry biznesowej. Omówienie decyzji, które należy podjąć podczas pierwszej rundy decyzyjnej, zamknięcie pierwszej rundy decyzyjnej. Omówienie wyników pierwszej rundy decyzyjnej oraz omówienie decyzji, które należy podjąć podczas drugiej rundy decyzyjnej, zamknięcie drugiej rundy decyzyjnej. Omówienie wyników drugiej i kolejnych rund decyzyjnych (2-10) oraz omówienie decyzji, które należy podjąć podczas następnych (3-10) rund decyzyjnych; zamknięcie poszczególnych rund decyzyjnych. Prezentacja raportów przewodniczącego i podsumowanie wyników gry</p>	<p>L_I_W02 typowe rodzaje struktur instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności miejsce logistyki jako kompetencji tych struktur i instytucji L_I_W05 rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości L_I_W07 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia, w szczególności informatyczne i z zakresu metod ilościowych, odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi L_I_W12 w stopniu zaawansowanym pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego "L_I_U01 prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki L_I_U04 prognozować popyt i na jego podstawie planować potrzeby logistyczne, koszty i obsługę logistyczną z wykorzystaniem odpowiednich metod i narzędzi L_I_U23 planować i organizować pracę własną i zespołową L_I_U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur L_I_K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>
Ekonomika transportu	<p>Transport jako dziedzina naukowa: • Podstawowe pojęcia związane z transportem</p>	<p>L_I_W02 typowe rodzaje struktur instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności miejsce logistyki jako kompetencji tych struktur i instytucji</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Klasyfikacje transportu Specyfika praw ekonomicznych w transporcie Zakres i metodologia badan ekonomiki transportu <p>Ekonomiczne i pozaekonomiczne determinanty dzialalnosci transportowej</p> <ul style="list-style-type: none"> Infrastruktura transportu Tabor w transporcie <p>Rynek uslug transportowych</p> <ul style="list-style-type: none"> Specyfika rynku transportowego Popyt na uslugi transportowe Podaz uslug transportowych Konkurencja na rynku transportowym Przemiany na rynku transportowym" <p>Podstawowe relacje ekonomiczne w transporcie</p> <ul style="list-style-type: none"> Koszty w transporcie Ceny w transporcie <p>Organizacja funkcjonowania transportu</p> <ul style="list-style-type: none"> Polski rynek transportowy na tle swiatowego rynku Polityka transportowa Marketing w transporcie Rachunek ekonomiczny w transporcie 	<p>L_I_W04 relacje wystepujace miedzy logistyką a strukturami instytucji spolecznymi i ich elementami</p> <p>L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzedzia pozwalajace na analize, modelowanie i wdrazanie procesow i systemow logistycznych</p> <p>L_I_U01prawidlowo interpretowac zjawiska spoleczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) majace znaczenie dla logistyki</p> <p>L_I_U03analizowac przyczyny i przebieg wybranych procesow wsparcia logistycznego</p> <p>L_I_U06wykorzystac zdobytą wiedze i umiejetnosci nabyte podczas praktyki zawodowej w realizowanych zadaniach</p> <p>Linż_ I_ U11planowac i przeprowadzac eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretowac uzyskane wyniki i wyciagac wnioski</p> <p>L_I_K02 prawidlowego identyfikowania i rozstrzygania dylematow związanych z wykonywaniem zawodow w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania róznorodnosci poglądow i kultur</p> <p>L_I_K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektow logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne</p>
Inżynieria systemów i analiza systemowa	<p>Wprowadzenie do inzynierii systemow i analizy systemowej</p> <p>Podstawowe zadania inzynierii systemow i analizy systemowej</p> <p>Modele cyklu zycia systemow, procesy i standardy inzynierii systemow</p> <p>Elementy teorii decyzji. Metodologia i algorytmy podejmowania decyzji. Problemy decyzyjne jednoetapowe i wieloetapowe</p> <p>Projektowanie, modelowanie i symulacja systemow – zasady, metody, techniki</p> <p>Zarzadzanie projektami. Modele sieciowe CPM, CPM-COST, PERT</p> <p>Wybrane metody i algorytmy modeli sieciowych</p> <p>Zarzadzanie jakością, standardy, narzedzia</p> <p>Metody analizy statystycznej i statystycznego sterowania procesami. Metody badan ilosciowych</p> <p>Taksonomia systemow, wlasnosci systemowe, typowe problemy analizy systemowej</p>	<p>L_I_W07 w stopniu zaawansowanym metody i narzedzia, w szczegolnosci informatyczne i z zakresu metod ilosciowych, odpowiednie dla zarzadzania procesami i systemami logistycznymi</p> <p>L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzedzia pozwalajace na analize, modelowanie i wdrazanie procesow i systemow logistycznych</p> <p>L_inż_ I_ W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzedzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadani inzynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedze zastosowac w modelowaniu i wdrażaniu procesow logistycznych</p> <p>L_inż_ I_ W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzedzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadani inzynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedze zastosowac w modelowaniu i wdrażaniu procesow logistycznych</p> <p>L_I_U02opisywac i analizowac systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze</p> <p>Linż_ I_ U12wykorzystywac do formułowania i rozwiązywania zadani inzynierskich i prostych problemow badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne</p> <p>Linż_ I_ U13przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadani inzynierskich obejmujacych projektowanie systemow logistycznych, produkcyjnych i eksploalacyjnych integrowac zdobytą wiedze oraz zastosowac podejście systemowe uwzględniając także aspekty pozatechniczne</p> <p>Linż_ I_ U18 zgodnie z zadaną specyfikacją uwzględniającą aspekty pozatechniczne zaprojektowac oraz zrealizowac urządzenie, obiekt, system lub proces w obszarze logistyki produkcji i/lub transportu używając wlasciwych metod, technik i narzedzi, w tym przystosowujac do tego celu istniejace lub opracowujac nowe narzedzia</p> <p>L_I_K02 prawidlowego identyfikowania i rozstrzygania dylematow związanych z wykonywaniem zawodow w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania róznorodnosci poglądow i kultur</p> <p>L_I_K01 odpowiedniego okreslania priorytetow sluzacych realizacji okreslonego przez siebie lub innych zadania</p>
Język obcy semestr 3	<p>Wprowadzenie do Logistyki- zawody w logistyce- Introduction to Logistics- professions in logistics</p> <p>Transport - Uslugi w logistyce- Transportation - Services in logistics</p> <p>Zarzadzanie inwentarzem i zamowienia- Inventory management and procurement</p> <p>Galezie transportu- Transportation branches</p> <p>Rynkowe mozliwosci zatrudnienia- Employment opportunities"</p> <p>Magazynowanie i Przechowywanie- Warehousing and Storage</p> <p>Transport towarow i zarzadzanie wyposazeniem- Cargo transportation and equipment management</p> <p>Logistyka produkcji- Manufacturing logistics</p>	<p>L_I_W02 typowe rodzaje struktur instytucji spolecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczegolnosci miejsce logistyki jako kompetencji tych struktur i instytucji</p> <p>L_I_W05 rodzaje więzi spolecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, wlasciwych dla logistyki i rządzace nimi prawidlowosci</p> <p>L_I_W04 relacje wystepujace miedzy logistyką a strukturami instytucji spolecznymi i ich elementami</p> <p>L_I_U10 poslugiwac sie w jezyku obcym slownictwem ogólnym i specjalistycznym wlasciwym dla logistyki, zgodnie z wymaganiami okreslonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego</p> <p>L_I_U08 przygotowac prace pisemne w jezyku polskim i jezyku obcym, w obszarze podstawowych i szczegolowych zagadnien teoretycznych i praktycznych wlasciwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu róznych zródel wiedzy</p> <p>L_I_U03 analizowac przyczyny i przebieg wybranych procesow wsparcia logistycznego</p> <p>L_I_U12 uzupełniac i doskonalic nabytą wiedze i umiejetnosci</p> <p>L_I_K02 prawidlowego identyfikowania i rozstrzygania dylematow związanych z wykonywaniem zawodow w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania róznorodnosci poglądow i kultur</p> <p>L_I_K02 prawidlowego identyfikowania i rozstrzygania dylematow związanych z wykonywaniem zawodow w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania róznorodnosci poglądow i kultur</p>
Język obcy semestr 4	<p>Dokumentacja i Finanse- Documentation & Finance</p> <p>Transport- (rodzaje kontenerow, towarow) Transportation- (container types, types of goods)</p> <p>Kwestie Bezpieczenstwa- Security Issues</p> <p>Zasady platnosci w handlu zagranicznym-Terms of Payment in International Trade</p>	<p>L_I_W02 typowe rodzaje struktur instytucji spolecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczegolnosci miejsce logistyki jako kompetencji tych struktur i instytucji</p> <p>L_I_W05 rodzaje więzi spolecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, wlasciwych dla logistyki i rządzace nimi prawidlowosci</p>

	<p>Obsługa Klienta - Customer Service Cło oraz innowacyjne magazynowanie- Customs and innovative warehousing Planowanie przepływu informacji- Information flow planning Planowanie załadunku- Transportation Load Planning Transport lotniczy- Air Freight Transportation Transport morski - Ocean Freight Transportation Transport lądowy- Inland transportation Centra dystrybucji- distribution centers Logistyka usuwania odpadów (utylicacji)- Disposal Logistics</p>	<p>L_I_W11 w zaawansowanym zakresie zagadnienia opisujące poglądy na temat logistyki oraz jej historycznego rozwoju, w tym jej relacji z innymi podmiotami L_I_U10 posługiwać się w języku obcym słownictwem ogólnym i specjalistycznym właściwym dla logistyki, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego L_I_U08 przygotować prace pisemne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy L_I_U03 analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego L_I_U11 planować i organizować pracę własną i zespołową L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p>
<p>Wyprowadzenie do logistyki zaopatrzenia</p>	<p>Istota i zakres logistyki zaopatrzenia Klasyfikacja materiałów zaopatrzeniowych Prognozowanie popytu krótkookresowego Zarządzanie zapasami Metody wyboru dostawców, organizacja zakupów Planowanie zapotrzebowania materiałowego, metoda JIT</p>	<p>L_I_W03 rodzaje form prawnych działalności gospodarczej i nonprofit L_I_W06 miejsce oraz rolę człowieka w strukturach logistycznych L_I_W07 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia, w szczególności informatyczne i z zakresu metod ilościowych, odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych L_I_W09 w stopniu zaawansowanym normy i reguły organizujące struktury i instytucje społeczne, a w szczególności ich logistykę L_I_W10 w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian L_inż_I_W19 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z obszaru zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej L_I_U04prognozować popyt i na jego podstawie planować potrzeby logistyczne, koszty i obsługę logistyczną z wykorzystaniem odpowiednich metod i narzędzi Linż_I_U17 ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, typowych dla eksploatacji infrastruktury technicznej w obszarach logistyki produkcji i transportu oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia L_I_U05prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego L_I_U07analizować, modelować i wdrażać procesy i systemy logistyczne z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych Linż_I_U20 wykonywać zadania w obszarze utrzymania obiektów i systemów logistycznych L_I_U08przygotować prace pisemne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy Linż_I_U21 korzystać z norm i standardów w zakresie logistyki L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur L_I_K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>
<p>Logistyka zaopatrzenia</p>	<p>Istota logistyki zaopatrzenia Funkcje procesów zaopatrzenia oraz znaczenie logistyki w systemie logistycznym Organizacja procesu zakupów zaopatrzeniowych. Analiza rynku zaopatrzenia Kształtowanie stosunków dostawca-odbiorca na rynku zaopatrzeniowym Magazyn jako ogniwo w łańcuchu dostaw Zarządzanie zapasami w przedsiębiorstwie Metody wspomaganie decyzji zaopatrzeniowych Koszty zaopatrzenia</p>	<p>L_I_W03 rodzaje form prawnych działalności gospodarczej i nonprofit L_I_W06 miejsce oraz rolę człowieka w strukturach logistycznych L_I_W07 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia, w szczególności informatyczne i z zakresu metod ilościowych, odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych L_I_W09 w stopniu zaawansowanym normy i reguły organizujące struktury i instytucje społeczne, a w szczególności ich logistykę L_I_W10 w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian L_inż_I_W19 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z obszaru zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej L_I_U04prognozować popyt i na jego podstawie planować potrzeby logistyczne, koszty i obsługę logistyczną z wykorzystaniem odpowiednich metod i narzędzi Linż_I_U17 ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, typowych dla eksploatacji infrastruktury technicznej w obszarach logistyki produkcji i transportu oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia L_I_U05prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego L_I_U07analizować, modelować i wdrażać procesy i systemy logistyczne z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych Linż_I_U20 wykonywać zadania w obszarze utrzymania obiektów i systemów logistycznych</p>

		<p>L_I_U08przygotować prace pisemne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p>Linż_ I_ U21 korzystać z norm i standardów w zakresie logistyki</p> <p>L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p> <p>L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur</p> <p>L_I_K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne</p> <p>L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>
Mechanika i wytrzymałość materiałów	<p>Statyka: zasady statyki, podstawowe modele ciał w mechanice technicznej, równowaga układów płaskich i przestrzennych - warunki równowagi,</p> <p>Kinematyka: ruch punktu materialnego, ruch układu punktów materialnych, ruch ciała sztywnego, ruch płaski ciała</p> <p>Tarcie, współczynnik tarcia, zbieżny układ sił na płaszczyźnie. Dowolny układ sił na płaszczyźnie</p> <p>Przestrzenne układy sił, środki ciężkości</p> <p>Kinematyka punktu materialnego. Kinematyka bryły</p> <p>Ruch płaski ciała. Ruch złożony punktu</p> <p>Dynamika punktu materialnego, bryły., łożysk.</p> <p>Rozciągane i ściskane</p> <p>Zginanie belek</p> <p>Skręcanie prętów</p> <p>Hipotezy wytrzymałościowe i wytrzymałość złożona: Wyboczenie prętów prostych Energia sprężysta układów Numeryczne metody analizy konstrukcji</p>	<p>L_inż_I_W14 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w obszarze logistyki produkcji oraz transportu</p> <p>L_inż_I_W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych</p> <p>L_inż_I_W17 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu standardów i norm technicznych obowiązujących w logistyce produkcji i transportu</p> <p>L_inż_I_W18 społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej</p> <p>Linż_ I_ U11planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>Linż_ I_ U12wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne</p> <p>Linż_ I_ U17 ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, typowych dla eksploatacji infrastruktury technicznej w obszarach logistyki produkcji i transportu oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia</p> <p>Linż_ I_ U13przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich obejmujących projektowanie systemów logistycznych, produkcyjnych i eksploatacyjnych integrować zdobytą wiedzę oraz zastosować podejście systemowe uwzględniające także aspekty pozatechniczne</p> <p>Linż_ I_ U15dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne w logistyce produkcji i transportu w szczególności w zakresie typowych dla tych obszarów urządzeń, obiektów, systemów i procesów</p> <p>L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur</p>
Projektowanie inżynierskie w logistyce	<p>Projektowanie obiektów i procesów jako podstawowy element działalności inżynierskiej. Obiekty techniczne w ujęciu systemowym</p> <p>Projektowanie techniczne i jego struktura: formułowanie i analiza problemu, poszukiwanie koncepcji, wymagania i ograniczenia, kryteria wartościowania, ocena i wybór rozwiązań.</p> <p>Rysunek techniczny: maszynowy, elektryczny i budowlany.</p> <p>Opis konstrukcji. Sporządzanie dokumentacji projektowej.</p> <p>Projektowanie obiektów infrastruktury logistycznej.</p> <p>Dokumentacja techniczna. Zasady obliczania i wymiarowania wybranych obiektów technicznych.</p> <p>Normy i katalogi firm w rozwiązaniach inżynierskich.</p> <p>Obsługa oprogramowania Autodesk Inventor</p> <p>Modelowanie bryłowe w programie Autodesk Inventor</p> <p>Podstawy rzutowania prostokątnego</p> <p>Rzuty aksonometryczne</p> <p>Rysunek techniczny wybranych elementów maszyn</p>	<p>L_inż_I_W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych</p> <p>L_I_W07 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia, w szczególności informatyczne i z zakresu metod ilościowych, odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi</p> <p>L_inż_I_W17 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu standardów i norm technicznych obowiązujących w logistyce produkcji i transportu</p> <p>L_I_U05prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego</p> <p>Linż_ I_ U12wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne</p> <p>Linż_ I_ U18 zgodnie z zadaną specyfikacją uwzględniającą aspekty pozatechniczne zaprojektować oraz zrealizować urządzenie, obiekt, system lub proces w obszarze logistyki produkcji i/lub transportu używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia</p> <p>Linż_ I_ U21 korzystać z norm i standardów w zakresie logistyki</p> <p>L_I_U05prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego</p> <p>Linż_ I_ U21 korzystać z norm i standardów w zakresie logistyki</p> <p>L_I_U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności</p> <p>L_I_K05 świadomego działania zawodowego z pełnym zrozumieniem pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje</p>
Statystyka	<p>Prawdopodobieństwo (definicja i własności prawdopodobieństwa, prawdopodobieństwo warunkowe, niezależność zdarzeń, wzór na prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesa, przykłady zastosowań w logistyce i w AI).</p> <p>Pojęcia rachunku prawdopodobieństwa przydatne we wnioskowaniu statystycznym (Pojęcia związane z rozkładem normalnym i dwupunktowym, estymatory punktowe).</p> <p>wybrane rozkłady dyskretne: dwupunktowy, dwumianowy, geometryczny, Poissona; przykłady zastosowań w logistyce).</p> <p>Analiza opisowa struktury zjawisk. Pomiar koncentracji zjawiska i porównywanie struktur zjawisk</p> <p>Badanie szeregów czasowych. Indywidualne i agregatywne wskaźniki dynamiki.</p>	<p>L_inż_I_W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych</p> <p>L_I_W07 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia, w szczególności informatyczne i z zakresu metod ilościowych, odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi</p> <p>L_inż_I_W17 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu standardów i norm technicznych obowiązujących w logistyce produkcji i transportu</p> <p>L_I_U06wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności nabyte podczas praktyki zawodowej w realizowanych zadaniach</p> <p>Linż_ I_ U13przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich obejmujących projektowanie systemów logistycznych, produkcyjnych i eksploatacyjnych integrować zdobytą wiedzę oraz zastosować podejście systemowe uwzględniające także aspekty pozatechniczne</p>

	<p>Tendencja rozwojowa zjawiska - trendy i ich typy. Graficzna prezentacja danych i jej wykorzystanie Zmienna losowa i jej rozkład. Parametry rozkładu zmiennej losowej Estymacja punktowa i przedziałowa Przedział i poziom ufności. Testowanie hipotez statystycznych Analiza wariancji, korelacji i regresji</p>	<p>Linż_ I_ U11planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski L_ I_ U23 planować i organizować pracę własną i zespołową L_ I_ K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur L_ I_ K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>
<p>Automatyzacja i robotyzacja procesów logistycznych</p>	<p>Podstawy automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych oraz logistycznych wg różnych kryteriów ich klasyfikacji Wykorzystywane wspólnie technologie automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych oraz logistycznych - przegląd. Typowe układy regulacji w systemach automatyki przemysłowej. Budowa i rodzaje robotów przemysłowych. Budowa i rodzaje efektorów wykorzystywanych zautomatyzowanych procesach produkcyjnych i logistycznych. Tendencje rozwojowe w automatyzacji robotyzacji systemów logistycznych Opracowanie projektu automatyzacji wybranego procesu produkcyjno - logistycznego. Podsumowanie oraz ocena projektu oraz określenie wytycznych odnośnie dalszych usprawnień procesu.</p>	<p>L_ I_ W10 w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian L_inż_ I_ W14 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w obszarze logistyki produkcji oraz transportu L_inż_ I_ W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych L_ I_ W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych L_inż_ I_ W17 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu standardów i norm technicznych obowiązujących w logistyce produkcji i transportu L_ I_ U07analizować, modelować i wdrażać procesy i systemy logistyczne z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych Linż_ I_ U11planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski Linż_ I_ U12wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne Linż_ I_ U16 dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań o charakterze praktycznym, charakterystycznym dla obszarów logistyki produkcji i transportu, w tym zadań nietypowych uwzględniających ich aspekty pozatechniczne Linż_ I_ U19 rozwiązywać praktyczne zadania równoważne zadaniom środowiska zajmującego się zawodowo działalnością inżynierską, związane z wykorzystaniem materiałów i narzędzi odpowiednich dla obszaru logistyki L_ I_ U02opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze Linż_ I_ U17 ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, typowych dla eksploatacji infrastruktury technicznej w obszarach logistyki produkcji i transportu oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia Linż_ I_ U21 korzystać z norm i standardów w zakresie logistyki Linż_ I_ U18 zgodnie z zadaną specyfikacją uwzględniającą aspekty pozatechniczne zaprojektować oraz zrealizować urządzenie, obiekt, system lub proces w obszarze logistyki produkcji i/lub transportu używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia Linż_ I_ U22 stosować technologię właściwą dla logistyki w oparciu o doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską L_ I_ K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur L_ I_ K05 świadomego działania zawodowego z pełnym zrozumieniem pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje L_ I_ K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy L_ I_ K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne</p>
<p>Badania operacyjne</p>	<p>Elementy programowania liniowego. Ekstremum funkcji liniowej na zbiorze wypukłym. Metoda geometryczna rozwiązywania zadań programowania liniowego Dualność w programowaniu liniowym. Interpretacja zagadnienia dualnego Metoda simpleks rozwiązywania zadań programowania liniowego Zagadnienie transportowe. Zamknięte i otwarte zagadnienie transportowe. Programowanie wypukłe i kwadratowe</p>	<p>L_inż_ I_ W19 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z obszaru zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej L_ I_ W07 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia, w szczególności informatyczne i z zakresu metod ilościowych, odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi L_ I_ W13 szczegółowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu logistyki w powiązaniu z ekonomią i zarządzaniem Linż_ I_ U11planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski L_ I_ U07analizować, modelować i wdrażać procesy i systemy logistyczne z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych Linż_ I_ U14dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w obszarze logistyki L_ I_ U23 planować i organizować pracę własną i zespołową L_ I_ K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>
<p>Wprowadzenie do magazynowania</p>	<p>Magazynowanie - definicje, zadania realizowane procesy Zagadnienia formalno - prawne dotyczące magazynowania Zarządzanie zapasami w procesach magazynowych - centralizacja zapasów, zarządzanie zapasami grup asortymentów Metody wydawania i wyceny zapasów magazynowych Moduły magazynowe i ich wykorzystanie, kalkulacje magazynowe</p>	<p>L_ I_ W06 miejsce oraz rolę człowieka w strukturach logistycznych L_ I_ W10 w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian L_ I_ W04 relacje występujące między logistyką a strukturami instytucji społecznymi i ich elementami L_ I_ W07 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia, w szczególności informatyczne i z zakresu metod ilościowych, odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi</p>

	<p>System GS 1 w procesach magazynowych Jednostki ładunkowe i opakowania w procesach magazynowych System WMS - przeznaczenie i funkcjonalności</p>	<p>L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych L_inż_I_W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych L_inż_I_W16 w stopniu zaawansowanym zagadnienia w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla infrastruktury logistycznej w obszarach logistyki produkcji i transportu L_inż_I_W19 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z obszaru zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej Linż_I_U17 ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, typowych dla eksploatacji infrastruktury technicznej w obszarach logistyki produkcji i transportu oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia L_I_U07 analizować, modelować i wdrażać procesy i systemy logistyczne z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych Linż_I_U13 przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich obejmujących projektowanie systemów logistycznych, produkcyjnych i eksploatacyjnych integrować zdobytą wiedzę oraz zastosować podejście systemowe uwzględniające także aspekty pozatechniczne Linż_I_U21 korzystać z norm i standardów w zakresie logistyki L_I_U05 prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego L_I_U04 prognozować popyt i na jego podstawie planować potrzeby logistyczne, koszty i obsługę logistyczną z wykorzystaniem odpowiednich metod i narzędzi L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>
Magazynowanie	<p>Wprowadzenie do systemu SAP ERP, Integracja SAP WM w procesie zaopatrzenia (SAP MM) bez dokumentu dostawy przychodzącej Integracja SAP WM w procesie sprzedaży (moduł SAP SD) Integracja SAP WM w procesie kontroli jakości (moduł SAP QM), kolokwium końcowe Wprowadzenie do systemu SAP ERP, Integracja SAP WM w procesie zaopatrzenia (SAP MM) bez dokumentu dostawy przychodzącej Integracja SAP WM w procesie zaopatrzenia (SAP MM) – z dokumentem dostawy przychodzącej (Inbound Delivery) jako wiodącym dokumentem procesu Integracja SAP WM w procesie sprzedaży (moduł SAP SD) Integracja SAP WM w procesie kontroli jakości (moduł SAP QM)</p>	<p>L_I_W06 miejsce oraz rolę człowieka w strukturach logistycznych L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych L_I_W10 w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian L_I_U02 opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze L_I_U07 analizować, modelować i wdrażać procesy i systemy logistyczne z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych L_I_U09 przygotować wystąpienie ustne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy Linż_I_U11 planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski Linż_I_U12 wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>
Socjologia	<p>Przedmiot socjologii, funkcje socjologii. Socjologia na tle innych typów wiedzy o życiu społecznym - wiedzy potocznej i wiedzy przedsocjologicznej. Geneza socjologii - społeczne przyczyny powstania tej dziedziny wiedzy. Twórcy socjologii Rodzina jako przykład instytucji społecznej. Funkcje rodziny. Pojęcie rodziny nuklearnej na tle innych typów rodzin. Mechanizmy kształtowania się poligynii i poliandrii. Teorie dewiacji - pojęcie dewiacji, pojęcie kontroli społecznej. Specyfika socjologicznego spojrzenia za zachowania dewiacyjne. Funkcjonalistyczne rozumienie dewiacji (anomia). Interakcjonistyczne rozumienie dewiacji (naznaczenie społeczne). Teorie kontroli (teoria wybitych okien). Zachowania zbiorowe: tłum (tłum wg Le Bona i krytyka klasycznego podejścia do tłumy), publiczność, opinia publiczna - przykłady socjotechnik w komunikowaniu masowym, moda, fad ("szały"), plotka (legendy miejskie). Stratyfikacja społeczna. Przedklasowe systemy stratyfikacji - społeczeństwa feudalne. Narodziny nowoczesnych społeczeństw - powstanie klas społecznych. Klasy wg Marksa. Typologia klas W. Warnera i jej uniwersalność. Makrostruktury społeczne - naród. Naturalistyczne rozumienie pojęcia narodu. Naród w rozumieniu współczesnej socjologii. Czynniki narodotwórcze.</p>	<p>L_I_W02 typowe rodzaje struktur instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności miejsce logistyki jako kompetencji tych struktur i instytucji L_I_W06 miejsce oraz rolę człowieka w strukturach logistycznych L_I_W05 rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości L_I_U02 opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze L_I_U03 analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego L_I_U01 prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki L_I_U23 planować i organizować pracę własną i zespołową L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p>
Zarządzanie produkcją i usługami w łańcuchu dostaw	<p>System produkcyjny. Procesy produkcyjne. Struktura procesu produkcyjnego. Badania procesów. Statystyczna kontrola procesów.</p>	<p>L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych L_I_W09 w stopniu zaawansowanym normy i reguły organizujące struktury i instytucje społeczne, a w szczególności ich logistykę L_I_W10 w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian</p>

	<p>Zarządzanie procesami produkcyjnymi. Z wykorzystaniem Wirtualnej Rzeczywistości Techniki planowania operacyjnego. Metoda planowania potrzeb materiałowych. Techniki usprawnienia działania systemu produkcyjnego. Współczesne systemy zarządzania produkcją MRP / MRP II, OPR, CRP, ERP, JIT</p>	<p>L_I_W11 w zaawansowanym zakresie zagadnienia opisujące poglądy na temat logistyki oraz jej historycznego rozwoju, w tym jej relacji z innymi podmiotami Linż_I_U11 planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski Linż_I_U16 dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań o charakterze praktycznym, charakterystycznym dla obszarów logistyki produkcji i transportu, w tym zadań nietypowych uwzględniających ich aspekty pozatechniczne Linż_I_U19 rozwiązywać praktyczne zadania równoważne zadaniami środowiska zajmującego się zawodowo działalnością inżynierską, związane z wykorzystaniem materiałów i narzędzi odpowiednich dla obszaru logistyki Linż_I_U12 wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur</p>
<p>Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich</p>	<p>Podstawy rysunku technicznego Wprowadzenie do grafiki komputerowej. Oprogramowanie CAD w komputerowej grafice inżynierskiej. Zasady szkicowania. Zasady modelowania bryłowego. Podstawowe algorytmy rysowania prymitywów w grafice 2D i 3D. Realizm i wirtualna rzeczywistość. Modelowanie parametryczne. Dokumentacja elektroniczna. Projektowanie mechanizmów i urządzeń – pre-processing, processing i post-processing. Obliczenia wytrzymałościowe – symulacja CAE Zadanie inżynierskie - realizacja</p>	<p>L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych L_inż_I_W18 społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej L_inż_I_W14 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w obszarze logistyki produkcji oraz transportu L_inż_I_W17 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu standardów i norm technicznych obowiązujących w logistyce produkcji i transportu L_I_U02 opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze L_I_U05 prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego Linż_I_U14 dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w obszarze logistyki Linż_I_U22 stosować technologię właściwą dla logistyki w oparciu o doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską L_I_U03 analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego L_I_U06 wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności nabyte podczas praktyki zawodowej w realizowanych zadaniach L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur</p>
<p>Wprowadzenie do logistyki dystrybucji</p>	<p>Dystrybucja jako przedmiot działalności logistycznej i marketingowej – podstawowe pojęcia, koncepcja dystrybucji fizycznej towarów, rola, formy, zadania i funkcje dystrybucji. Metody wyboru kanałów dystrybucji Zarządzanie zapasami po stronie dystrybucji. Koncepcja DRP. Tworzenie harmonogramów w sieci dystrybucji Optymalizacja procesów w logistyce dystrybucji Wykorzystanie jednostek ładunkowych w logistyce dystrybucji Wykorzystanie systemu GS 1 w dystrybucji otwartej Wybrane rozwiązania organizacyjne w logistyce dystrybucji Zarządzanie logistyczne dystrybucją. Koncepcja CRM</p>	<p>L_I_W02 typowe rodzaje struktur instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności miejsce logistyki jako kompetencji tych struktur i instytucji L_I_W03 rodzaje form prawnych działalności gospodarczej i nonprofit L_I_W04 relacje występujące między logistyką a strukturami instytucji społecznymi i ich elementami L_I_W07 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia, w szczególności informatyczne i z zakresu metod ilościowych, odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych L_I_W10 w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian L_I_U02 opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze L_I_U03 analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego L_I_U05 prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego Linż_I_U12 wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne L_I_U08 przygotować prace pisemne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy Linż_I_U13 przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich obejmujących projektowanie systemów logistycznych, produkcyjnych i eksploatacyjnych integrować zdobytą wiedzę oraz zastosować podejście systemowe uwzględniające także aspekty pozatechniczne" Linż_I_U17 ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, typowych dla eksploatacji infrastruktury technicznej w obszarach logistyki produkcji i transportu oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur L_I_K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne</p>

Logistyka dystrybucji	<p>Dystrybucja jako przedmiot działalności logistycznej i marketingowej – podstawowe pojęcia, koncepcja dystrybucji fizycznej towarów, rola, formy, zadania i funkcje dystrybucji</p> <p>Kanały i sieci dystrybucji – definicja i klasyfikacja kanałów dystrybucji, wybór kanałów dystrybucji, rola poszczególnych uczestników w kanałach dystrybucji, parametry kanałów dystrybucji, funkcje kanałów dystrybucji. Ocena efektywności kanałów dystrybucji (analiza punktu krytycznego, wskaźnik efektywności kanału, metoda analityczno – punktowa, analiza port folio)</p> <p>Prognozowanie popytu niezależnego</p> <p>Zarządzanie zapasami po stronie dystrybucji. Koncepcja DRP</p> <p>Optymalizacja procesów w logistyce dystrybucji</p> <p>Wykorzystanie systemu GS 1 w dystrybucji otwartej</p> <p>Wykorzystanie jednostek ładunkowych w logistyce dystrybucji</p> <p>Wybrane rozwiązania organizacyjne w logistyce dystrybucji</p> <p>Zadanie projektowe w obszarze logistyki dystrybucji</p>	<p>L_I_W06 miejsce oraz rolę człowieka w strukturach logistycznych</p> <p>L_I_W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych</p> <p>L_I_W10 w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian</p> <p>L_I_U02 opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze</p> <p>L_I_U07 analizować, modelować i wdrażać procesy i systemy logistyczne z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych</p> <p>L_I_U09 przygotować wystąpienie ustne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p>Linż_I_U11 planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>Linż_I_U12 wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki produkcji i transportu poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne</p> <p>L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p> <p>L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>
Materiałoznawstwo	<p>Podstawowe grupy materiałów (metale, tworzywa sztuczne, ceramiki, kompozyty)</p> <p>Metody doboru materiałów (kryteria wytrzymałościowe, użytkowe, ogólne, wskaźniki zużycia)</p> <p>Właściwości materiałów (mechaniczne, fizyczne, chemiczne, plastyczne)</p> <p>Procesy niszczenia materiałów (korozja, zmęczenie, zużycie, pękanie)</p> <p>Stopy podstawowych materiałów inżynierskich (stale, żeliwa, staliwa, stopy miedzi, stopy aluminium)</p> <p>Procesy obróbki materiałów (obróbka plastyczna, obróbka cieplna, obróbka cieplno-chemiczna)</p> <p>Analiza wytrzymałościowa materiałów konstrukcyjnych</p>	<p>L_inż_I_W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych</p> <p>L_inż_I_W17 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu standardów i norm technicznych obowiązujących w logistyce produkcji i transportu</p> <p>Linż_I_U11 planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>Linż_I_U17 ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, typowych dla eksploatacji infrastruktury technicznej w obszarach logistyki produkcji i transportu oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia</p> <p>Linż_I_U19 rozwiązywać praktyczne zadania równoważne zadaniom środowiska zajmującego się zawodowo działalnością inżynierską, związane z wykorzystaniem materiałów i narzędzi odpowiednich dla obszaru logistyki</p> <p>Linż_I_U21 korzystać z norm i standardów w zakresie logistyki</p> <p>Linż_I_U22 stosować technologię właściwą dla logistyki w oparciu o doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską</p> <p>L_I_K05 świadomego działania zawodowego z pełnym zrozumieniem pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje</p>
Praktyka zawodowa semestr 5	<p>Zapoznanie się z przepisami i zasadami regulującymi funkcjonowanie zakładu pracy, w którym odbywana jest praktyka</p> <p>Poznanie organizacji jednostki oraz komórek organizacyjnych, ich zadań i wzajemnych powiązań</p> <p>Poznanie zadań, obowiązków i uprawnień typowych dla wybranych stanowisk logistycznych oraz struktury procesów podejmowania decyzji w podmiocie</p> <p>Zapoznanie się z wyposażeniem technicznym przedsiębiorstwa</p>	<p>L_I_W03 rodzaje form prawnych działalności gospodarczej i nonprofit</p> <p>L_I_W04 relacje występujące między logistyką a strukturami instytucji społecznymi i ich elementami</p> <p>L_I_W03 rodzaje form prawnych działalności gospodarczej i nonprofit</p> <p>L_inż_I_W18 społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej</p> <p>Linż_I_U14 dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w obszarze logistyki</p> <p>L_I_U01 prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki</p> <p>Linż_I_U16 dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań o charakterze praktycznym, charakterystycznym dla obszarów logistyki produkcji i transportu, w tym zadań nietypowych uwzględniających ich aspekty pozatechniczne</p> <p>Linż_I_U21 korzystać z norm i standardów w zakresie logistyki</p> <p>Linż_I_U19 rozwiązywać praktyczne zadania równoważne zadaniom środowiska zajmującego się zawodowo działalnością inżynierską, związane z wykorzystaniem materiałów i narzędzi odpowiednich dla obszaru logistyki</p> <p>L_I_U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności</p> <p>L_I_K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p> <p>L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>
Praktyka zawodowa semestr 6	<p>Poznanie struktury organizacyjnej oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie</p> <p>zapoznanie się z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa produkcyjnego, handlowego, usługowego, formą organizacji produkcji, świadczenia usług bądź handlu</p> <p>Rozwiązania z zakresu zarządzania logistycznego, usprawnienia przepływu dóbr i informacji w przedsiębiorstwach produkcyjnych, usługowych i handlowych;</p> <p>Praca i sposoby jej organizacji na stanowisku produkcyjnym, usługowym lub handlowym</p>	<p>L_I_W03 rodzaje form prawnych działalności gospodarczej i nonprofit</p> <p>L_I_W04 relacje występujące między logistyką a strukturami instytucji społecznymi i ich elementami</p> <p>L_I_W09 w stopniu zaawansowanym normy i reguły organizujące struktury i instytucje społeczne, a w szczególności ich logistykę</p> <p>L_I_W05 rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości</p> <p>L_inż_I_W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych</p> <p>L_inż_I_W19 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z obszaru zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej</p> <p>L_I_U06 wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności nabyte podczas praktyki zawodowej w realizowanych zadaniach</p> <p>Linż_I_U14 dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w obszarze logistyki</p> <p>Linż_I_U19 rozwiązywać praktyczne zadania równoważne zadaniom środowiska zajmującego się zawodowo działalnością inżynierską, związane z wykorzystaniem materiałów i narzędzi odpowiednich dla obszaru logistyki</p> <p>L_I_U01 prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki</p>

		<p>Linż_ I_ U16 dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań o charakterze praktycznym, charakterystycznym dla obszarów logistyki produkcji i transportu, w tym zadań nietypowych uwzględniających ich aspekty pozatechniczne</p> <p>L_ I_ U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności</p> <p>L_ I_ K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p> <p>L_ I_ K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur</p>
Praktyka zawodowa semestr 7	<p>Zapoznanie się z podstawową charakterystyką organizacji, w której odbywają się praktyki oraz specyfiki jej sektora</p> <p>Zapoznanie się z zakresem działań organizacji i jej systemem zarządzania.</p> <p>Zapoznanie się ze strukturą organizacyjną oraz zakresem czynności poszczególnych jednostek organizacyjnych.</p> <p>Realizacja przez studenta zadań wyznaczonych przez opiekuna praktyk w instytucji, w której student odbywa praktykę zawodową. Szczegółowe zadania są zależne od charakteru działalności instytucji. Zadania te powinny polegać na włączeniu studenta w organizację różnego typu działań, tak aby mógł wykorzystać nabytą wiedzę i nabyć przygotowanie zawodowe.</p>	<p>L_ I_ W03 rodzaje form prawnych działalności gospodarczej i nonprofit</p> <p>L_ I_ W05 rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości</p> <p>L_ I_ W09 w stopniu zaawansowanym normy i reguły organizujące struktury i instytucje społeczne, a w szczególności ich logistykę</p> <p>L_ I_ W04 relacje występujące między logistyką a strukturami instytucji społecznymi i ich elementami</p> <p>L_ inż_ I_ W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych</p> <p>L_ I_ U03 analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego</p> <p>Linż_ I_ U15 dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne w logistyce produkcji i transportu w szczególności w zakresie typowych dla tych obszarów urządzeń, obiektów, systemów i procesów</p> <p>Linż_ I_ U18 zgodnie z zadaną specyfikacją uwzględniając aspekty pozatechniczne zaprojektować oraz zrealizować urządzenie, obiekt, system lub proces w obszarze logistyki produkcji i/lub transportu używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia</p> <p>L_ I_ K05 świadomego działania zawodowego z pełnym zrozumieniem pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje</p> <p>L_ I_ K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p>
Proseminarium	<p>Wymogi merytoryczne pisania prac dyplomowych</p> <p>Wymogi redakcyjne</p> <p>Wskazówki szczegółowe dotyczące budowy pracy dyplomowej- inżynierskiej</p> <p>Wymogi formalne związane ze złożeniem pracy dyplomowej – inżynierskiej - studium przypadku</p>	<p>L_ I_ W10 w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian</p> <p>L_ I_ W11 w zaawansowanym zakresie zagadnienia opisujące poglądy na temat logistyki oraz jej historycznego rozwoju, w tym jej relacji z innymi podmiotami</p> <p>L_ I_ U02 opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze</p> <p>L_ I_ U08 przygotować prace pisemne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p>L_ I_ U10 posługiwać się w języku obcym słownictwem ogólnym i specjalistycznym właściwym dla logistyki, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego</p> <p>L_ I_ U23 planować i organizować pracę własną i zespołową</p> <p>L_ I_ U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności</p> <p>L_ I_ K01 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p> <p>L_ I_ K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur</p>
Projekt inżynierski	<ol style="list-style-type: none"> Ocena i wnioski ze stanu istniejącego przedsiębiorstwa Analiza i ocena rynku. Projektowy program produkcyjny Rozwiązania techniczno-organizacyjne <ol style="list-style-type: none"> Charakterystyka techniczna produktu (zapotrzebowanie na materiały) Charakterystyka głównych procesów produkcyjnych Wytyczne realizacyjne -wymagana dokumentacja <ol style="list-style-type: none"> Wykres sieciowy realizacji Harmonogram Gantta Ocena finansowa opracowanego rozwiązania <ol style="list-style-type: none"> Niezbędne nakłady inwestycyjne Koszty produkcji Wskaźniki produktywności Analiza ryzyka 	<p>L_ inż_ I_ W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych</p> <p>L_ inż_ I_ W16 w stopniu zaawansowanym zagadnienia w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla infrastruktury logistycznej w obszarach logistyki produkcji i transportu</p> <p>Linż_ I_ U19 rozwiązywać praktyczne zadania równoważne zadaniami środowiska zajmującego się zawodowo działalnością inżynierską, związane z wykorzystaniem materiałów i narzędzi odpowiednich dla obszaru logistyki</p> <p>Linż_ I_ U21 korzystać z norm i standardów w zakresie logistyki</p> <p>L_ I_ K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne</p> <p>L_ I_ K05 świadomego działania zawodowego z pełnym zrozumieniem pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje</p>
Seminarium dyplomowe semestr 6	<ol style="list-style-type: none"> Podstawy metodologiczne pisania prac kwalifikowanych Wymagania WSB Gdańsk w zakresie pisania prac licencjackich Informacja nt jednolitego systemu antyplagiatowego Wybór tematów prac / Podanie niezbędnej literatury Koncepcja i harmonogram pisania pracy i spis treści Przygotowanie i prezentacja treści 1 rozdziału pracy, przedstawienie do akceptacji promotora 	<p>L_ I_ W08 w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych</p> <p>L_ I_ W10 w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian</p> <p>L_ inż_ I_ W17 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu standardów i norm technicznych obowiązujących w logistyce produkcji i transportu</p> <p>L_ I_ W11 w zaawansowanym zakresie zagadnienia opisujące poglądy na temat logistyki oraz jej historycznego rozwoju, w tym jej relacji z innymi podmiotami</p> <p>L_ I_ W12 w stopniu zaawansowanym pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>L_ I_ U02 opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze</p>

		<p>L_I_U03analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego</p> <p>L_I_U08przygotować prace pisemne w języku polskim i języku obcym, w obszarze podstawowych i szczegółowych zagadnień teoretycznych i praktycznych właściwych dla kierunku logistyka, przy wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p>L_I_U10posługiwać się w języku obcym słownictwem ogólnym i specjalistycznym właściwym dla logistyki, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego</p> <p>L_I_U05prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego</p> <p>L_I_K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne</p>
Seminarium dyplomowe semestr 7	<p>Dalsze doskonalenie umiejętności metodyki pisania pracy licencjackiej - wykonanie kolejnych rozdziałów pracy</p> <p>Sukcesywne przedstawienie treści kolejnych rozdziałów pracy licencjackiej do akceptacji promotora</p> <p>Sformułowanie wniosków końcowych pracy</p> <p>Ostateczne sprawdzenie poszczególnych rozdziałów pod względem merytorycznym oraz redakcyjnym</p> <p>Przesłanie pracy do systemu antyplagiatowego</p> <p>Końcowa akceptacja pracy</p>	<p>L_inż_I_W15 w stopniu zaawansowanym techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki produkcji i transportu oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych</p> <p>L_inż_I_W14 w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w obszarze logistyki produkcji oraz transportu</p> <p>L_I_W10 w stopniu zaawansowanym procesy i systemy logistyczne oraz ich zmiany, a także przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencję tych zmian</p> <p>L_I_W04 relacje występujące między logistyką a strukturami instytucji społecznymi i ich elementami</p> <p>Linż_I_U15dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne w logistyce produkcji i transportu w szczególności w zakresie typowych dla tych obszarów urządzeń, obiektów, systemów i procesów</p> <p>Linż_I_U14dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w obszarze logistyki</p> <p>L_I_K02 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów w obszarze logistyki; przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur</p> <p>L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p> <p>L_I_K03 uczestniczenia w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne</p> <p>L_I_K05 świadomego działania zawodowego z pełnym zrozumieniem pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje</p>
Techniki sprzedaży produktów i usług logistycznych	<p>Rozwój koncepcji sprzedaży i zarządzania sprzedażą</p> <p>Podstawowe wskaźniki stosowane w zarządzaniu sprzedażą.</p> <p>Model rozmowy handlowej.</p> <p>Nawiązywanie i podtrzymywanie kontaktów handlowych, Budowanie relacji z klientami.</p> <p>Efektywna obsługa klienta.</p> <p>Negocjacje handlowe i kontakt z klientem kluczowym.</p> <p>Techniki sprzedaży.</p> <p>Telemarketing - telefon narzędziem wpływu i umawiania spotkań</p> <p>Prezentacja handlowa - jak sprzedać ofertę.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Proces prezentacji •Zaplanowanie i przygotowanie prezentacji •Rozpoczęcie prezentacji i nawiązanie kontaktu z klientem. Analiza potrzeb. •Komunikacja werbalna i mowa ciała w procesie osiągania celów prezentacji •Panowanie nad sobą w trudnych sytuacjach •Zakończenie prezentacji <p>Zarządzanie czasem pracy handlowca. Coaching sprzedażowy</p>	<p>L_I_W02 typowe rodzaje struktur instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności miejsce logistyki jako kompetencji tych struktur i instytucji</p> <p>L_I_W01 w zakresie zaawansowanym charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również rozumie związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi</p> <p>L_I_W04 relacje występujące między logistyką a strukturami instytucji społecznymi i ich elementami</p> <p>L_I_W05 rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości</p> <p>L_I_U03analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego</p> <p>L_I_U05prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego</p> <p>L_I_U02opisywać i analizować systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze</p> <p>L_I_U24 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności</p> <p>L_I_K04 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>

IV. PROGRAM STUDIÓW

Zgodnie z Uchwałą Senatu nr 33/III/2023 Uczelnia zatwierdziła następującą ofertę specjalności dla studentów rozpoczynających naukę w semestrze zimowym w roku akademickim 2023/2024:

1. Inżynieria systemów logistycznych (studia niestacjonarne)
2. Inteligentne systemy transportowe (studia niestacjonarne, stacjonarne)

A) PRZYPORZĄDKOWANIE KIERUNKU STUDIÓW DO DYSYCYPLIN NAUKOWYCH

L.p.	Dyscypliny naukowe	% PUNKTÓW ECTS
1.	Nauki o zarządzaniu i jakości (dyscyplina wiodąca)	65
2.	Inżynieria lądowa, geodezja i transport	20
3.	Informatyka techniczna i telekomunikacja	15

B) PODSTAWOWE WSKAŹNIKI ECTS OKREŚLONE DLA PROGRAMU STUDIÓW

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	STUDIA STACJONARNE 113,3
	STUDIA NIESTACJONARNE 113,3
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	158,4 ST
	159 NST
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	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	91
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	39

C) WYMIAR, ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Wymiar: 960 godzin praktyk zawodowych.

Student wyznaczoną liczbę godzin (w sumie) musi odbyć do końca trybu kształcenia.

Student ma możliwość zorganizowania praktyki indywidualnie bądź z pomocą Biura Obsługi Studenta.

Student udający się na odbycie praktyk zawodowych, powinien wypełnić oświadczenie wstępne, na podstawie którego tworzona jest umowa oraz skierowanie (dla pracodawcy) jak również zaświadczenie o odbytej praktyce, program praktyk, karta czasu pracy praktykanta oraz efekty kształcenia. Po zakończonych praktykach student dostarcza całą dokumentację na uczelnię, gdzie jest ona opiniowana przez opiekuna praktyk.

Praktyki zawodowe mogą odbywać się w formie stacjonarnej lub hybrydowej.

D) SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGANÝCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA

- a. test, kolokwium** - zestaw punktowanych pytań lub zadań sprawdzający wiedzę studenta
 - i. Typ 1 - pytania zamknięte (jednokrotnego, wielokrotnego wyboru lub dopasowywania)
 - ii. Typ 2 - zadania obliczeniowe, problemowe, decyzyjne
 - iii. Typ 3 - pytania otwarte (analiza wybranego materiału)
- b. egzamin pisemny** - zestaw pytań otwartych lub zamkniętych przeprowadzany w formie pisemnej
- c. egzamin ustny** - przeprowadzany w formie ustnej – zawiera zestaw pytań otwartych
- d. projekt** - przeprowadzenie złożonego działania zmierzającego do osiągnięcia określonego celu – zbieranie, opracowanie i przedstawienie informacji oraz wyników przeprowadzonych badań w formie pisemnej
- e. referat** - krótka forma pisemna lub ustna, może być przedstawiona publicznie (np. w grupie)
- f. prezentacja** - przedstawianie problemu, procesu, stanu, zjawiska z określonego tematu w sposób opisowy lub porządkujący. Samodzielne wyznaczenie klucza, według którego przebiega prezentacja
- g. esej:**
 - i. Typ 1 - wybór tematu samodzielny lub spośród zaproponowanych przez nauczyciela akademickiego - tworzenie recenzji, interpretacji, opisu, diagnozy zjawiska lub problemu - przypisywanie ogólnych zjawisk do konkretnych przykładów
 - ii. Typ 2 - dokonywanie opisu i charakterystyki procesów, zjawisk na podstawie konkretnego materiału lub przypadku
- h. wypowiedź ustna indywidualna** - wyjaśnienie lub odpowiedź ustna na postawione pytanie (student odpowiada samodzielnie i indywidualnie)
- i. uczestnictwo w dyskusji** - udział w ustnej wymianie poglądów na określony temat poparty stosowną argumentacją
- j. studium przypadku (case study)** - analiza pojedynczego przypadku, tj. szczegółowy opis przypadku, zazwyczaj rzeczywistego, pozwalający wyciągnąć wnioski co do przyczyn i rezultatów jego przebiegu i przełożenie ich szerzej do danego modelu biznesowego, cech rynku, uwarunkowań technicznych, kulturowych, społecznych itp.

- k. **raport, sprawozdanie z zadania terenowego** - zapoznanie się z formą pracy lub zadaniami oraz przygotowanie i opracowanie sprawozdania podsumowującego na ten temat
- l. **zadania praktyczne** - ukierunkowane na umiejętności zawodowe; w szczególności z wykorzystaniem właściwych programów komputerowych; wykonywanie konkretnych zadań aplikacyjnych
- m. **samodzielne rozwiązywanie zadań** - indywidualne dochodzenie do rozstrzygnięcia zadanego problemu lub kwestii
- n. **aktywny udział w zajęciach** – wykonywanie poleceń prowadzącego włączanie się studenta w przebieg zajęć, współpraca z prowadzącym
- o. **obserwacja studentów przez nauczyciela akademickiego** - obserwacja pewnych etapów zajęć przez prowadzącego zajęcia, sporządzanie notatek dot. poszczególnych studentów
- p. **praca dyplomowa** - praca pisemna w formie projektu, którą studenci przygotowują w grupie w celu zaliczenia seminarium i uzyskania możliwości przystąpienia do egzaminu dyplomowego
- q. **praca magisterska** - praca pisemna, którą student przygotowuje jako podsumowanie nauki w celu zdobycia tytułu zawodowego magistra po uzyskaniu pozytywnej oceny z egzaminu magisterskiego

Tabela form weryfikacji efektów uczenia się

Metoda weryfikacji/Obszary	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Test, kolokwium	X	X	
Egzamin pisemny	X	X	
Egzamin ustny	X	X	
Projekt	X	X	X
Referat	X	X	
Prezentacja	X	X	X
Esej	X	X	X
Wypowiedź ustna indywidualna	X	X	
Uczestnictwo w dyskusji		X	X
Studium przypadku (case study)	X	X	
Raport, sprawozdanie z zadania terenowego	X	X	
Zadania praktyczne		X	X
Samodzielne rozwiązywanie zadań		X	
Aktywny udział w zajęciach		X	X
Obserwacja studentów przez nauczyciela akademickiego			X
Praca dyplomowa	X	X	X
Praca magisterska	X	X	

E) WYKAZ ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ Z PRZYPISANIEM PUNKTÓW ECTS

WYKAZ ZAJĘĆ LUB GRUP ZAJĘĆ	PUNKTY ECTS
Matematyka	5

Negocjacje	3
BHP	0
Wprowadzenie do funkcjonalności systemów klasy ERP	3
Podstawy logistyki	3
Podstawy zarządzania	3
Przedmiot do wyboru (Excel / Bazy danych)	3
Systemy i procesy logistyczne	3
Warsztaty komunikacji i prezentacji	3
Wprowadzenie do studiów	0
Wybrane zagadnienia prawa dla logistyków	2
Ekonomia	3
Fizyka	4
Infrastruktura logistyczna	2
Wprowadzenie do logistyki produkcji i usług	4
Logistyka produkcji i usług	3
Metody pisania prac projektowych	3
Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce	4
Podstawy elektroniki i elektrotechniki	4
Podstawy technologii produkcji	5
Przygotowanie studenta do rynku pracy	2
Wychowanie fizyczne	0
Biznesowa gra transportowa	2
Ekonomika transportu	3
Inżynieria systemów i analiza systemowa	4
Język obcy	10
Wyprowadzenie do logistyki zaopatrzenia	3
Logistyka zaopatrzenia	3
Mechanika i wytrzymałość materiałów	4
Projektowanie inżynierskie w logistyce	3
Statystyka	5
Automatyzacja i robotyzacja procesów logistycznych	5
Badania operacyjne	4
Wprowadzenie do magazynowania	2
Magazynowanie	2
Socjologia	3
Zarządzanie produkcją i usługami w łańcuchu dostaw	3
Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	2
Wprowadzenie do logistyki dystrybucji	2
Logistyka dystrybucji	2
Materiałoznawstwo	3
Praktyka zawodowa	39
Spotkanie z opiekunem praktyk	0
Proseminarium	1
General electives	3
Projekt inżynierski	2
Seminarium dyplomowe	14
Techniki sprzedaży produktów i usług logistycznych	2