



Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu

Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu

Wydział Finansów i Zarządzania

Program studiów

Dla kierunku

Logistyka studia inżynierskie

Studia I Stopnia

Studia: stacjonarne/niestacjonarne

Profil: praktyczny

Rok akademicki 2021/2022

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

nazwa kierunku studiów	Logistyka studia inżynierskie	
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)	3 i pół roku, 7 semestrów	
łącna liczba punktów ECTS dla danej formy studiów.	211 ECTS	210 ECTS
łącna liczba godzin określona w programie studiów	Studia stacjonarne 2962	Studia niestacjonarne 2326
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
Wymiar praktyk zawodowych	832 godziny	
Język prowadzenia studiów	polski	
Rok rozpoczęcia cyklu kształcenia	2021/2022	

II. EFEKTY UCZENIA SIĘ

PROFIL PRAKTYCZNY				
symbol efektu	opis efektów uczenia się dla absolwenta studiów I stopnia na kierunku LOGISTYKA studia inżynierskie	kod uniwersalnej charakterystyki poziomu drugiego dla kwalifikacji na poziomie szóstym	kod uniwersalnej charakterystyki poziomu drugiego dla kwalifikacji na poziomie szóstym dla poszczególnych obszarów kształcenia	
			dziedzina sztuki	kompetencje inżynierskie
WIEDZA				
K_W01	opisuje charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również rozumie związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi	P6S_WG		
K_W02	ma wiedzę o typowych rodzajach struktur i instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności logistyki jako komponentie tych struktur i instytucji	P6S_WK		
K_W03	ma wiedzę o rodzajach form prawnych działalności gospodarczej i non-profit	P6S_WK		
K_W04	ma wiedzę o relacjach między logistyką a strukturami i instytucjami społecznymi i ich elementami	P6S_WG		
K_W05	zna rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości	P6S_WG		
K_W06	definiuje i wyjaśnia miejsce oraz rolę człowieka w strukturach logistycznych	P6S_WG		
K_W07	ma wiedzę o metodach i narzędziach, a w szczególności narzędziach informatycznych i metodach ilościowych, odpowiednich dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi	P6S_WG		

K_W08	ma wiedzę o metodach i narzędziach, pozwalających na analizę, modelowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych	P6S_WG		
K_W09	ma wiedzę o normach i regułach organizujących struktury i instytucje społeczne, a w szczególności ich logistykę	P6S_WG		
K_W10	ma wiedzę o procesach i systemach logistycznych oraz ich zmianach, a także o przyczynach, przebiegu, skali i konsekwencjach tych zmian	P6S_WG		
K_W11	ma wiedzę o poglądach na temat logistyki oraz jej historycznego rozwoju, w tym jej relacji z innymi podmiotami	P6S_WG		
K_W12	zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK		
K_W13	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującą wiedzę z zakresu logistyki w powiązaniu z ekonomii i zarządzania	P6S_WK		
K_W14	ma wiedzę o cyklu życia urządzeń obiektów i systemów technicznych w obszarze logistyki			P6S_WG
K_W15	zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z obszaru logistyki i inżynierii produkcji oraz wie jak tę wiedzę zastosować w modelowaniu i wdrażaniu procesów logistycznych	P6S_WG		P6S_WG
K_W16	ma wiedzę w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla infrastruktury logistycznej i produkcyjnej			P6S_WG
K_W17	ma wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych obowiązujących w logistyce			P6S_WG
K_W18	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w działalności inżynierskiej			P6S_WK
K_W19	ma wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej			P6S_WK

UMIEJĘTNOŚCI				
K_U01	potrafi prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) mające znaczenie dla logistyki	P6S_UW		
K_U02	opisuje i analizuje systemy i procesy wsparcia logistycznego oraz wspierane przez nie systemy gospodarcze	P6S_UW		
K_U03	analizuje przyczyny i przebieg wybranych procesów wsparcia logistycznego	P6S_UW		
K_U04	prognozuje popyt i na jego podstawie planuje potrzeby logistyczne, koszty i poziom obsługi logistyczną z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi	P6S_UO		
K_U05	prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania logistycznego	P6S_UW		
K_U06	potrafi planować i organizować pracę indywidualną lub zespołową; współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych oraz samodzielnie	P6S_UO, P6S_UU		
K_U07	analizuje, modeluje i wdraża procesy i systemy logistyczne z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych	P6S_UW		
K_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla nauk ekonomicznych, właściwych dla logistyki, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	P6S_UK		
K_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla nauk ekonomicznych, właściwych dla logistyki, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	P6S_UK		
K_U10	ma umiejętności językowe w zakresie nauk ekonomicznych właściwe dla logistyki, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK		
K_U11	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski			P6S_UW

K_U12	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w obszarze logistyki i produkcji poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne			P6S_UW
K_U13	potrafi - 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
K_U14	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w obszarze logistyki			P6S_UW
K_U15	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne w logistyce i produkcji w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi			P6S_UW
K_U16	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla obszarów logistyki i produkcji, w tym zadań nietypowych uwzględniając ich aspekty pozatechniczne			P6S_UW
K_U17	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, typowych dla logistyki i eksploatacji infrastruktury technicznej oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia			P6S_UW
K_U18	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją uwzględniającą aspekty pozatechniczne - zaprojektować oraz zrealizować urządzenie, obiekt, system lub proces w obszarze logistyki używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia			P6S_UW
K_U19	ma doświadczenie w rozwiązywaniu praktycznych zadań, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską oraz związane z wykorzystaniem materiałów i narzędzi odpowiednich dla obszaru logistyki			P6S_UW
K_U20	ma doświadczenie związane z utrzymaniem obiektów i systemów logistycznych			P6S_UW
K_U21	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów w zakresie logistyki			P6S_UW

K_U22	ma doświadczenie związane ze stosowaniem technologii właściwych dla logistyki, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską			P6S_UW
K_U23	potrafi przedstawić i ocenić różne opinie stanowiska oraz dyskutować o nich, potrafi brać udział w debacie	P6S_UK		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
K_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	P6S_KK		
K_K02	zna składowe procesu decyzyjnego i zasady oceny dostępnych informacji	P6S_KO		
K_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P6S_KO		
K_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodów związanych z logistyką, ma świadomość konieczności przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur, dba o przyjazne warunki współpracy	P6S_KK, P6S_KR		
K_K05	umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów logistycznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne	P6S_KO		
K_K06	potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności	P6S_KO		
K_K07	potrafi myśleć i działać w sposób odpowiedzialny społecznie, przedsiębiorczy, etyczny i zgodny z interesem publicznym, a także rozwija dorobek zawodowy i podtrzymuje etos zawodu logistyka	P6S_KO, P6S_KR		
K_K08	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P6S_KR		
K_K09	uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, zasięga opinii ekspertów w przypadku napotkanych trudności	P6S_KK		

Business intelligence	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	
Zarządzanie magazynem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Laboratorium systemów logistycznych	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Logistyka studia inżynierskie I stopnia - Treści programowe			
Rocznik: 2021/2022			
Gru pa zaję ć	Przedmiot	Semes try	Treści programowe
PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	BHP	1	Wprowadzenie do problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy
			Prawne aspekty bezpieczeństwa i higieny pracy
			Pomieszczenia i warunki
			Charakterystyka
			Pracownia na uczelni
			Wypadki na uczelni
			Ochrona przeciwpożarowa
			Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach
	Ekonomia	1	Przedmiotem i zakresem ekonomii
			Proces rozpoczynający się w gospodarce rynkowej
			Bezrobocie i inflacja
			Pieniądz i system bankowy
			Podstawowe prawa rynku
			Reakcje zwyczajne i podaży na zmiany cen i dochodów
			Teoria konsumenta i producenta
			Mierniki makroekonomiczne
			Wyznaczające nas narodowego
			Model na wszelki wypadek. JM Keynesa
			Model mnożnikowy - teoria i praktyka makroekonomii
			Cykl koniunkturalny
	Język obcy 1	I / II	Rozumienie i analizy tekstów.
			Gramatyka i słownictwo.
			Komunikacja ustna w życiu i technologii.
			Komunikacja pisemna biznesowa.
	Język obcy 2	II / III	Rozumienie i analizy tekstów.
			Gramatyka i słownictwo.
			Komunikacja ustna w życiu i technologii.
			Komunikacja pisemna biznesowa.
Język obcy 3	3	Rozumienie i analizy tekstów.	
		Gramatyka i słownictwo.	
		Komunikacja ustna w życiu i technologii.	
		Komunikacja pisemna biznesowa.	
Język obcy 4	4	Rozumienie i analizy tekstów.	
		Gramatyka i słownictwo.	
		Komunikacja ustna w życiu i technologii.	
		Komunikacja pisemna biznesowa.	

Język polski branżowy	1	Zadania testujące rozumienie ze słuchu - powstanie rozumienia globalnego i selektywnego
		Zadania testujące rozumienie tekstu pisanego - powstanie globalnego i selektywnego
		Zadania testujące zamówienie (interakcja i produkcja) - tłumaczenie w zakresie wymownym oraz posługiwanie się słownictwem i strukturami gramatycznymi
		Zadanie testujące poprawność gramatyczną - następuje poprawnych form gramatycznych
		Zadaniem testującym tworzenie tekstu - tworzącym redagowanie posługiwania się słownictwem, strukturami gramatycznymi oraz ograniczeniem zasad ortograficznych
		Zadania testujące poprawność ortograficzną - następuje poprawnych form ortograficznych
Metody efektywnego uczenia się	1	Efektywna komunikacja z wykładowcami
		Fizjologiczne i psychologiczne podstawy uczenia się i zapamiętywania
		Style uczenia się i zapamiętywania. Techniki pamięciowe
		Logika dwuwartościowa. Częste błędy logiczne
		Krytyczne myślenie. Branie udziału w dyskusji
		Praca na platformie Moodle
		Czytanie ze zrozumieniem
		Projekt - pisanie , Projekt – prezentacja
Microsoft 365	2	Informacje dotyczące zasad prowadzenia i zaliczenia przedmiotu. Zasady korzystania z kursu technologii Informacyjnych na platformie Moodle.
		Klawiatura i różne jej układy Różne układy klawiatur. Bloki klawiszy w klawiaturze i ich funkcje. WORD Tworzenie nowego i otwieranie istniejącego dokumentu Dokumenty i szablony. Zasady odszukiwania i otwierania istniejących dokumentów. Zapisywanie dokumentów.
		WORD Struktura dokumentu: Definicja: słowo, akapit, sekcja oraz konsekwencji związanych z zasadami edycji i formatowania dokumentu Operacje na blokach dokumentu. Zaznaczanie fragmentów tekstu, różne techniki kopiowania i przesuwania tekstu
		WORD Formaty i ustawienia: czcionki, akapitu, sekcji Narzędzia pomocnicze: opcje autokorekty, pisownia, dzielenie wyrazów, tezaursus, zamiana wielkości liter
		WORD Symbole i edytor równań Wybór i wstawianie symbolu, znajdowanie i używanie edytora równań do tworzenia funkcji i innych obiektów matematycznych
		WORD Praca z tabelami. Zasady wstawiania i formatowania tabeli. Komórka tabeli, jako odpowiednik akapitu.
		WORD Tabele szerokie i długie
		EXCEL Struktura arkusza i skoroszytu. kolumny i wiersze (dodawanie i usuwanie). Nawigacja po arkuszu i skoroszytcie. Pole nazwy. Adresowanie komórek

		<p>EXCEL Formatowanie komórek i arkusza Formaty liczbowe (w tym format niestandardowy), wyrównania, obramowania, cieniowanie, format czcionki. „Ustawienia strony” oraz „podgląd wydruku” i „widok podziału stron. Obszar wydruku i drukowanie dużych arkuszy. Drukowanie wykresów i grafiki.</p> <p>EXCEL Typy danych: teksty, liczby (w tym daty) i formuły. Operatory arkuszowe. Podstawowe operacje matematyczne. oraz kolejność wykonywania działań</p> <p>Odwołania do komórek w formułach: EXCEL Odwołania względne, bezwzględne i mieszane. Odwołania dalekie</p> <p>EXCEL Wybrane funkcje: Suma, średnia, suma.iloczynów, jeżeli, oraz wybrane funkcje daty i czasu lub finansowe w przykładach</p> <p>EXCEL Wykresy. Typy wykresów i ich zastosowanie, Zasady tworzenia wykresów. Formatowanie wykresów</p> <p>EXCEL Zarządzanie danymi: listy, sortowanie i filtrowanie danych – autofiltr i filtry zaawansowane, sprawdzenie poprawności, ochrona danych.</p>
Podstawy komunikacji społecznej	2	<p>Podstawy efektywnej komunikacji</p> <p>Informowanie a przekonywanie. Dwa podstawowe typy komunikowania</p> <p>Skuteczne komunikowanie niewerbalne</p> <p>Zasady efektywnej dyskusji w grupie</p> <p>Techniki erystyczne w publicznych dyskusjach</p> <p>Jak skonstruować wystąpienie publiczne</p>
Praca zespołowa z wykorzystaniem narzędzi IT	1	<p>Platforma Extranet jako przykład portalu administracyjnego do organizowania procesu dydaktycznego.</p> <p>Platforma Moodle – przedstawienie koncepcji pedagogicznej platformy informatycznej, wspierającej pracę zespołową.</p> <p>Przedstawienie koncepcji wirtualnych laboratoriów (VDI).</p> <p>Narzędzia Office 365 oraz sposób ich wykorzystania w trakcie organizowania i współpracy w ramach zespołów rozproszonych – dokumenty Office365 (arkusz kalkulacyjny, dokument tekstowy, prezentacja multimedialna), aplikacja OneNote, formularze aplikacji MS Forms, aplikacja Planner.</p> <p>Aplikacja MS Teams jako konglomerat aplikacji do pracy zespołowej.</p>
Prawo w logistyce	1	<p>Wprowadzenie do prawa. Definicja prawa, normy prawnej, przepisu prawnego, stosunku prawnego, źródła prawa w Polsce. Zdarzenia cywilnoprawne.</p> <p>Podmioty prawa. Spółki prawa handlowego.</p> <p>Własność i inne prawa rzeczowe. Własność, współwłasność, użytkowanie, służebność, zastaw.</p> <p>Prawo zobowiązań. Zobowiązania, bezpodstawne wzbogacenie, czyny niedozwolone, potrącenia, świadczenia wzajemne, wykonanie i niewykonanie zobowiązań.</p>

		<p>Zawieranie umów w obrocie gospodarczym. Tryby i formy zawierania umów. Umowa przedwstępna, umowa sprzedaży, umowy o usługi, umowy o korzystanie z rzeczy cudzych, umowy ubezpieczenia, umowy spedycji, umowy przewozu.</p> <p>Postępowanie sądowe i egzekucyjne w obrocie gospodarczym. Postępowanie restrukturyzacyjne i upadłościowe.</p> <p>Elementy prawa socjalnego. Obowiązki pracodawców w zakresie ubezpieczenia społecznego pracowników. Umowy o pracę (z uwzględnieniem wymiarów czasu pracy i delegacjami w transporcie).</p> <p>Elementy prawa podatkowego. Podatek dochodowy od firm. Podatek od wartości dodanej. Podatki od środków transportu. Opłaty za korzystanie ze środowiska.</p> <p>Prawo ochrony własności intelektualnej. Ochrona firmy i renomy przedsiębiorstwa, ochrona znaku towarowego.</p> <p>Zagadnienie przedstawicielstwa – pełnomocnictwo w procesach logistycznych, prokura - ćwiczenia</p> <p>Umowa przedwstępna - ćwiczenia</p> <p>Umowa sprzedaży - ćwiczenia</p> <p>Pozew - ćwiczenia</p> <p>Wniosek egzekucyjny - ćwiczenia</p> <p>Debata oksfordzka</p>
Proseminarium	4	<p>Wprowadzenie do problematyki przygotowania i przygotowania pracy licencjackiej; Wybór i finalnie tematyki pracy dyplomowej; Konstrukcja pracy dyplomowej; Wymogi merytoryczne stawiane pracy dyplomowej; Wymogi formalnej pracy; Wstęp i realizacja.</p> <p>Problemy plagiatu. Program PLAGIAT; Prezentacja pracy, recenzje, przygotowanie do przygotowania; Standardowa obrona pracy.</p>
Repetitorium z matematyki	1	<p>BLOK I:</p> <p>1. Działania na ułamkach, potęgach, pierwiastkach i logarytmach</p> <p>2. Procenty</p> <p>3. Wzory skróconego mnożenia</p> <p>BLOK II:</p> <p>1. Równania i nierówności</p> <p>BLOK III:</p> <p>1. Funkcje</p> <p>BLOK IV:</p> <p>1. powtórzenie</p>
Socjologia	2	<p>Charakterystyka poszczególnych krajów w kontekście rozwoju nauki socjologii</p> <p>Kultura i różnicowanie kulturowe oraz ich oddziaływanie na społeczeństwo</p> <p>Struktury społeczne i stratyfikacja społeczna</p> <p>Globalizacja</p> <p>Społeczne uwarunkowania rynku pracy</p> <p>Ubóstwo jako przykład problemu społecznego o charakterze interdyscyplinarnym</p>

	Wychowani e fizyczne	III, IV	Socjologiczna analiza sytuacji etnicznych			
			Metody i techniki badań			
			Bhp na zajęciach, zasady treningu siłowego z obciążeniem. Obsługa sprzętu na siłowni; Asekuracja podczas ćwiczeń; Rozgrzewka ogólna; Rozgrzewka specjalna na poszczególne partie mięśniowe.			
			Podstawowe metody treningu siłowego. Trening obwodowy wykorzystaniem obciążenia własnego ciała; Trening obwodowy na atlasie; Trening obwodowy na przyrządach z obciążeniem; Trening obwodowy z hantlami; Trening stacyjny kształtujący podstawowe partie mięśniowe tj. mięśnie ramion, nóg, grzbietu, brzucha; Trening na rozwój masy mięśniowej; Trening siły maksymalnej; Trening mocy tzw. siły dynamicznej; Zasady treningu izometrycznego.			
			Ćwiczenia aerobowe (tlenowe). Ćwiczenia anaerobowe (beztlenowe). Zasady wysiłku tlenowego; Ćwiczenia na bieżni, elipsie, rowerze stacjonarnym; Zasady ćwiczeń siłowych (beztlenowych).			
			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.			
			Trójbój siłowy. Przysiad ze sztangą; Wyciskanie sztangi leżąc; „martwy ciąg”			
			Pierwsza pomoc w nagłych przypadkach. Pierwsza pomoc przedlekarska: Urazy i rozstroje organizmu, Złamanie, Zwichnięcie, Utrata przytomności, omdlenie.			
			PRZEDMIOTY WYBIERALNE	Praktyka zawodowa 1	6	Moduł obowiązkowy
						1. Podstawy prawne i przedmiot działalności przedsiębiorstwa - status prawny, struktura własnościowa, przedmiot i zakres działalności przedsiębiorstwa, misja przedsiębiorstwa, strategia przedsiębiorstwa
2. Organizacja podmiotu gospodarczego - struktura organizacyjna, uprawnienia decyzyjne i zakres odpowiedzialności						
3. Dokumentacja organizacyjna przedsiębiorstwa - statut/umowa, regulaminy, instrukcje, zasady obiegu dokumentów						
4. Infrastruktura przedsiębiorstwa - infrastruktura produkcyjna, infrastruktura logistyczna, infrastruktura informatyczna, infrastruktura sprzedażowo-usługowa, infrastruktura marketingowa, Infrastruktura finansowa						
5. Organizacja działu prawnego w przedsiębiorstwie - funkcje/zadania działu prawnego, struktura organizacyjna i odpowiedzialność pracowników, zarządzanie wiedzą, wykorzystywane oprogramowanie, zarządzanie dokumentami, relacje z zewnętrznymi kancelariami, oczekiwania klientów wewnętrznych i sposób realizacji tych oczekiwań, udział prawników						

			<p>w projektach strategicznych i operacyjnych, cechy dobrego prawnika przedsiębiorstw</p>
			<p>1. Zarządzania jakością - metody i narzędzia wspomagające zarządzanie jakością, obserwacja procesów i systemów logistycznych, informatyczne systemy wspomagania zarządzania jakością, kontrole w działalności usługowej i produkcyjnej, certyfikacja oraz normy i standardy w zarządzania jakością.</p>
			<p>2. Logistyka zaopatrzenia – rozwiązywanie problemów i zadań logistycznych metodami i technikami inżynierskimi, poprzez projektowanie systemów i procesów logistycznych zaopatrzenia.</p>
			<p>3. Logistyka produkcji –monitorowanie i kontrola pakietu technicznego, identyfikowanie i analizowanie bieżących problemów z zakresu inżynierii produkcji, proponowanie i wdrażanie rozwiązań obejmujących zmiany w procesach i narzędziach, przygotowywanie raportów i zestawień wskaźników produkcyjnych, analizowanie i proponowanie działań usprawniających, kontrola nad dokumentacją procesu produkcji.</p>
			<p>4. Logistyka dystrybucji – organizowanie dostaw i sporządzanie planów i terminów dostaw, planowanie kursów kierowców i wyznaczanie celów wyjazdów, kontrola kosztów zbytu i eksportu, zaopatrzenie punktów sprzedaży w produkty firmy.</p>
			<p>5. Transport – opracowywanie oraz nadzorowanie przejazdów środków transportu, wytyczaniu nowych tras przejazdów, kontrolowanie i modyfikowanie w zależności od zaistniałej sytuacji. Opracowanie dokumentów transportowych.</p>
			<p>6. Łańcuch logistyczny – wprowadzanie zmian procesowych, mających na celu poprawę efektywności przedsiębiorstwa, identyfikowanie obszarów do optymalizacji, analiza procesów, eliminacja strat i ciągłe doskonalenie.</p>
			<p>7. Logistyka usług – obsługa logistyczna dla firm handlowych i produkcyjnych w zakresie dostaw, magazynowania i dystrybucji w kraju i na całym świecie. Wsparcie informatyczne w usługach logistycznych.</p>
			<p>8. Logistyka miejska – procesy wspierające zarządzanie miastem, zastosowania telematyki w zarządzaniu miastem, komunikacja w mieście, propozycja rozwiązań smart city lub slow city</p>
			<p>9. Zintegrowane systemy informatyczne – systemy informatyczne wspierające procesy logistyczne w przedsiębiorstwie, wykorzystanie automatycznej identyfikacji towarów. Zastosowanie oprogramowania wykorzystującego bazy obliczeniowe.</p>
			<p>10. Logistyka zwrotna – rozwiązania dla logistyki zwrotnej, recykling, propozycja usprawnień i optymalizacji w logistyce zwrotnej</p>
			<p>11. Systemy ERP – praca na wybranym oprogramowaniu jako wsparcie dla procesów logistycznych: Excel, MRP, MRP II, ERP, WMS oraz inne systemy przepływu informacji.</p>
			<p>12. Automatyka i mechanika w przedsiębiorstwie – konfiguracja i uruchamianie systemów transportu automatyki magazynowej w centrach logistycznych oraz symulacje i testowanie rozwiązań automatyki, praca z instrukcją obsługi.</p>

		<p>13. Zarządzanie projektem – realizacja projektów w przedsiębiorstwie, analiza zadań, określenie czasów z wykorzystaniem metod ścieżki krytycznej, rezultaty projektu wraz z wnioskowaniem.</p> <p>14. Lean management – analiza marnotrawstw w przedsiębiorstwie, przykładowe zastosowania techniki i narzędzia lean management w celu optymalizacji procesów. Ciągłe doskonalenie procesów</p> <p>15. Analiza i ocena ryzyka w organizacjach – wykorzystanie narzędzi do analizy ryzyka, ocena relacje w łańcuchu dostaw, szacowanie ryzyka występujące w relacjach dostawca-odbiorca, koncepcje ograniczające ryzyka.</p> <p>16. Projektowanie logistyczne – zasady projektowania systemów logistycznych, projektowanie obiektów logistycznych, projektowanie przepływu dóbr i informacji.</p> <p>17. Koszty w logistyce – analiza i optymalizacja przebiegu procesu w ujęciu zużycie zasobów przedsiębiorstwa, przygotowanie dokumentacji i raportów.</p> <p>18. Controlling w zarządzaniu logistyką – wsparcie realizacji procesów logistycznych, controlling wg. szczebli zarządzania, planowania, obszarów funkcjonalnych, analiza zadań controllingu.</p>
Praktyka zawodowa 2	7	<p>Moduł obowiązkowy</p> <p>1. Podstawy prawne i przedmiot działalności przedsiębiorstwa - status prawny, struktura własnościowa, przedmiot i zakres działalności przedsiębiorstwa, misja przedsiębiorstwa, strategia przedsiębiorstwa</p> <p>2. Organizacja podmiotu gospodarczego - struktura organizacyjna, uprawnienia decyzyjne i zakres odpowiedzialności</p> <p>3. Dokumentacja organizacyjna przedsiębiorstwa - statut/umowa, regulaminy, instrukcje, zasady obiegu dokumentów</p> <p>4. Infrastruktura przedsiębiorstwa - infrastruktura produkcyjna, infrastruktura logistyczna, infrastruktura informatyczna, infrastruktura sprzedażowo-usługowa, infrastruktura marketingowa, Infrastruktura finansowa</p> <p>5. Organizacja działu prawnego w przedsiębiorstwie - funkcje/zadania działu prawnego , struktura organizacyjna i odpowiedzialność pracowników, zarządzanie wiedzą, wykorzystywane oprogramowanie, zarządzanie dokumentami, relacje z zewnętrznymi kancelariami, oczekiwania klientów wewnętrznych i sposób realizacji tych oczekiwań, udział prawników w projektach strategicznych i operacyjnych, cechy dobrego prawnika przedsiębiorstw</p> <p>1. Zarządzania jakością - metody i narzędzia wspomagające zarządzanie jakością, obserwacja procesów i systemów logistycznych, informatyczne systemy wspomagania zarządzania jakością, kontrole w działalności usługowej i produkcyjnej, certyfikacja oraz normy i standardy w zarządzania jakością.</p>

			2. Logistyka zaopatrzenia – rozwiązywanie problemów i zadań logistycznych metodami i technikami inżynierskimi, poprzez projektowanie systemów i procesów logistycznych zaopatrzenia.
			3. Logistyka produkcji – monitorowanie i kontrola pakietu technicznego, identyfikowanie i analizowanie bieżących problemów z zakresu inżynierii produkcji, proponowanie i wdrażanie rozwiązań obejmujących zmiany w procesach i narzędziach, przygotowywanie raportów i zestawień wskaźników produkcyjnych, analizowanie i proponowanie działań usprawniających, kontrola nad dokumentacją procesu produkcji.
			4. Logistyka dystrybucji – organizowanie dostaw i sporządzanie planów i terminów dostaw, planowanie kursów kierowców i wyznaczanie celów wyjazdów, kontrola kosztów zbytu i eksportu, zaopatrzenie punktów sprzedaży w produkty firmy.
			5. Transport – opracowywanie oraz nadzorowanie przejazdów środków transportu, wytyczaniu nowych tras przejazdów, kontrolowanie i modyfikowanie w zależności od zaistniałej sytuacji. Opracowanie dokumentów transportowych.
			6. Łańcuch logistyczny – wprowadzanie zmian procesowych, mających na celu poprawę efektywności przedsiębiorstwa, identyfikowanie obszarów do optymalizacji, analiza procesów, eliminacja strat i ciągłe doskonalenie.
			7. Logistyka usług – obsługa logistyczna dla firm handlowych i produkcyjnych w zakresie dostaw, magazynowania i dystrybucji w kraju i na całym świecie. Wsparcie informatyczne w usługach logistycznych.
			8. Logistyka miejska – procesy wspierające zarządzanie miastem, zastosowania telematyki w zarządzaniu miastem, komunikacja w mieście, propozycja rozwiązań smart city lub slow city
			9. Zintegrowane systemy informatyczne – systemy informatyczne wspierające procesy logistyczne w przedsiębiorstwie, wykorzystanie automatycznej identyfikacji towarów. Zastosowanie oprogramowania wykorzystującego bazy obliczeniowe.
			10. Logistyka zwrotna – rozwiązania dla logistyki zwrotnej, recykling, propozycja usprawnień i optymalizacji w logistyce zwrotnej
			11. Systemy ERP – praca na wybranym oprogramowaniu jako wsparcie dla procesów logistycznych: Excel, MRP, MRP II, ERP, WMS oraz inne systemy przepływu informacji.
			12. Automatyka i mechanika w przedsiębiorstwie – konfiguracja i uruchamianie systemów transportu automatyki magazynowej w centrach logistycznych oraz symulacje i testowanie rozwiązań automatyki, praca z instrukcją obsługi.
			13. Zarządzanie projektem – realizacja projektów w przedsiębiorstwie, analiza zadań, określenie czasów z wykorzystaniem metod ścieżki krytycznej, rezultaty projektu wraz z wnioskowaniem.
			14. Lean management – analiza marnotrawstw w przedsiębiorstwie, przykładowe zastosowania techniki i narzędzia lean management w celu optymalizacji procesów. Ciągłe doskonalenie procesów

			15. Analiza i ocena ryzyka w organizacjach – wykorzystanie narzędzi do analizy ryzyka, ocena relacje w łańcuchu dostaw, szacowanie ryzyka występujące w relacjach dostawca-odbiorca, koncepcje ograniczające ryzyka.
			16. Projektowanie logistyczne – zasady projektowania systemów logistycznych, projektowanie obiektów logistycznych, projektowanie przepływu dóbr i informacji.
			17. Koszty w logistyce – analiza i optymalizacja przebiegu procesu w ujęciu zużycie zasobów przedsiębiorstwa, przygotowanie dokumentacji i raportów.
			18. Controlling w zarządzaniu logistyką – wsparcie realizacji procesów logistycznych, controlling wg. szczebli zarządzania, planowania, obszarów funkcjonalnych, analiza zadań controllingu.
	Studium przypadku	I-VII	Case study - odpowiedni do semestru nauki. Case study może być realizowany w przedsiębiorstwie podczas wizyty studyjnej.
			1 semestr z obszaru podstaw logistyki
			2 semestr z infrastruktury transportu
			3 semestr z obszaru logistyki zapatrzona lub produkcji lub dystrybucji
			4 semestr z obszaru transportu
			5 semestr z obszaru logistyki zwrotnej
			6 semestr z wykorzystania narzędzi IT w logistyce
			7 semestr z zarządzania łańcuchem dostaw
	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 1	5	Czym jest praca inżynierska? Podstawowe zagadnienia dotyczące techniki pisania pracy inżynierskiej.
			Wybór tematu, konstrukcja problemu inżynierskich i hipotez badawczych do rozwiązania.
			Dobór źródeł, normy, dane techniczne.
	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 2	6	Metodologia pisania oraz realizacji projektów.
			Plagiatowanie i prawa autorskie w pisaniu pracy magisterskiej. Odniesienia do źródeł, parafrazowanie i pozostałe techniki zapobiegania plagiatowi.
			Struktura pracy inżynierskiej. Język naukowy wykorzystywany w pracach inżynierskich.
	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 3	7	Wymogi formalne i edytorskie stawiane pracom inżynierskim
			Omówienie zadań zleconych przez promotora (recenzja, streszczenie artykułu, wystąpienie publiczne, rozdziały pracy dyplomowej)
			Wymogi dopuszczenia projektu i pracy do obrony.
	Wykład do wyboru	5	Wprowadzenie do przedmiotu
			Pogłębienie wiedzy w zakresie wybranego przedmiotu
			Analiza przypadków w wybranej tematyce
Przedmioty kierunkowe	Comarch XL	2	Wprowadzenie do systemów klasy ERP na przykładzie systemu Comarch XL
			Struktura materiałowa BOM – moduł produkcji w systemie ERP na przykładzie systemu Comarch XL
			Marszruty – moduł produkcji w systemie ERP na systemie Comarch XL

		<p>Planowanie i realizacja procesu produkcyjnego – moduł w systemie ERP na produkcji systemu Comarch XL</p> <p>Raportowanie produkcji – moduł produkcji w systemie ERP na systemie Comarch XL</p> <p>Zarządzanie magazynem na systemie Comarch XL</p> <p>Zarządzanie materiałami w przedsiębiorstwie – moduł gospodarki materiałowej w systemie ERP na systemie Comarch XL</p> <p>Zarządzanie danymi zakupowymi – moduł zakupów w systemie ERP w systemie Comarch XL</p> <p>Definiowanie dostawców. Walidacja dostawców - moduł zakupów w systemie ERP na systemie Comarch XL</p> <p>Plany sprzedażowe– moduł sprzedaży w systemie ERP na systemie Comarch XL</p> <p>Realizacja klientów z rynku strategii cenowych – moduł systemu ERP na systemie XL</p> <p>Zarządzanie sprzedażą i wysyłką – modułem sprzedaży w systemie ERP na systemie Comarch XL</p> <p>Różne typy produkcji – moduł produkcji w systemie ERP na systemie Comarch XL</p> <p>Struktura materiałowa, marszruta, gniazdo techniczne – technologia w systemie ERP na moduł systemu Comarch XL</p>
Ekonomika transportu	2	<p>Wprowadzenie do przedmiotu. Proces transportowy i jego elementy. Źródła i cechy potrzeb oraz usług transportowych</p> <p>Elastyczność popytu i podaży usług transportowych. Racjonalizacja potrzeb transportowych. Ceny i koszty usług transportowych.</p> <p>Organizowanie zadań transportowych, Charakterystyka eksploatacji przedsiębiorstwa transportowego.</p> <p>Decyzje związane z wyborem gałęzi transportu i doбором przewoźnika.</p> <p>Transport własny i obcy; analiza zasadności podejmowania decyzji. Polityka transportowa państwa.</p>
Else	3	<p>Dystrybutor Imperial S.A.</p> <p>WMS (Warehouse Management System)</p> <p>Magazyn 3D do WMS</p> <p>SFA (Sales Fores Automation)</p> <p>Internetowy portal B2B</p> <p>EDI (Electronic Data Interchange)</p>
Fizyka	3	<p>Przedstawienie wielkości wektorowych w kartezjańskim układzie współrzędnych, rachunek wektorowy</p> <p>Elementy teorii kinetyczno-molekularnej gazu doskonałego, rozkłady Maxwella i Boltzmanna, przemiany stanu gazu doskonałego</p> <p>Zasady termodynamiki, energia wewnętrzna, zasada ekwipartycji energii</p> <p>Elementy akustyki; co i jak słyszymy</p> <p>Mechanika punktu materialnego w układzie inercyjnym</p> <p>Nieinercjalne układy odniesienia, siły i reakcje</p> <p>Praca i energia mechaniczna. Zasada zachowania mechanicznego</p>

		Zasada zachowania pędu i jej zastosowania
		Dynamika bryły sztywnej. Zasada zachowania momentu pędu.
		Wybrane elementy szczególnej i teorii względności Einsteina
		Ruch drgający oscylatora mechanicznego
		Fale mechaniczne: równanie i energia fali, interferencja fal, fale stojące
		Elementy teorii kinetyczno-molekularnej gazu doskonałego, rozkłady Maxwella i Boltzmannna, przemiany stanu gazu doskonałego
		Zasady termodynamiki, energia wewnętrzna, zasada ekwipartycji energii
		Elementy akustyki; co i jak słyszymy
Grafika inżynierska	5	Znormalizowane elementy graficzne rysunku maszynowego
		Rysunki złożeniowe
		Rzutowanie prostokątne
		Widoki, przekroje i kłady
		Wymiarowanie
		Tolerowanie wymiarów oraz kształtu i położenia
		Oznaczanie chropowatości powierzchni
		Rysowanie połączeń części maszynowych, sprężyn i uszczeltek
		Rysowanie osi, wałów, łożysk, sprzęgieł i hamulców.
		Rysunki wykonawcze części
Infrastruktura logistyczna	2	Definicja literaturowa infrastruktury. Pojęcie i rola infrastruktury logistycznej. Klasyfikacja elementów infrastruktury logistycznej wraz z charakterystyką jej komponentów.
		Infrastruktura transportowa w podziale gałęziowym. Sposoby podejmowania decyzji dotyczących wyboru infrastruktury transportowej z podziałem gałęziowym
		Infrastruktura magazynowa z podziałem na układy technologiczne oraz stopień wyposażenia. Budowa i wyposażenie magazynów. Sposoby podejmowania decyzji w zakresie infrastruktury magazynowej. Sposoby podejmowania decyzji dotyczących wyboru opakowań i formowania jednostek ładunkowych
		Technologie informatyczne stosowane w realizacji procesów logistycznych. Nowoczesne technologie stosowane w zakresie magazynowania, transportu wewnętrznego i kompletacji. Zastosowanie technologii informatycznych do realizacji procesów logistycznych w przedsiębiorstwach
		Uwarunkowania budowy centrów logistycznych jako elementów infrastruktury. Wpływ kształtowania się kosztów na decyzje lokalizacyjne – wybór odpowiedniego miejsca dla obiektów logistycznych
Interpretacja danych statystycznych	3	Pojęcia wstępne, źródła danych statystycznych i prezentacja materiału statystycznego.
		Klasyczne i pozycyjne miary statystyczne (miary położenia, dyspersji, asymetrii)
		Analiza dynamiki zjawisk – indywidualne indeksy dynamiki
		Indeksy agregatowe

			Analiza współzależności zjawisk - sytuacja i rang współkorelacji Pearsona, regresja liniowa, regresja liniowa.
			Analiza szeregów czasowych - funkcja trendu, analiza sezonowości
Inżynieria systemów i analiza systemowa	5		Wprowadzenie do wprowadzenia systemu i analizy systemowej.
			Wybrane problemy decyzyjne (kryteria Savage'a, Walda, Laplace'a, Hurwitza, maksymalizacja oczekiwanej wartości zysku).
			Proces podejmowania działań wieloetapowych w warunkach determinujących ryzyko (elementy ryzyka, ryzyko, krzywe użyteczności informacji).
			Symulacyjna ocena w ocenie.
			Systemy, kategorie, klasyfikacje. Podstawowe zadania urządzenia i analizy systemowej, dalej. Pojęcia cyklu życia systemu.
			Procesy w systemie systemów. Analiza potrzeb, analiza wykonalności, recykling, recykling.
			Modelowanie, identyfikacja, projektowanie systemów.
			Elementy teorii decyzji. Metodologia i algorytmy podejmowania decyzji.
			Metody modelowania i symulacji systemów.
			Badania statystyczne
			Metoda optymalizacji planowania i zarządzania imprezami teatralnymi (PERT).
			Model przepływów (problem najkrótszego drogi drzewa, problem problemu podwójnego rozwiązania).
Laboratorium RFID	4		Organizacja pracy magazynu
			Strefa przyjęć, wydań, kompletacji
			Obsługa technologii RFID i kodów kreskowych
			Testy tagów RFID
			Inwentaryzacja magazynu
			Przesunięcia materiałów wewnątrz magazynu
			Zarządzanie jednostkami składowania
			Integracja z QM w WM
			Analiza ABC, XYZ
			Analiza struktury zapasów
			Projektowanie etykiet logistycznych
			Ruchy magazynowe związane z przyjęciami materiałów SAP MM
			Ruchy magazynowe związane z wydaniem materiałów SAP SD
			Struktura magazynu SAP WM
			Strategie magazynowe SAP WM
Logistyka przedsiębiorstwa ZPD	3		Podstawy teoretyczne logistyki ZPD
			Znaczenie logistyki zaopatrzenia w systemie logistycznym firmy
			Wprowadzenie do logistyki zaopatrzenia
			Planowanie potrzeb materiałowych
			Zapasy w procesach zaopatrzenia
			Ceny i koszty zaopatrzenia
			Uwarunkowania logistyki produkcji
			Logistyka produkcji w koncepcji zarządzania ograniczeniami (Constraints Management)
			Bilansowanie zadań ze zdolnościami produkcyjnymi

		Wybrane zagadnienia z zakresu logistyki dystrybucji i jej strategii
		Prognozowanie popytu
		Sprzedaż hurtowa i detaliczna
		Zarządzanie logistyczne w procesach dystrybucji towarów
		Obsługa klienta
Logistyka zwrotna	5	Ekologia a ochrona środowiska.
		Instrumenty prewencji w praktyce.
		Kompleksowość jako zasada ochrony środowiska i zasobów
		Czy osiągnięto monitorowanie jest możliwe w
		Zintegrowane zarządzanie jako metoda odstępowania środowiska
		Technologia „końca rury”
		Recykling
		Handel emisjami
Matematyka a 1	1	Działania na macierzach: dodawanie, odejmowanie, mnożenie i transpozycja. Uzyskanie macierzystej jakości i maksymalizacji.
		Warunek tworzenia modelu kromka redukcji emisji. Rozstrzygnięcie o typie układu. Zastosowania w zastosowaniach.
		Pojęcie wyznacznika macierzy kwadratowej. Wykorzystywanie wyznacznika do rozwiązywania układów równań liniowych.
		Definicja i metody wyznaczania macierzy odwrotnej. Zastosowania do rozwiązywania równań macierzowych i układów równań liniowych. Przykłady zastosowań w modelowaniu ekonometrycznym.
		Pojęcie przestrzeni liniowej. Liniowa niezależność układów wektorów. Pojęcie bazy przestrzeni liniowej.
		Ciągi liczbowe. Definicja i metody obliczania granicy. Własności ciągów. Liczba Eulera. Przykłady zastosowań ekonomicznych.
Matematyka a 2	2	Granica i ciągłość funkcji. Definicje i przykłady. Ciągłość funkcji elementarnych. Przykłady funkcji nieciągłych.
		Definicja i metody obliczania pochodnej funkcji jednej zmiennej. Interpretacje ekonomiczne pochodnej.
		Definicja i metody wyznaczania ekstremów lokalnych i przedziałów monotoniczności funkcji jednej zmiennej.
		Definicja funkcji pierwotnej i całki nieoznaczonej. Podstawowe wzory i reguły rachunku całkowego. Metody wyznaczania funkcji pierwotnych.
		Definicja całki oznaczonej. Podstawowe twierdzenie rachunku całkowego i różniczkowego. Zastosowanie całki oznaczonej w ekonomii.
		Funkcje wielu zmiennych – przykłady. Pochodne cząstkowe pierwszego i drugiego rzędu.
		Wyznaczanie ekstremów nowych funkcji wielu nowych wyników.
Mechanika i materiał materiałów	4	Siła i jej właściwości
		Niszczące wpływy działające
		Zniszczenie konstrukcji
		Wytrzymałość zmęczeniowa materiałów.
		Siły i naprężenia wciągach.
		Siły wewnętrzne w belkach zginanych

		Zerwanie przedmiotów skumulowanych
		Drgania mechaniczne
Metody optymalizacyjne w łańcuchu logistycznym	5	Wprowadzenie do metod optymalizacyjnych. Optymalizacja optymalizacji metody optymalizacji liniowej – algorytm Simplex
		Osiągnięcie optymalizacji produkcji metodą programowania liniowego – algorytm sztucznej bazy
		Automatyka minimalizacji zmiany metody – algorytm dualny
		Optymalizacja transportu metodą górnego-lewego rogu
		Optymalizacja transportu metodą kolejowego wyboru elementu
		Optymalizacja transportu metodą VAM
		Optymalizacja sieci dystrybucji z algorytmu Forda-Fulkersona
		Optymalizacja zarządzania zapasami w ujęciu łańcuchowym
Podstawy finansów	2	Pieniądz i jego funkcje. Wartość pieniądza w czasie
		Finanse publiczne – system, funkcjonowanie, dostępność, system podatkowy w Polsce
		System bankowy w Polsce
		Rynek finansowy i jego instrumenty
		Zarządzanie finansami przedsiębiorstw (pojęcia podstawowe, źródła finansowania)
		Analiza prognozy
		Rodzaje inwestycji, metody inwestycji inwestycyjnych
		Analiza finansowa – podstawy, analiza wstępna ustanowienie finansowania
Podstawy konstrukcji maszyn	5	Wprowadzenie do podstaw konstrukcji maszyn, przypomnienie rysunku graficznego, norma, dokumentacja postępu
		Połączenia elementów maszynowych (podział, kryteria wyboru, wady i zalety), połączenia rozłączne (śruby, połączenia kształtowe itp.), połączenia nierozłączne (nity, spawy, luty itp.)
		Sprężyny i łożyska
		Sprzęgła i przekładnie mechaniczne (koła zębate, przekładnie taśmowe)
		Silniki spalinowe (silniki benzynowe, z zapłonem samoczynnym, turbina spalinowa i silnik odrzutowy)
		Dźwignice (dźwignie, suwnice i elementy wyposażenia do obsługi sprzętu, urządzenia, zawiesia, uchwyty, chwytaki, ciągnia itp.)
		Wózki transportowe (wózki jezdniowe ręczne i doczepne, wózki jezdniowe napędowe); Palety i pojemniki, wózki szynowe
		Przenośniki w technologii magazynowej (ciągnowe, bezciągowe)
		Maszyny w logistyce (eksploatacja i bezpieczeństwo użytkowania)
Podstawy logistyki	1	Wprowadzenie do logistyki
		Systemy logistyczne
		Strategia logistyczna
		Logistyczna obsługa klienta
		Logistyka produkcji i produkcji
		Logistyka dystrybucji i usług
		Systemy informacyjne i informatyczne w logistyce
Projekt logistyczny	3	Podstawowe dane techniczne – podstawy projektowania
		Cele w projektach logistycznych

			Zarządzanie czasem w projektach logistycznych
			Planowanie sieciowe w akcji
			Zasoby i koszty w projektach logistycznych
			Harmonizacja realizacji projektu
			Zarządzanie strategią w realizacji projektu logistycznego
			Zasoby ludzkie w projektach logistycznych
			Komunikacja w projektach logistycznych
Projektowanie mebli logistycznych	4		Analiza współczesnych uwarunkowań działania firmy.
			Podwyższenie transakcji procesowej w banku wykonawczym.
			Definicja i klasyfikacja rodzajowa skrzyp. Cechy charakterystyczne przenośnika.
			Metodyka identyfikacji.
			Etapy informatyki zarządzania procesowego.
			Narzędzia sprzętowe, kolekcje modelujące modele - rodzaje asortymentu.
			Założenia i zasady wykorzystania ADONIS do zarządzania procesami programu.
Systemy bazodanowe	3		Wprowadzenie do bazy danych. Tworzenie i zarządzanie ankietą - aplikacja Google Apps Formularze.
			Podstawowe elementy języka SQL.
			Standardowe funkcje agregujące MS SQL Server.
			Normalizacja – dzielenie tabeli.
			rekordów. Podzapytania.
			Modyfikacja danych.
			Kolokwium zaliczeniowe Podsumowanie pracy w przypadku.
Transport i spedycja	4		Wykład - Charakterystyka rynku spedycyjnego w różnych gałęziach transportu. Organizacje spedycyjne w Polsce i na świecie
			Ćwiczenia – Planowanie procesu transportu na repozytorium + oferta spedycyjna
			Wykład - Zadanie i czynności spedytora.
			Ćwiczenia – Zlecenie spedycyjne + Listy CMR
			Wykład – Przewoźnik i jego
			zadanie Ćwiczenia – Obliczanie czasu pracy kierowców
			Wykład - Dokumentacja w procesach spedycji
			Ćwiczenia – Lista materiałów edukacyjnych CIM
			Wykład - Spedycja w łańcuchu dostaw
			Ćwiczenia – Lista przewozowy AWB
			Wykład - Odpowiedzialność z tytułu lub nienależytego wykonania
			Ćwiczenia – Lista wykonania konosamentu
			Wykład - Czas pracy kierowców
			Laboratorium: czas pracy kierowców
			Wykład - Informatyczne narzędzia w działalności spedycyjnej
			Laboratoria – Giełda transportowa + obliczanie kosztów transportu
Wprowadzenie do	4		Wprowadzenie do badań operacyjnych. Miejsce badań operacyjnych w naukach o zarządzaniu oraz naukach ilościowych

badań operacyjnych		Programowanie produkcji - układanie zadań programowania liniowego, związanych z optymalizacją asortymentu produkcji i mieszanki (diety). Rozwiązywanie graficzne zadań programowania liniowego
		Układanie zadania optymalizującego mieszankę (diety)
		Wybrane metody wielokryterialnego podejmowania decyzji: porządkowanie liniowe - metoda sum standaryzowanych
		Opracowanie projektu dla decyzji wielokryterialnych; Egzamin
Zarządzanie łańcuchem logistycznym	4	<p>Wprowadzenie; istota, zadania cele logistyki w zadania główne i zadania. Definicje logistyki, koncepcje logistyczne w ramach usług gospodarczych gospodarczymi. Istota automatyki. Logistyka produkcji, produkcji i dystrybucji.</p> <p>Negocjacje w zaopatrzeniu. Negocjowanie eksploatacji z eksploatacji z wykorzystaniem technik negocjacyjnych.</p> <p>Obrót układowy w łańcuchu dostaw. Organizacja handlu towarowego w łańcuchu dostaw, brak bieżących zmian i zasad współpracy i komunikacji.</p> <p>Definicje logistyczne i sieci logistyczne, usługi logistyczne oraz projekty wraz z przykładami układania się logistycznych. Otoczenie dla nowoczesnej technologii logistycznej. Biała Księga UE nt. europejskiej polityki transportowej; sprzeczności w rozwoju sektora transportu, zmiany w realizacji polityki transportowej UE. Strategia Lizbońska.</p> <p>Strategia zarządzania łańcuchem dostaw. Strategia szybkiej obsługi i obsługi klienta. Rodzaje transportu oraz specyfika jednostek transportowych. Strategia związana ze składowaniem i magazynowaniem towarów w wielkich korporacjach multinarodowych. Zasady lokalizacji pod działalnością logistyczną.</p> <p>Centra logistyczne jako elementy zarządzania łańcuchem dostaw. Tworzenie wartości dodanej w łańcuchach dostaw. Centra logistyczne w Europie – przykłady różnych sposobów ich realizacji w różnych krajach. Zachęty i ograniczenia. Wnioski dla Polski.</p> <p>Technologie informatyczne wspierające i integrujące przepływ informacji w łańcuchu dostaw - przykłady. Systemy przepływu informacji pomiędzy dostawcami i klientami, producentami i zaopatrzeniowcami. Analiza potrzeb poszczególnych uczestników łańcucha logistycznego.</p> <p>Podstawy tworzenia łańcucha dostaw. Tworzenie łańcucha dostaw dla wybranych branż. Określenie roli poszczególnych uczestników łańcucha dostaw w jego prawidłowym funkcjonowaniu.</p> <p>Systemy komunikacji w łańcuchu dostaw. Tworzenie ofert produktowych i usług oraz systemów komunikacji między ogniwami łańcucha. Prezentowanie ofert partnerom w łańcuchu dostaw.</p> <p>Efektywna obsługa klienta. Przygotowanie kodeksu Dobrych Praktyk w zakresie Obsługi klienta. Przygotowanie zestawu mierników obsługi klienta.</p> <p>Współpraca z dostawcami. Opracowanie wymagań logistycznych względem dostawców produktów i usług. Opracowanie systemu pomiaru i oceny współpracy z dostawcami.</p>

Zrównoważona logistyka	2	Wprowadzenie do przedmiotu. Zrównoważony rozwój (sustainable development) a zrównoważona logistyka.
		Myślenie systemowe a zrównoważony transport i logistyka. Zrównoważony rozwój w kontekście złożonych międzynarodowych łańcuchów logistycznych.
		Wyzwanie zrównoważonej logistyki na przykładzie łańcucha logistycznego transportu multimodalnego.
		Zrównoważona logistyka – innowacja vs. trwałość systemowa: systemy wczesnego ostrzegania.
		Zrównoważone zarządzanie łańcuchem dostaw – „Green Logistics” (wykład w języku angielskim).
		Studium przypadku – wyzwania dla bezpieczeństwa energetycznego.

*Treści programowe mogą ulegać modyfikacjom w procesie doskonalenia programów studiów, w celu zapewnienia ich aktualności oraz dostosowania do oczekiwań rynku prac.

IV. PROGRAM STUDIÓW

Informacja o proponowanych specjalnościach kształcenia oferowanych w danym cyklu kształcenia.

A) PRZYPORZĄDKOWANIE KIERUNKU STUDIÓW DO DYSYCYPLIN NAUKOWYCH

L.p.	Dyscypliny naukowe	% PUNKTÓW ECTS
1	Nauki o zarządzaniu i jakości	55%
2	Inżynieria lądowa i transport	20%
3	Ekonomia i finanse	10%
4	Inżynieria mechaniczna	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 110,1 ECTS 2856 godzin
	STUDIA NIESTACJONARNE 81,1 ECTS 2074 godzin
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	132 ECTS
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	- z dziedziny nauk humanistycznych: 12 ECTS - z dziedziny nauk społecznych: 125 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	79 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	34 ECTS

C) WYMIAR, ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Praktyki zawodowe są integralną częścią procesu dydaktycznego, co zgodnie z wymaganiami programowymi dla studiów inżynierskich jest odzwierciedleniem ich zawodowego charakteru. Zgodnie z obowiązującym Regulaminem studiów Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, praktyki zawodowe są obowiązkowe (są bowiem przedmiotem w programie studiów). Zasady organizacji i zaliczania praktyk zawodowych określone są w Regulaminie Praktyk Zawodowych. W ramach praktyk rokrocznie z Wydziałem Finansów i Zarządzania we Wrocławiu współpracuje około czterystu podmiotów gospodarczych.

Wymiar praktyk zawodowych dla studiów inżynierskich to min. 832 godziny/26 tygodni (zaliczane w dwóch semestrach po 416 godzin/13 tygodni). Na studiach inżynierskich praktykom przypisane są 34 punkty ECTS.

Istnieją dwa rozwiązania dotyczące organizacji praktyk: student ma możliwość skorzystania z pomocy uczelni przy wyborze miejsca praktyki lub może ją zorganizować we własnym zakresie. W przypadku organizacji praktyk za pośrednictwem uczelni student wybiera pracodawcę z listy przygotowanej przez uczelnię. Biuro Karier stale pozyskuje nowe firmy, które deklarują chęć współpracy przy organizacji praktyk poprzez konsultacje z Menedżerem Kierunku, członkami Rady Biznesu dla kierunku, Związkami Pracodawców na Dolny Śląsku, instytucjami publicznymi, pracodawcami zgłaszającymi oferty pracy, staży, praktyk. W przypadku indywidualnej organizacji praktyk student jest zobowiązany do złożenia deklaracji, na której pracodawca potwierdza możliwość realizacji konkretnych modułów przewidzianych dla praktyk w danej placówce/firmie/instytucji. Deklaracja zawiera ponadto dane pracodawcy niezbędne do przygotowania porozumienia oraz późniejszego kontaktu z nim podczas praktyki w celu jej monitorowania. Niezależnie jednak od formy organizacji praktyk (czy poprzez uczelnię, czy indywidualnie) zasady odbywania praktyki są jednakowe. Do każdej praktyki jest podpisywane trójstronne porozumienie – stronami są uczelnia, pracodawca i student, co zapewnia transparentność procesu organizacji praktyk, a także określa jasno zasady i warunki realizacji praktyk u pracodawcy, obowiązki każdej ze stron. Studenci przed praktyką zobligowani są do odebrania dokumentów na praktykę (skierowanie wraz z spersonalizowanymi dokumentami – wystandaryzowanym zaświadczeniem, które na koniec praktyki wypełnia tzw. opiekun praktyki ze strony firmy oraz sprawozdanie, które wypełnia po praktyce student).

Przy wyborze przez studenta miejsca praktyki brane są pod uwagę:

- kierunek studiowania,
- możliwość realizacji programu praktyk,
- predyspozycje studenta oraz jego preferencje.

Studenci trybu niestacjonarnego mogą odbywać praktykę w systemie ciągłym – jednorazowo lub częściowo od II roku studiów. Realizacja praktyk na I roku studiów możliwa jest wyłącznie na pisemny wniosek studenta i za zgodą Dziekana.

Studenci trybu stacjonarnego odbywają tzw. praktyki semestralne (na ostatnich 2 semestrach studiów). W trakcie praktyk semestralnych studenci realizują praktyki zawodowe równoległe do zajęć na uczelni w układzie 1/4 (1 dzień na uczelni, 4 dni na praktyce w firmie). Przyjęte rozwiązanie pozwala na weryfikację i doskonalenie zdobytych w trakcie studiów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w autentycznym środowisku pracy już podczas studiów i przygotowuje do elastycznego wejścia na rynek pracy.

Procesem organizowania i koordynowania praktyk zajmuje się Biuro Karier. Do opieki nad studentami z poszczególnych kierunków dedykowani są pracownicy Biura Karier.

Praktyka jest zaliczana na podstawie zaświadczenia o odbyciu praktyk, raportu z odbytych praktyk przygotowanych wspólnie przez opiekuna i studenta-praktykanta (weryfikacja efektów uczenia się), karty pracy, sprawozdania studenta z praktyk, które to dokumenty student składa po odbyciu praktyki. Komplet dokumentów jest dostarczany do Biura Karier, następnie są one przekazywane do opiekuna praktyk zawodowych z ramienia Uczelni. Zgodnie z Zarządzeniem Dziekana opiekunem może być Menedżer kierunku lub osoba wskazana przez niego. Opiekun ściśle współpracuje z dedykowanym temu kierunkowi pracownikiem Biura Karier, który jest pośrednikiem pomiędzy nim a opiekunem z firmy. Zadaniem opiekuna praktyk z ramienia Uczelni jest ocena osiągniętych efektów uczenia się na praktyce zgodnie z kierunkiem studiów. Finalnie praktykę zalicza Dziekan na podstawie rekomendacji opiekuna praktyk zawodowych z ramienia uczelni.

Regulamin praktyk przewiduje możliwość zaliczenia praktyki bądź jej części na podstawie stażu pracy w branży i firmie, której działalność wiąże się tematycznie i merytorycznie z kierunkiem studiów i programem praktyk na danym kierunku.

Studenci, którzy pracują/pracowali zawodowo lub wykazywali różne aktywności (np. realizowali staż lub wolontariat) zgodnie z kierunkiem studiów mają możliwość zaliczenia wykonywanej pracy jako praktyki, jednak jest to bardzo szczegółowo analizowane. W tym celu zobligowani będą do udokumentowania wykonywanej pracy, przy czym czas pracy na danym stanowisku nie może być krótszy niż liczba tygodni, o zaliczenie których ubiega się student. Decyzję o zaliczeniu praktyki i jej wymiarze podejmuje Dziekan na podstawie rekomendacji opiekuna praktyk z ramienia uczelni. Sposób weryfikacji i zaliczenia uzyskanych efektów uczenia się odbywa się w taki sam sposób, jak dla osób realizujących praktykę zawodową. Szczegóły związane z wymogami formalnymi przedstawianej sytuacji zawodowej reguluje Regulamin Praktyk.

Program praktyk obejmuje moduły: obowiązkowy i do wyboru. W semestrach, w których w planie studiów przewidziana jest zaliczenie praktyk, student powinien realizować równoległe zarówno moduł obowiązkowy (9 tygodni/288 godzin) oraz jeden moduł do wyboru (4 tygodnie/128 godzin).

Realizacja efektów uczenia się przewidzianych dla modułu obowiązkowego w każdym semestrze zakłada progresję i stopniowe zwiększenie zaawansowania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie treści programowych dotyczących uwarunkowań instytucjonalno-organizacyjno-prawnych placówki przyjmującej oraz rozwijane i doskonalone kompetencji transferowalnych (ogólnopracowniczych).

Moduły do wyboru stanowią rozwinięcie modułu obowiązkowego w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania określonych ról i funkcji zawodowych w środowisku pracy związanych z wybranym kierunkiem.

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

Weryfikacja efektów uczenia się stanowi uniwersalny system umożliwiający monitorowanie, sprawdzanie i ocenianie procesu uczenia się studenta w trakcie całego cyklu kształcenia w uczelni. W doborze metod weryfikacji uwzględnia się rodzaje efektów (wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne), etapy kształcenia (I stopień, II stopień), kierunki/programy studiów (merytoryka), a także treści (teoretyczne, praktyczne) i formy zajęć (wykład, ćwiczenia, lektorat, konwersatorium, laboratorium, seminarium, praktyka zawodowa). W uczelni przyjmuje się określone sposoby weryfikacji efektów uczenia się: egzaminy (ustne lub pisemne), prace kontrolne, kolokwia, projekty, a także inne aktywności zlecone przez dydaktyka, takie jak np.: ćwiczenia/zadania indywidualne i

grupowe, case study, dyskusje dydaktyczne/debaty, prezentacje, gry dydaktyczne. Zróżnicowanie metod weryfikacji pozwalana na całościowe kontrolowanie postępów w procesie uczenia się studenta. Szczegółowe informacje, co do zasad i sposobów weryfikacji i oceny osiągnięcia efektów uczenia się w odniesieniu do poszczególnych kursów/przedmiotów, zamieszczone są w kartach przedmiotów. Poziom osiągnięcia efektów uczenia się studenta dokumentuje się:

- w przypadku wykładu, ćwiczenia, lektoratu, konwersatorium, laboratorium, seminarium – w protokole egzaminu/zaliczenia,
- w przypadku praktyki zawodowej – w protokole zaliczenia praktyki,
- w przypadku egzaminu dyplomowego – w protokole egzaminu dyplomowego.

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się podlegają stałej kontroli Metodyka oraz Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia.

E) WYKAZ ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ Z PRZYPISANIEM PUNKTÓW ECTS

Studia stacjonarne:

Przedmiot	Semestr	ECTS
BHP	I	0
Ekonomia	I	5
Język obcy 1	I	3
Język obcy 2	II	3
Język obcy 3	III	3
Język obcy 4	IV	3
Język polski branżowy	I	1
Metody efektywnego uczenia się	I	2
Microsoft 365	II	3
Podstawy komunikacji społecznej	II	2
Praca zespołowa z wykorzystaniem narzędzi IT	I	0
Prawo w logistyce	I	5
Proseminarium	IV	1
Repetitorium z matematyki	I	0
Socjologia	II	4
Wychowanie fizyczne	III, IV	0
Praktyka zawodowa 1	VI	17
Praktyka zawodowa 2	VII	17
Studium przypadku	I, II, III, IV, V, VI, VII	0
Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 1	V	3
Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 2	VI	3
Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 3	VII	6

Wykład do wyboru	V	2
Comarch XL	II	3
Ekonomika transportu	II	3
Else	III	5
Fizyka	III	5
Grafika inżynierska	V	5
Infrastruktura logistyczna	II	3
Interpretacja danych statystycznych	III	5
Inżynieria systemów i analiza systemowa	V	5
Laboratorium RFID	IV	3
Logistyka przedsiębiorstw ZPD	III	5
Logistyka zwrotna	V	6
Matematyka 1	I	4
Matematyka 2	II	4
Mechanika i wytrzymałość materiałów	IV	4
Metody optymalizacyjne w łańcuchu logistycznym	V	5
Podstawy finansów	II	4
Podstawy konstrukcji maszyn	V	5
Podstawy logistyki	I	4
Projekt logistyczny	III	3
Projektowanie procesów logistycznych	IV	5
Systemy bazodanowe	III	3
Transport i spedycja	IV	5
Wprowadzenie do badań operacyjnych	IV	4
Zarządzanie łańcuchem logistycznym	IV	5
Zrównoważona logistyka	II	2
Przedmioty specjalnościowe	VI,VII	23

Studia niestacjonarne:

Przedmiot	Semestr	ECTS
BHP	I	0
Ekonomia	I	5
Język obcy 1	II	6
Język obcy 2	III	6
Język obcy 3		0
Język obcy 4		0
Język polski branżowy		0
Metody efektywnego uczenia się	I	2

Microsoft 365	II	3
Podstawy komunikacji społecznej	II	2
Praca zespołowa z wykorzystaniem narzędzi IT	I	0
Prawo w logistyce	I	5
Proseminarium	IV	1
Repetitorium z matematyki	I	0
Socjologia	II	4
Praktyka zawodowa 1	VI	17
Praktyka zawodowa 2	VII	17
Studium przypadku	I, II, III, IV, V, VI, VII	0
Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 1	V	3
Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 2	VI	3
Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 3	VII	6
Wykład do wyboru	V	2
Comarch XL	II	3
Ekonomika transportu	II	3
Else	III	5
Fizyka	III	5
Grafika inżynierska	V	5
Infrastruktura logistyczna	II	3
Interpretacja danych statystycznych	III	5
Inżynieria systemów i analiza systemowa	V	5
Laboratorium RFID	IV	3
Logistyka przedsiębiorstw ZPD	III	5
Logistyka zwrotna	V	6
Matematyka 1	I	4
Matematyka 2	II	4
Mechanika i wytrzymałość materiałów	IV	4
Metody optymalizacyjne w łańcuchu logistycznym	V	5
Podstawy finansów	II	4
Podstawy konstrukcji maszyn	V	5
Podstawy logistyki	I	4
Projekt logistyczny	III	3
Projektowanie procesów logistycznych	IV	5
Systemy bazodanowe	III	3
Transport i spedycja	IV	5

Wprowadzenie do badań operacyjnych	IV	4
Zarządzanie łańcuchem logistycznym	IV	5
Zrównoważona logistyka	II	2
Przedmioty specjalnościowe	VI,VII	23