

Uniwersytet WSB Merito
w Poznaniu
Filia w Chorzowie

Program studiów dla kierunku
„Logistyka”
Studia pierwszego stopnia (ścieżka online)

Studia: niestacjonarne

Profil: praktyczny

Rok akademicki 2024/2025

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

nazwa kierunku studiów	Logistyka
Poziom kształcenia	Pierwszego stopnia
Profil kształcenia	praktyczny
Forma studiów	niestacjonarne
Czas trwania studiów (w semestrach)	7
Łączna liczba punktów ECTS dla danej formy studiów.	210
Łączna liczba godzin określona w programie studiów	2405
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier
Wymiar praktyk zawodowych.	6 miesięcy (960 godzin)
Język prowadzenia studiów	polski
Rok rozpoczęcia cyklu kształcenia	2024/2025

II. EFEKTY UCZENIA SIĘ

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW I STOPNIA LOGISTYKA - PROFIL PRAKTYCZNY	
Poziom VI Polskiej Ramy Kwalifikacji	
Dziedziny i dyscypliny, do których odnoszą się efekty uczenia się:	
dziedzina nauk społecznych, dyscyplina: nauki o zarządzaniu i jakości (dyscyplina wiodąca)	
dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplina: inżynieria lądowa, geodezja i transport	
objaśnienie oznaczeń:	
L_I_	kierunkowy efekt uczenia się dla danego kierunku
_W	kategoria wiedzy
_U	kategoria umiejętności
_K	kategoria kompetencji społecznych
P6S_W (G,K)	uniwersalna charakterystyka drugiego stopnia VI poziomu PRK w zakresie wiedzy (zakres i głębia/ kontekst)
P6S_U (W,K,O,U)	uniwersalna charakterystyka drugiego stopnia VI poziomu PRK w zakresie umiejętności (wykorzystanie wiedzy, komunikowanie się, organizacja pracy, uczenie się)

P6S_K (K,O,R)	uniwersalna charakterystyka drugiego stopnia VI poziomu PRK w zakresie kompetencji społecznych (oceny, odpowiedzialność, rola zawodowa)		
P6S_W (G,K)	charakterystyka drugiego stopnia VI poziomu PRK w zakresie wiedzy (zakres i głębokość/kontekst) umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich		
P6S_U (W)	charakterystyka drugiego stopnia VI poziomu PRK w zakresie umiejętności (wykorzystanie wiedzy) umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich		
PROFIL PRAKTYCZNY			
symbol efektu	opis efektów uczenia się dla absolwenta studiów I stopnia na kierunku Logistyka	kod uniwersalnej charakterystyki poziomu drugiego dla kwalifikacji na poziomie VI	kod charakterystyki poziomu drugiego dla kwalifikacji na poziomie VI umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
Absolwent zna i rozumie:			
L_I_W01	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi	P6S_WG	-
L_I_W02	typowe rodzaje struktur i instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności logistykę jako komponent tych struktur i instytucji	P6S_WG	-
L_I_W03	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form działalności gospodarczej	P6S_WK	P6S_WK
L_I_W04	relacje między logistyką a strukturami i instytucjami społecznymi i gospodarczymi oraz ich elementami	P6S_WG	-
L_I_W05	rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości	P6S_WG	-
L_I_W06	w zaawansowanym stopniu miejsce oraz rolę człowieka w systemach logistycznych	P6S_WG	-
L_I_W07	w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia inżynierskie, a w szczególności narzędzia informatyczne i metody ilościowe odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi	P6S_WG	P6S_WG

L_I_W08	w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie, projektowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych	P6S_WG	P6S_WG
L_I_W09	w zaawansowanym stopniu normy i reguły organizujące struktury i instytucje społeczne, a w szczególności ich logistykę	P6S_WG	-
L_I_W10	zmiany zachodzące w procesach i systemach logistycznych, przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencje tych zmian oraz potrzebę ich optymalizacji, modernizacji i innowacji	P6S_WG	P6S_WG
L_I_W11	poglądy na temat logistyki oraz jej historycznego rozwoju, w tym jej relacje z innymi dziedzinami i dyscyplinami nauki	P6S_WG	-
L_I_W12	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK	-
L_I_W13	zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystujące wiedzę z zakresu logistyki w powiązaniu z ekonomią i zarządzaniem	P6S_WK	P6S_WK
L_I_W14	cykl życia urządzeń obiektów i systemów technicznych w obszarze logistyki oraz ich oddziaływanie na środowisko	P6S_WG	P6S_WG
L_I_W15	zaawansowane metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozwiązywaniu zadań inżynierskich z obszaru logistyki oraz zastosowanie tej wiedzy w modelowaniu, projektowaniu oraz wdrażaniu procesów i systemów logistycznych	P6S_WG	P6S_WG
L_I_W16	zaawansowane sposoby utrzymania obiektów i systemów typowych dla infrastruktury logistycznej i produkcyjnej	P6S_WG	P6S_WG
L_I_W17	w zaawansowanym stopniu standardy i normy techniczne obowiązujące w logistyce, również w zakresie zarządzania jakością i BHP	P6S_WG	P6S_WG

L_I_W18	podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania działalności zawodowej logistyka oraz zasady i sposoby ich uwzględniania w logistyce	P6S_WK	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
Absolwent potrafi:			
L_I_U01	prawidłowo analizować, interpretować i oceniać zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne), mające znaczenie dla logistyki	P6S_UW	-
L_I_U02	zidentyfikować i dokonać krytycznej analizy systemów i procesów wsparcia logistycznego oraz wspieranego przez nie systemu gospodarczego	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U03	dokonać krytycznej analizy przyczyn i przebiegu wybranych procesów inżynierskiego wsparcia logistycznego	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U04	prognozować popyt i na jego podstawie planować potrzeby logistyczne, koszty i obsługę logistyczną z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U05	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) w celu rozwiązania typowych, jak i nie w pełni przewidywalnych zadań logistycznych	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U06	wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności nabyte podczas praktyki zawodowej w realizowanych zadaniach i projektach logistycznych	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U07	dokonać analizy, modelowania i wdrożenia procesów i systemów logistycznych z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-telekomunikacyjnych	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U08	przygotować pracę pisemną w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla nauk technicznych i ekonomicznych, z wykorzystaniem właściwej dla logistyki terminologii i podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych, właściwie dobranych źródeł	P6S_UK	-

L_I_U09	przygotować wystąpienie ustne w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla nauk technicznych i ekonomicznych, z wykorzystaniem właściwej dla logistyki terminologii i podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych, właściwie dobranych źródeł	P6S_UK	-
L_I_U10	porozumiewać się w języku obcym właściwym dla logistyki w zakresie nauk ekonomicznych, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK	-
L_I_U11	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U12	wykorzystać poznane metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i interdyscyplinarnych problemów badawczych w obszarze logistyki	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U13	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, obejmujących projektowanie systemów logistycznych, integrować zdobytą wiedzę oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U14	dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w obszarze logistyki	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U15	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne w logistyce w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	P6S_UW	P6S_UW

L_I_U16	dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla obszarów logistyki, w tym zadań nietypowych i innowacyjnych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U17	ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, typowych dla logistyki oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U18	zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniając aspekty pozatechniczne, zaprojektować oraz wykonać urządzenie bądź obiekt lub wdrożyć system bądź proces w obszarze logistyki, używając właściwych metod, technik i narzędzi	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U19	rozwiązywać praktyczne zadania, również w warunkach nie w pełni przewidywalnych, wykorzystując doświadczenia zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U20	w zaawansowanym zakresie utrzymać obiekt i system logistyczny, mając na uwadze zarządzanie jakością i BHP	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U21	korzystać z norm i standardów w zakresie logistyki	P6S_UW	P6S_UW
L_I_U22	stosować technologie właściwe dla logistyki, poznane w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską, również do komunikowania się z otoczeniem	P6S_UW, P6S_UK	P6S_UW
L_I_U23	samodzielnie uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności przez całe życie	P6S_UU	-
L_I_U24	współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, w tym brać udział w debacie - przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska, i dyskutować o nich	P6S_UK	-

L_I_U25	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole odpowiednio określając priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania (także o charakterze interdyscyplinarnym}	P6S_UO	-
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
Absolwent jest gotów do:			
L_I_K01	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodów z obszaru logistyki, przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, dbania o dorobek i tradycje zawodu	P6S_KR	-
L_I_K02	uczestniczenia w przygotowaniu projektów interdyscyplinarnych, zwłaszcza logistycznych i inżynierskich, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne, polityczne oraz inicjowania i współorganizowania działalności logistycznej na rzecz społeczeństwa	P6S_KO	-
L_I_K03	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, a równocześnie inicjowania działań na rzecz interesu publicznego	P6S_KO	-
L_I_K04	uznania ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym wpływu na środowisko, i związanej z nimi odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P6S_KO	-
L_I_K05	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznania znaczenia wiedzy, a równocześnie do otwartości wobec zasięgania opinii eksperckiej w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów logistycznych	P6S_KK	-

**III. ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ NIEZŁAŁŻNIE OD FORMY PROWADZENIA
WRAZ Z PRZYPIANIEM DO NICH EFEKTÓW UCZEANI SIĘ I TREŚCI
PROGRAMOWYCH ZAPEWNIJĄCYCH UZYSKANIE EFEKTÓW**

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

opis efektów uczenia się dla absolwenta studiów I stopnia na kierunku Logistyka - profil praktyczny, studia inżynierskie

SYMBOL EFEKTU UCZENIA SIĘ	EFEKTY UCZENIA SIĘ ABSOLWENTA STUDIÓW I STOPNIA NA KIERUNKU LOGISTYKA	JEZYK OBCY	ETYKA W BIZNESIE	WPROWADZENIE DO TECHNIKI	METROLOGIA	PODSTAWY EKONOMII	MATEMATYKA DLA INŻYNIERÓW	TOWAROZNAWSTWO	TECHNOLOGIA INFORMACYJNA	PODSTAWY ZARZĄDZANIA	PODSTAWY PRAWA	INŻYNIERIA SYSTEMÓW I ANALIZA SYSTEMOWA	GRAFIKA INŻYNIERSKA	INŻYNIERIA RUCHU W LOGISTYCE	BHP	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	STATYSTYKA Z ELEMENTAMI BADAŃ OPERACYJNYCH	LOGISTYKA I ZARZĄDZANIE ŁAŃCUCHEM DOSTAW	INFRASTRUKTURA LOGISTYCZNA	PODSTAWY LOGISTYKI	ZRÓWNOWAŻONY ROZWOJ W LOGISTYCE	WPROWADZENIE DO PRACY INŻYNIERSKIEJ	METODYKA PRACY PROJEKTOWEJ	WYZWANIA RYNKU PRACY	ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ I USŁUGAMI	TSL (TRANSPORT SPEŁYCJA LOGISTYKA)	NORMALIZACJA I ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ	PROJEKTOWANIE PROCESÓW	PODSTAWY PROJEKTOWANIA INŻYNIERSKIEGO	ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	ZARZĄDZANIE CYKLEM ŻYCIA WYROBU I EKOLOGISTYKA	LABORATORIUM SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH	ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION	CULTURAL DIFFERENCES	SEMINARIUM DYPLOMOWE	PRAKTYKA ZAWODOWA	kod uniwersalnej charakterystyki poziomu drugiego dla kwalifikacji na poziomie VI	kod charakterystyki poziomu drugiego dla kwalifikacji na poziomie VI umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich										
WIEDZA - absolwent zna i rozumie																																																
L_I_W01	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi										X																															P6S_WG	-					
L_I_W02	typowe rodzaje struktur i instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności logistykę jako komponent tych struktur i instytucji		X			X																																					P6S_WG	-				
L_I_W03	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form działalności gospodarczej										X					X								X																			P6S_WK	P6S_WK				
L_I_W04	relacje między logistyką a strukturami i instytucjami społecznymi i gospodarczymi oraz ich elementami		X												X			X																										P6S_WG	-			
L_I_W05	rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości	X							X																																			P6S_WG	-			
L_I_W06	w zaawansowanym stopniu miejsce oraz rolę człowieka w systemach logistycznych														X								X	X																				P6S_WG	-			
L_I_W07	w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia inżynierskie, a w szczególności narzędzia informatyczne i metody ilościowe odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi					X		X				X					X																												P6S_WG	P6S_WG		
L_I_W08	w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie, projektowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych						X					X																				X		X												P6S_WG	P6S_WG	
L_I_W09	w zaawansowanym stopniu normy i reguły organizujące struktury i instytucje społeczne, a w szczególności ich logistykę																						X				X	X																	P6S_WG	-		
L_I_W10	zmiany zachodzące w procesach i systemach logistycznych, przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencje tych zmian oraz potrzebę ich optymalizacji, modernizacji i innowacji											X																		X		X	X													P6S_WG	P6S_WG	
L_I_W11	poglądy na temat logistyki oraz jej historycznego rozwoju, w tym jej relacje z innymi dziedzinami i dyscyplinami nauki												X								X	X																								P6S_WG	-	
L_I_W12	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego														X								X						X																	P6S_WK		
L_I_W13	zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystujące wiedzę z zakresu logistyki w powiązaniu z ekonomią i zarządzaniem					X																			X	X																				P6S_WK	P6S_WK	
L_I_W14	cykl życia urządzeń obiektów i systemów technicznych w obszarze logistyki oraz ich oddziaływanie na środowisko	X										X	X						X																												P6S_WG	P6S_WG

opis efektów uczenia się dla absolwenta studiów I stopnia na kierunku Logistyka - profil praktyczny, studia inżynierskie

SYMBOL EFEKTU UCZENIA SIĘ	EFEKTY UCZENIA SIĘ ABSOLWENTA STUDIÓW I STOPNIA NA KIERUNKU LOGISTYKA	spec. Zielona logistyka	INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	GOSPODARKA OBIĘGU ZAMKNIĘTEGO	EKOLOGICZNA PRODUKCJA I WYROBY	EMISJA ZANIECZYSZCZEN PRZEMYSŁOWYCH	ZIELONY TRANSPORT WIEŃTRZNY I ZEWNĘTRZNY	PROEKOLOGICZNA EKSPLOATACJA SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ZL cz.I	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ZL cz.II	LOGISTYKA I SPEDYCJA MIĘDZYNARODOWA	FRACHT LOTNICZY I MORSKI	INFRASTRUKTURA TRANSPORTU	PROJEKTOWANIE USŁUG LOGISTYCZNYCH	MIĘDZYNARODOWE SIECI I ŁAŃCUCHY LOGISTYCZNE	INFORMATYCZNE WSPOMAGANIE TRANSPORTU I SPEDYCJI MIĘDZYNARODOWEJ	SPEDYCJA KRAJOWA I MIĘDZYNARODOWA	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI LISM cz.I	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI LISM cz.II	INTELIGENTNE SYSTEMY LOGISTYCZNE	INFORMATYKA W ZARZĄDZANIU USŁUGAMI LOGISTYCZNYMI	SYSTEMY AUTOMATYCZNEJ IDENTYFIKACJI TOWARÓW	AUTOMATYZACJA I ROBOTYZACJA	SYSTEMY AUTONOMICZNE W TRANSPORCIE	INŻYNIERIA WIRTUALNA I SZTUCZNA INTELIGENCJA	KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROCESU PRODUKCJI	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ISL cz.I	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ISL cz.II	kod uniwersalnej charakterystyki poziomu drugiego dla kwalifikacji na poziomie VI	kod charakterystyki poziomu drugiego dla kwalifikacji na poziomie VI umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	
																															WIEDZA - absolwent zna i rozumie
L_I_W01	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz charakter nauk społecznych, ich miejsce i relacje w systemie nauk, jak również związki wiedzy logistycznej z naukami społecznymi						X																							P6S_WG	-
L_I_W02	typowe rodzaje struktur i instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności logistykę jako komponent tych struktur i instytucji		X											X																P6S_WG	-
L_I_W03	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form działalności gospodarczej																												P6S_WK	P6S_WK	
L_I_W04	relacje między logistyką a strukturami i instytucjami społecznymi i gospodarczymi oraz ich elementami		X									X					X									X				P6S_WG	-
L_I_W05	rodzaje więzi społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla logistyki i rządzące nimi prawidłowości						X																						P6S_WG	-	
L_I_W06	w zaawansowanym stopniu miejsce oraz rolę człowieka w systemach logistycznych						X						X																P6S_WG	-	
L_I_W07	w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia inżynierskie, a w szczególności narzędzia informatyczne i metody ilościowe odpowiednie dla zarządzania procesami i systemami logistycznymi							X								X											X			P6S_WG	P6S_WG
L_I_W08	w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia pozwalające na analizę, modelowanie, projektowanie i wdrażanie procesów i systemów logistycznych								X											X									X	P6S_WG	P6S_WG
L_I_W09	w zaawansowanym stopniu normy i reguły organizujące struktury i instytucje społeczne, a w szczególności ich logistykę									X					X						X								X	P6S_WG	-
L_I_W10	zmiany zachodzące w procesach i systemach logistycznych, przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencje tych zmian oraz potrzebę ich optymalizacji, modernizacji i innowacji								X											X								X	P6S_WG	P6S_WG	
L_I_W11	poglądy na temat logistyki oraz jej historycznego rozwoju, w tym jej relacje z innymi dziedzinami i dyscyplinami nauki		X												X											X				P6S_WG	-
L_I_W12	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego																									X				P6S_WK	
L_I_W13	zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystujące wiedzę z zakresu logistyki w powiązaniu z ekonomią i zarządzaniem																													P6S_WK	P6S_WK
L_I_W14	cykl życia urządzeń obiektów i systemów technicznych w obszarze		X			X							X										X				X			P6S_WG	P6S_WG

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

ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ	SZCZEGÓŁOWE TREŚCI PROGRAMOWE
Przedmioty podstawowe i kierunkowe	
<p>JĘZYK OBCY</p>	<p>Grammar and Vocabulary: present simple and present continuous; taking part in a meeting; words that go with brand, product and market</p> <p>Listening, Speaking and Writing: talk about your favourite brands; an interview with a brand manager; building luxury brands; Hudson Corporation: decide how a luggage manufacturer can protect its brand; e-mail</p> <p>Grammar and Vocabulary: noun combinations; words and expressions to describe company structure; socialising: introductions and networking</p> <p>Listening, Speaking and Writing: talk about status within an organisation; a successful organisation; an interview with a management consultant; InStep's relocation: decide on the relocation site of a shoe manufacturer; e-mail writing</p> <p>Grammar and Vocabulary: past simple and present perfect; words for describing change; managing meetings</p> <p>Listening, Speaking and Writing: discuss attitudes to change in general and at work; Mercedes, shining star; an interview with a management consultant; Acquiring Asia Entertainment: solve the problems arising from a recent merger; writing: action minutes</p> <p>Grammar and Vocabulary: articles; words and expressions for talking about advertising; starting and structuring a presentation</p>

	<p>Listening, Speaking and Writing: discuss authentic advertisements; a new kind of campaign; an interview with a marketing communications executive; Alpha Advertising: develop an advertising campaign; writing a summary</p> <p>Grammar and Vocabulary: advice, obligation and necessity; idioms for talking about business relationships; social English</p> <p>Listening, Speaking and Writing: discuss the importance of cultural awareness in business; an interview with the manager of a cultural training centre; culture shock; business culture briefing: prepare a talk on business culture; writing: report</p> <p>Grammar and Vocabulary: words and expressions for talking about finance; describing trends; dealing with figures</p> <p>Listening, Speaking and Writing: do a quiz and discuss attitudes to money; an interview with an investment director; an inspirational story; present a new idea to investors; e-mail writing</p> <p>Grammar and Vocabulary: -ing forms and infinitives; expressions for talking about job applications; getting information on the telephone</p> <p>Listening, Speaking and Writing: talk about job interviews; women at work; an interview with an international recruitment specialist; Fast Fitness: find a new manager for a health club chain; letter writing</p> <p>Grammar and Vocabulary: narrative tenses; words to describe illegal activity or unethical behaviour; considering options</p> <p>Listening, Speaking and Writing:</p>
--	---

	<p>discuss questions of ethics at work; the ethics of résumé writing; an interview with the director of an environmental organisation; principles or profit?: debate some ethical dilemmas facing a drugs company; report writing</p> <p>Grammar and Vocabulary: conditions; words and expressions for talking about free trade; negotiating</p> <p>Listening, Speaking and Writing: discuss the development of international markets; trade between China and the US; an interview with an expert on negotiating; Pampas Leather Company: negotiate a deal on leather goods; writing: e-mail</p> <p>Grammar and Vocabulary: relative clauses; words to describe character; presenting</p> <p>Listening, Speaking and Writing: discuss the qualities of good leadership; an interview with the managing director of an executive recruitment company; leading L'Oréal; Lina Sports: decide on the best leader for a troubled sportswear manufacturer; writing: e-mail</p> <p>Grammar and Vocabulary: passives; idioms from sport to describe competition; negotiating</p> <p>Listening, Speaking and Writing: do a quiz on how competitive you are; head to head competition; an interview with a manager from the Competition Commission; Fashion House: negotiate new contracts with suppliers; writing: e-mail</p>
MATEMATYKA DLA INŻYNIERÓW	<p>Elementy logiki matematycznej.</p> <p>Elementy kombinatoryki i teorii zbiorów.</p> <p>Działania na macierzach, wyznacznik i rząd macierzy.</p> <p>Układy równań liniowych.</p> <p>Ciągi i ich własności. Granica ciągu.</p>

	<p>Funkcje i ich własności. Granica i ciągłość funkcji.</p> <p>Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej.</p> <p>Całka nieoznaczona i całka oznaczona.</p> <p>Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych.</p>
TECHNOLOGIA INFORMACYJNA	<p>Zapoznanie się z podstawowymi informacjami w zakresie: zapisu informacji w systemach informatycznych (kodowania, kompresji), a także sprzętu komputerowego, systemów operacyjnych, oprogramowania użytkowego i firmware'owego, sieci komputerowych, Internetu oraz podpisu elektronicznego i elementów kryptografii.</p> <p>Edytor tekstu Word (opcje podstawowe)</p> <p>Arkusze kalkulacyjne (wprowadzanie danych, typy danych, serie danych, formatowanie komórek, narzędzia edycyjne, sortowanie danych, filtrowanie danych, ustawienia strony i drukowanie, wprowadzenie do formuł i funkcji wbudowanych, adresacja komórek, nazwy komórek, wybrane funkcje matematyczne i statystyczne, funkcja logiczna JEŻELI, tworzenie wykresów, tabel przestawnych)</p> <p>Opracowanie, na podstawie instrukcji i danych umieszczonych na platformie Moodle, raportu sprzedażowego w programie Excel, przy wykorzystaniu szeregu funkcji i formuł dostępnych w tym programie, w tym wykresów i tabel przestawnych.</p>
PODSTAWY ZARZĄDZANIA	<p>Wprowadzenie do zarządzania. Skuteczność i sprawność działania jako podstawowe przesłanki zarządzania. Praca menedżera – podstawowe role i umiejętności menedżerskie, źródła umiejętności menedżerskich</p> <p>Klasyczne, behawioralne i ilościowe podejście do zarządzania oraz podejścia integrujące. Współczesne wyzwania zarządzania.</p> <p>Klasyczna teoria organizacji - główne przesłanki, naukowe i administracyjne zarządzanie. Kierunek behawioralny w teorii zarządzania - kierunek stosunków międzyludzkich (teoria X i Y), zachowania organizacyjne, behawioralne podejście do zarządzania. Ilościowe podejście do zarządzania. Podejścia integrujące. Współczesne wyzwania zarządzania.</p>

	<p>Środowiskowy kontekst organizacji.</p> <p>Kultura organizacji, stosunki organizacji z jej otoczeniem (5 sił konkurencji).</p> <p>Funkcja zarządzania: planowanie i podejmowanie decyzji.</p> <p>Klasyczny i administracyjny model podejmowania decyzji.</p> <p>Grupowe podejmowanie decyzji w organizacjach – rodzaje, wady, zalety.</p> <p>Funkcja zarządzania: organizowanie.</p> <p>Istota i elementy organizowania. Uniwersalne i sytuacyjne podejścia do schematu organizacyjnego (model biurokratyczny i behawioralny). Czynniki sytuacyjne pomocne w ustalaniu schematu organizacyjnego. Podstawowe formy struktury organizacyjnej – struktury funkcjonalne, konglomeratowe, wielowydziałowe, macierzowe i hybrydowe. Nowe formy w tworzeniu struktur organizacji – organizacja zespołowa, wirtualna, ucząca się.</p> <p>Funkcja zarządzania: przewodzenie.</p> <p>Istota i znaczenie przywództwa w zarządzaniu. Przywództwo a władza. Podejście behawioralne. Podejścia sytuacyjne (teoria NPW, teoria ścieżki do celu, drzewo decyzyjne Vrooma). Siatka kierownicza.</p> <p>Środowiskowy kontekst organizacji.</p> <p>Otoczenie i środowisko wewnętrzne organizacji, otoczenie zewnętrzne.</p> <p>Funkcja zarządzania: planowanie i podejmowanie decyzji.</p> <p>Proces podejmowania decyzji i planowania, cele organizacji, rodzaje planów organizacji i bariery w ustalaniu celów i planowaniu.</p> <p>Podejmowanie decyzji – istota, typy i warunki podejmowania decyzji.</p> <p>Funkcja zarządzania: organizowanie.</p> <p>Projektowanie stanowisk pracy – specjalizacja i jej alternatywy, grupowanie stanowisk pracy, ustalenie relacji podporządkowania,</p>
--	---

	<p>podział uprawnień decyzyjnych, działania koordynujące i rozróżnienia między stanowiskami.</p> <p>Funkcja zarządzania: przewodzenie.</p> <p>Motywowanie - istota, schematy motywacji, podejście od strony treści (hierarchia potrzeb Masłowa, teoria ERG, teoria dwuczynnikowa) i procesu (teoria oczekiwań, sprawiedliwości, wyznaczania celów, elementy teorii wzmocnienia). Popularne strategie motywacji - upełnomocnienie i uczestnictwo, nowe formy organizacji pracy.</p>
<p>PODSTAWY PRAWA</p>	<p>Co to jest prawo?</p> <ul style="list-style-type: none"> - prawo w znaczeniu podmiotowym i przedmiotowym - norma postępowania - norma prawna - akt normatywny <p>Powstawanie prawa</p> <ul style="list-style-type: none"> - formy tworzenia prawa - pojęcie źródeł prawa - proces stanowienia prawa we współczesnych państwach demokratycznych - źródła prawa i proces stanowienia prawa w Polsce <p>Obowiązywanie, przestrzeganie i stosowanie prawa</p> <ul style="list-style-type: none"> - ogłoszenie i wejście w życie aktu normatywnego - pojęcie realizowania i przestrzegania prawa; znaczenie zasady „ignorantia iuris nocet” - pojęcie i rodzaje sankcji - pojęcie i etapy stosowania prawa; wykładnia prawa <p>System prawa</p> <ul style="list-style-type: none"> - cechy systemu prawa - typologia systemów prawa - podziały w ramach systemu prawa <p>Podstawowe wiadomości z zakresu prawa konstytucyjnego</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojęcie i źródła prawa konstytucyjnego - zasady ustrojowe - konstytucyjny status jednostki

	<ul style="list-style-type: none"> - władze państwa <p>Podstawowe wiadomości z zakresu prawa cywilnego</p> <ul style="list-style-type: none"> - cechy i źródła prawa cywilnego - część ogólna - prawo rzeczowe - zobowiązania - prawo rodzinne i opiekuńcze - prawo spadkowe - postępowanie cywilne <p>Podstawowe wiadomości z zakresu prawa karnego</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojęcie prawa karnego materialnego i jego źródła - przestępstwo - kary i środki karne - proces karny <p>Podstawowe wiadomości z zakresu prawa administracyjnego</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojęcie i źródła prawa administracyjnego - administracja publiczna, jej ustrój i prawne formy działania - dziedziny administracyjnego prawa materialnego - postępowanie administracyjne <p>Podstawowe wiadomości o innych gałęziach prawa</p> <ul style="list-style-type: none"> - prawo handlowe - prawo pracy - prawo finansowe
BHP	<p>Wprowadzenie do problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <p>Prawne aspekty bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <p>Pomieszczenia i warunki środowiskowe</p> <p>Charakterystyka zagrożeń</p> <p>Pracownie na uczelni</p> <p>Wypadki na uczelni</p> <p>Ochrona przeciwpożarowa</p> <p>Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach</p>
METODYKA PRACY PROJEKTOWEJ	<p>Studiowanie</p> <ul style="list-style-type: none"> - na czym polega nauka na poziomie akademickim?

	<p>- jak wykorzystać walory zajęć akademickich dla budowania własnych kompetencji?</p> <p>- jak uczy się osoba dorosła – co już na początku studiów warto wiedzieć o własnych zasobach przydatnych do studiowania?</p> <p>Na pamięć czy ze zrozumieniem?</p> <p>- jak działa pamięć (informacje podstawowe)</p> <p>- co zrobić, żeby zapomnieć (płytkie przetwarzanie informacji)</p> <p>- co zrobić, żeby zapamiętać (głębokie przetwarzanie informacji)</p> <p>Notowanie</p> <p>- czemu służy zapisywanie?</p> <p>- klasyczna notatka linearna – jak notować mądrze, a nie - dużo</p> <p>- notatka nielinearna – jak tworzyć mapy myśli zgodnie z koncepcją Tony’ego Buzana?</p> <p>- nieklasyczna notatka linearna – jak to się robi na Uniwersytecie Cornella?</p> <p>Słaba silna wola – czy na pewno istnieje takie zjawisko?</p> <p>- powody odkładania na potem</p> <p>- jak być produktywnym mimo pokus</p> <p>- jak formułować wyzwania dla siebie (cel opracowany z pomocą metody SMART)</p> <p>Komunikacja wizualna i wprowadzenie do tworzenia prezentacji</p> <ul style="list-style-type: none"> • Myślenie wizualne • Typowe błędy w prezentacjach • Szum vs. sygnał, czyli co zrobić, żeby przekazywanie informacji było skuteczne • Typy prezentacji • Analiza – dekonstrukcja prezentacji TED (case study) <p>Analiza</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 pytań do Twojej publiczności według Nancy Duarte • Dlaczego przygotowujesz prezentację? • W jaki sposób prezentacja będzie pomagać Ci w trakcie wystąpienia? • Co chcesz osiągnąć? • Jakimi zasobami dysponujesz?
--	---

- Dlaczego ludzie mają Cię słuchać?

Projektowanie

- Definiowanie celów ogólnych i szczegółowych prezentacji
- Rozwinięcie celów w narrację
- Typy i cele prezentacji (informacyjne, perswazyjne, edukacyjne, aktywujące, inspirujące, motywujące, bawiące)
- Modele prezentacji i cele za nimi stojące

o Twitter pitch

o Elewator pitch

o Pecha Kucha

o Ignite

o TED

- Wizualizacja

Tworzenie

- Efektywna praca w Powerpoint
- Siatka w przestrzeni projektowej
- Praca z tekstem
- Praca z grafiką
- Wizualizacja danych
- Animacje
- Przygotowanie do wystąpienia

Dostarczanie

- Przygotowanie
- Jak radzić sobie z tremą?
- Co, gdy sprzęt zawodzi?

Ewaluacja

- Ocena jakości prezentacji i wystąpienia

Metoda projektu:

- historia metody projektu,
- myślenie projektowe,
- elementy projektu.

Etapy pracy nad projektem:

- inicjacja,
- planowanie,

- realizacja,
- ewaluacja projektu,
- prezentacja efektów.

Zespół projektowy:

- podział ról,
- zasady współpracy w zespole,
- fazy rozwoju zespołu,
- metody zarządzania zasobami ludzkimi w projekcie.

Diagnozowanie potrzeb/problemów:

- znaczenie diagnozowania potrzeb w projekcie,
- sposoby diagnozowania potrzeb /problemów,
- błędy w procesie diagnozowania potrzeb /problemów.

Cele i rezultaty projektu:

- cele ogólne,
- rezultaty projektu,
- metoda SMART.

Ryzyka w projekcie:

- identyfikacja ryzyka,
- ocena ryzyka,
- monitorowanie i kontrola ryzyka.

Komunikacja w projekcie:

- metody komunikacji w projekcie,
- zasady skutecznej komunikacji w projekcie,
- zarządzanie komunikacją w projekcie.

Monitoring i ewaluacja projektu:

- monitoring a ewaluacja,
- rodzaje i kryteria ewaluacji,
- znaczenie ewaluacji w projekcie.

Zmiana projektowa:

- zarządzanie zmianą w projekcie,
- metody zarządzania zmianą w projekcie.

Narzędzia i metodyki zarządzania projektami:

- matryca logiczna projektu,
- harmonogram,

	<ul style="list-style-type: none"> - karta projektu, - raport o stanie projektu, - wybrane metodyki i standardy zarządzania projektami.
<p>WPROWADZENIE DO TECHNIKI</p>	<p>Zarys historyczny techniki.</p> <p>Zarys historyczny poznania i zastosowania materiałów i technologii w epokach: neolitu, brązu, żelaza i średniowiecza.</p> <p>Demografia świata i zmian społecznych.</p> <p>Technika i technologia na tle ewolucji i rozwoju społecznego człowieka.</p> <p>Rozwój produkcji przemysłowej, usługowej i eksploatacyjnej maszyn oraz urządzeń.</p> <p>Ważniejsze osiągnięcia naukowe XIX wieku.</p> <p>Osiągnięcia naukowe XX wieku.</p> <p>Polska i jej rozwój przemysłowy na tle zmian epokowych.</p> <p>Materiały stosowane w technice.</p> <p>Materiałoznawstwo.</p> <p>Rodzaje materiałów technologicznych.</p> <p>Metody otrzymywania materiałów w technice i technologii.</p> <p>Zasady konstrukcji i funkcjonowania podzespołów maszyn (łożyska, przekładnie, sprzęgło, hamulce).</p> <p>Materiały technologiczne dotyczące energii oraz przetwarzania informacji w różnych dziedzinach działalności ludzkiej.</p> <p>Technologie stosowane w technice.</p> <p>Technologie techniczne: obróbka plastyczna, odlewanie, obróbka skrawaniem, obróbka cieplna i cieplno-chemiczna, frezowanie, spawalnictwo, hybrydowe kształtowanie materiałów, obróbka erozyjno-ścierna, obróbka wspomagana wysokociśnieniowym strumieniem cieczy.</p> <p>Połączenia stosowane w budowie maszyn, zasady konstrukcji i funkcjonowania podzespołów maszyn.</p> <p>Rozwój przemysłu XX i XXI w.</p> <p>Gospodarka światowa, europejska i polska na przestrzeni dziejów przemysłowych – okres międzywojenny, industrializacja i odbudowa przemysłu.</p>

	<p>Wybrane dziedziny gospodarki krajowej.</p> <p>Procesy produkcyjne wykorzystywane w gałęziach przemysłu.</p> <p>Wykorzystywanie w XXI wieku niekonwencjonalnych źródeł energii.</p> <p>Ekonomiczne i ekologiczne aspekty rozwoju przemysłowego.</p> <p>Problematyka technologii gospodarczych.</p> <p>Sytuacja gospodarcza kraju na tle technologii gospodarczych krajów sąsiadujących.</p> <p>Wpływ technologii na przedsiębiorczość.</p> <p>Analizy ekonomiczne inwestycji w rozwój technologii gospodarczych.</p> <p>Międzynarodowa współpraca gospodarcza Polski – przykłady.</p> <p>Normalizacja, typizacja, unifikacja i certyfikacja w technologiach.</p> <p>Innowacje techniczne i technologiczne.</p> <p>Przykładowe wskazania innowacji technicznych i technologicznych w procesach produkcyjnych oraz marketingowych.</p> <p>Innowacje techniczne i technologiczne pozorne, imitujące i kreatywne – przykłady.</p> <p>Ekologiczne innowacje techniczne i technologiczne.</p> <p>Wskazanie efektów wdrożenia innowacji poprzez: zwiększenie funkcjonalności, użyteczności produktów i usług, unowocześnienie przestarzałych systemów, udoskonalenie technologii, usprawnienie komunikacji międzyludzkiej, optymalizację czasu pracy, ochronę środowiska naturalnego.</p> <p>Problem innowacyjności a przepisy i prawa UE.</p> <p>Ciekawostki z dziedziny współczesnej techniki.</p> <p>Przykładowe technologie i procesy produkcyjne opracowane przez studentów i omówione w formie prezentacji.</p> <p>Prezentacja ciekawostek i nowinek z zakresu techniki i technologii.</p> <p>Podstawowe miary i wielkości stosowane w technice. Układ SI</p> <p>Przeliczanie jednostek. Zasady zgodnie z którymi są wykonywane pomiary, czyli wyznaczenie jednostek w celu projektowania i wykonywania doświadczeń porównawczych.</p>
--	---

	<p>Zjawisko tarcia w technice.</p> <p>Tracie zewnętrzne i wewnętrzne.</p> <p>Tracie: toczone, ślizgowe, statyczne, kinetyczne.</p> <p>Maszyny i energia.</p> <p>Praca maszyn.</p> <p>Energia mechaniczna, kinetyczna i potencjalna.</p> <p>Sprawność procesów i maszyn.</p> <p>Zasada zachowania energii.</p> <p>Sprawność – energia przetworzona i energia dostarczona.</p> <p>Akumulowanie energii w technice.</p> <p>Wytwarzanie (podaż), przekazywanie i wykorzystywanie (popyt) energii w procesach technicznych.</p> <p>Stosowanie cieczy w technice.</p> <p>Hydraulika cieczy.</p> <p>Przenoszenie sił i ruchów.</p> <p>Techniki wytwarzania.</p> <p>Podstawowe etapy wykonywania procesów technologicznych.</p> <p>Przygotowanie procesu technologicznego oraz definicje związane z organizacją procesu technologicznego.</p> <p>Dokumentacja technologiczna oraz metodyka projektowania procesu technologicznego.</p>
METROLOGIA	<p>Wielkości fizyczne, jednostki, układy miar.</p> <p>Narzędzia i techniki pomiarowe.</p> <p>Analiza uzyskanych wyników.</p> <p>Systemy pomiarowo-kontrolne wykorzystywane w praktyce.</p>
PODSTAWY LOGISTYKI	<p>Istota, geneza i ewolucja logistyki oraz megatrendy ją kształtujące</p> <p>Systemy logistyczne, łańcuchy dostaw</p> <p>Infrastruktura logistyczna</p> <p>Transport w logistyce</p> <p>Konteneryzacja i paletyzacja</p> <p>Logistyka zaopatrzenia</p> <p>Zarządzanie zapasami</p> <p>Logistyka produkcji</p> <p>Logistyka dystrybucji</p>

	Logistyka miejska
NORMALIZACJA I ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ	<p>Podstawowe pojęcia. Instytucje normalizacyjne.</p> <p>Współczesne definicje jakości. Jakość totalna TQ.</p> <p>Zarządzanie TQM. Wymagania jakości. Certyfikacja jakości</p> <p>System Zarządzania Jakością SZJ. Zarządzanie procesowe. Audit.</p>
PODSTAWY EKONOMII	<p>Problem rzadkości i główne nurty w historii myśli ekonomicznej</p> <p>Podaż, popyt i równowaga rynkowa</p> <p>Analiza rynku oraz podstawowe zagadnienia funkcjonowania gospodarki w skali mikroekonomicznej</p> <p>Pieniądz i cena jako podstawowe kategorie gospodarki rynkowej</p> <p>Rachunek dochodu narodowego</p> <p>Determinanty dochodu narodowego. Model AD-AS.</p> <p>Wzrost i rozwój gospodarczy. Cykl koniunkturalny.</p> <p>Budżet państwa. Polityka fiskalna</p> <p>Inflacja</p> <p>Bezrobocie</p> <p>Wprowadzenie studentów do podjęcia gry symulacyjnej</p>
ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ I USŁUGAMI	<p>Pojęcie produktu, jego rodzaje – wyrób i usługa: formy, rodzaje, klasyfikacje, cechy, grupowanie usług podobieństwa i różnice.</p> <p>Proces zarządzania podstawowe pojęcia, zarządzanie produkcją, zarządzanie procesem, zarządzanie projektem, zarządzanie wiedzą , zarządzanie innowacjami, zarządzanie cyklem życia produktu.</p> <p>System produkcyjny. Pojęcie systemu produkcyjnego.</p> <p>Wewnętrzne i zewnętrzne powiązania (relacje) systemu produkcyjnego. Cele , procesy, zasoby i formy uporządkowania.</p> <p>Klasyfikacja, struktura, elementy składowe procesu produkcyjnego i wytwórczego. Typy organizacji produkcji.</p> <p>Identyfikacja procesów i zarządzanie procesami oraz zapasami produkcyjnymi Cykl produkcyjny i wytwórczy. Pojęcie i struktura cyklu produkcyjnego</p> <p>Innowacje w systemach produkcyjnych. Proces badawczo-rozwojowy jako źródło innowacji. Zarządzanie cyklem życia produktu, elementy i charakterystyka.. Strategie rozwojowe organizacji produkcyjnej.</p>

	<p>Pojęcie planowania i jego klasyfikacja. System planowania w przedsiębiorstwie. Procesy kontroli i regulacji produkcji.</p> <p>Wybrane metody doskonalenia organizacji systemów produkcyjnych, JIT, Outsourcing, Lean Manufacturing, MRP</p> <p>Sterowanie przebiegiem produkcji. Przegląd technik planowania i sterowania produkcją. Stosowane miary i wskaźniki w ocenie procesów produkcji. System MRP i System Kanban. Prezentacja wybranych algorytmów systemu ERP np. Systemu SAP.</p> <p>Wykorzystanie programu FlexSim do symulowania procesu produkcji, modelowanie zapasów produkcyjnych- symulacje arkusze kalkulacyjne, wykonanie obliczeń inżynierjno-ekonomicznych wybranych parametrów systemu produkcyjnego, zastosowanie technik projektowania organizacji procesu produkcyjnego. Wykorzystanie systemu SAP do prezentacji funkcjonalności systemów klasy ERP.</p>
INŻYNIERIA RUCHU W LOGISTYCE	<p>Podstawy inżynierii ruchu, zasady działania wybranych maszyn i systemów</p> <p>Fizyczne podstawy inżynierii ruchu - opory toczenia, przyspieszanie, hamowanie</p> <p>Fizyczne podstawy inżynierii ruchu – wielokrążki, przekładnie</p> <p>Inżynieria ruchu drogowego – badania terenowe</p> <p>Inżynieria ruchu kolejowego – badania terenowe</p> <p>Informatyczne wspomaganie badań i opracowań wyników</p>
INFRASTRUKTURA LOGISTYCZNA	<p>Pojęcie infrastruktury logistycznej. Podział infrastruktury procesów logistycznych. Podstawowe kategorie zadań związanych z infrastrukturą logistyczną. Prawidłowa identyfikacja infrastruktury, jej możliwości i ograniczenia.</p> <p>Infrastruktura procesów transportowych: Charakterystyka gałęzi transportowych, Liniowa i punktowa infrastruktura transportu w poszczególnych gałęziach transportu, Środki transportowe, Środki transportu wewnętrznego.</p> <p>Infrastruktura procesów magazynowych: Pojęcie i zakres infrastruktury magazynowej, Budynki i budowle magazynowe, Magazyny wysokiego składowania, Urządzenia do składowania,</p>

	<p>Pozostałe urządzenia magazynowe, Układy technologiczne magazynu, ABC w magazynie.</p> <p>Opakowania: Pojęcie i funkcje opakowań, Systemy klasyfikacyjne opakowań, Logistyczne funkcje opakowań, Jednostki ładunkowe w logistyce.</p> <p>Infrastruktura systemów przetwarzania danych: Architektura systemów komputerowych, Infrastruktura systemów automatycznej identyfikacji, Infrastruktura systemów elektronicznej wymiany danych, GS1-Global Standard One (4).</p>
TOWAROZNAWSTWO	<p>Towaroznawstwo jako nauka i wiedza praktyczna. (w:2h)</p> <p>Towary i ich klasyfikacja rodzajowa, normalizacja i normy. (w:3h)</p> <p>Jakość towarów, zarządzanie jakością. (w:3h)</p> <p>Badanie i ocena jakości towarów, czynniki obniżające jakość towarów. (w:3h)</p> <p>Opakowania.(w:3h)</p> <p>Transport i magazynowanie towarów. (w:3h)</p> <p>Towaroznawstwo i ekologia. (w:3h)</p> <p>Badanie odczynu pH wody i wybranych wyrobów o właściwościach naturalnych.(ćw.3h)</p> <p>Klasyfikacja i badania jakościowe wytworów papierniczych.(ćw.3h)</p> <p>Badania właściwości fizycznych wybranych artykułów przemysłowych.(ćw.3h)</p> <p>Analiza organoleptyczna jakości wybranego produktu spożywczego.(ćw.3h)</p> <p>Badanie jakości gotowych opakowań.(ćw.3h)</p> <p>Pomiar grubości powłok lakierniczych. (ćw.3h)</p>
OCHRONA WŁASNOŚCI INTELKTUALNEJ	<p>Pojęcie własności intelektualnej. Geneza praw własności intelektualnej. Charakter prawny praw na dobrach niematerialnych. Zasady prawa własności intelektualnej. Europejski i międzynarodowy kontekst prawa własności intelektualnej. Źródła prawa własności intelektualnej.</p> <p>Przedmiot prawa autorskiego. Podmiot prawa autorskiego.</p> <p>Autorskie prawa osobiste. Autorskie prawa majątkowe.</p>

	<p>Pojęcie praw pokrewnych. Charakter prawny praw pokrewnych.</p> <p>Prawa artystów wykonawców. Pozostałe prawa pokrewne.</p> <p>Zdolność patentowa wynalazku. Prawo do patentu. Prawo z patentu i jego ograniczenia.</p> <p>Wzory użytkowe i przemysłowe. Topografie układów scalonych.</p> <p>Znaki towarowe. Oznaczenia geograficzne.</p> <p>Utwory audiowizualne. Programy komputerowe. Sui generis prawa do baz danych.</p> <p>Projekty racjonalizatorskie. Nowe odmiany roślin.</p>
ETYKA W BIZNESIE	<p>Etyka gospodarcza i etyka biznesu – główne pojęcia</p> <p>Różnica między normą prawną, etyczną i przepisem obyczajowym</p> <p>Źródła złej sławy biznesu</p> <p>Kultura mieszczańska i etos zawodowy</p> <p>Negatywne zjawiska w gospodarce przed transformacją ustrojową</p> <p>Negatywne zjawiska w gospodarce po transformacji ustrojowej</p> <p>Spółeczna odpowiedzialność biznesu</p> <p>Utylitaryzm i libertarianizm</p> <p>Racjonalizm etyczny i etyka odpowiedzialności</p> <p>Personalizm etyczny i etyka cnót</p> <p>Etyka komunikacji społecznej i prakseologia</p> <p>Model gospodarki opartej na dzieleniu się i wymianie</p> <p>Kodeksy etyczne w biznesie</p> <p>Analiza wybranych kodeksów etycznych</p> <p>Podsumowanie wiadomości</p>
INŻYNIERIA SYSTEMÓW I ANALIZA SYSTEMOWA	<p>Systemy – definicje, rodzaje i własności systemów</p> <p>Cykl życia systemów. Synteza i analiza systemowa</p> <p>Modele i modelowanie systemów</p> <p>Innowacyjność, optymalizacja, projektowanie systemów</p> <p>Inżynieria wirtualna w inżynierii systemów</p> <p>Case study</p> <p>Wyzwanie inżynierskie</p>
ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ W LOGISTYCE	<p>Ekologia i ochrona środowiska</p> <p>Rozwój gospodarczy i idea zrównoważonego rozwoju</p> <p>Metodyka i narzędzia zrównoważonego rozwoju w logistyce</p>

	Dobre praktyki (case study)
TSL (TRANSPORT, SPEDYCJA, LOGISTYKA)	<p>TSL – podstawowe zagadnienia</p> <p>Uwarunkowania organizacyjno-technologiczno-ekonomiczne TSL przewozu ładunków przy wykorzystaniu transportu drogowego</p> <p>Uwarunkowania organizacyjno-technologiczno-ekonomiczne TSL przewozu ładunków przy wykorzystaniu transportu kolejowego</p> <p>Uwarunkowania organizacyjno-technologiczno-ekonomiczne TSL przewozu ładunków przy wykorzystaniu transportu lotniczego</p> <p>Uwarunkowania organizacyjno-technologiczno-ekonomiczne TSL przewozu ładunków przy wykorzystaniu transportu morskiego</p> <p>Uwarunkowania organizacyjno-technologiczno-ekonomiczne TSL przewozu ładunków przy wykorzystaniu żeglugi śródlądowej</p> <p>Wybrane aspekty przewozu ładunków przy zastosowaniu TSL transportu intermodalnego</p>
ZARZĄDZANIE CYKLEM ŻYCIA WYROBU I EKOLOGISTYKA	<p>Cykl życia wyrobu. Koncepcja ekologii.</p> <p>Logistyka odpadów w przedsiębiorstwie i łańcuchu dostaw.</p> <p>Rozwiązania organizacyjne i techniczne w zarządzaniu cyklem życia wyrobu</p> <p>Rozwiązania organizacyjne i techniczne w gospodarce odpadami.</p> <p>Projektowanie z uwzględnieniem cyklu życia wyrobu i ekologii.</p>
PODSTAWY PROJEKTOWANIA INŻYNIERSKIEGO	<p>Teoretyczne podstawy projektowania inżynierskiego. Proces projektowania w zaspokajaniu potrzeb. Charakterystyka i struktura procesu projektowania. Metody poszukiwania rozwiązań w procesie projektowania.</p> <p>Cechy projektu i kryteria w projektowaniu. Dokumentacja projektowa. Metody oceny efektywności projektów. Modele w projektowaniu. Komputerowe wspomaganie procesu projektowania.</p> <p>Charakterystyka wybranych systemów Cax.</p> <p>Proces projektowania z wykorzystaniem systemów CAx. Techniki skracające czas projektowania i wytwarzania. Inżynieria współbieżna, wirtualne prototypowanie, szybkie wytwarzanie rzeczywistych prototypów maszyn i urządzeń, szybka produkcja</p>

	<p>seryjna, szybkie wykonywanie narzędzi, inżynieria wsteczna, tworzenie modelu.</p> <p>Materiały inżynierskie. Komputerowe wspomaganie doboru materiałów. Podstawy wytrzymałości materiałów.</p>
GRAFIKA INŻYNIERSKA	<p>Informacja graficzna w zarządzaniu przedsiębiorstwem produkcyjnym. Grafika komputerowa. Rodzaje grafiki komputerowej. Modelowanie geometryczne.</p> <p>Wprowadzenie do grafiki inżynierskiej. Systemy wspomagające pracę inżyniera. Zadania systemów CAD. Budowa systemów CAD. Wymiana danych pomiędzy systemami CAD.</p> <p>Podstawy zapisu konstrukcji. Znormalizowane elementy dokumentacji technicznej. Rodzaje rzutowania. Niestandardowe rozmieszczenie rzutów na rysunkach. Podstawy wymiarowania.</p> <p>Pismo techniczne</p> <p>Modelowanie w programie AutoCad z wykorzystaniem dostępnych układów współrzędnych oraz podstawowych obiektów geometrycznych 2D i 3D</p> <p>Definicja szablonu w programie AutoCad, definicja układu papieru, rozmiaru arkusza rysunkowego, definicja warstw, stylów tekstu i wymiarowania.</p> <p>Modelowanie 3D prostych elementów części maszyn oraz prostych obiektów budowlanych. Definicja bloków rysunkowych.</p> <p>Tworzenie dokumentacji technicznej prostych części maszyn oraz prostych obiektów budowlanych na podstawie opracowanego wcześniej modelu 3D. Wydruk do pliku pdf wykonanej dokumentacji z wykorzystaniem arkuszy rysunkowych.</p>
ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION	<p>The basics: why social-ecological systems are so complex?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecology and ecological systems - What are ecosystems and how they work - Ecosystems management: dynamic equilibrium, uncertainty and complexity <p>The role of scientific knowledge in environmental management & conservation</p> <p>Złożoność systemów społeczno-ekologicznych</p>

	<p>Ekologia i systemy ekologiczne</p> <p>Działanie ekosystemów</p> <p>Zarządzanie ekosystemami: równowaga dynamiczna, niepewność i złożoność. Rola wiedzy naukowej w zarządzaniu i ochronie środowiska.</p> <p>What happened that we are where we are?</p> <ul style="list-style-type: none"> - The history of human impact on environment <p>Demographic, economic, cultural and technological causes of environmental degradation</p> <p>Co się stało, że jesteśmy tu, gdzie jesteśmy? - Historia wpływu człowieka na środowisko</p> <p>Demograficzne, ekonomiczne, kulturowe i technologiczne przyczyny degradacji środowiska.</p> <p>Current state of the Earth – global environmental problems</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biodiversity loss and sixth mass extinction - Air quality and climate change - Water quality and deficits - Soil degradation <p>Energy and natural resources</p> <p>Obecny stan Ziemi – globalne problemy środowiskowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – Utrata różnorodności biologicznej i szóste masowe wymieranie – Jakość powietrza i zmiany klimatyczne – Jakość i niedobory wody – Degradacja gleby <p>Energia i zasoby naturalne</p> <p>Environmental problems solving – concepts and policies</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classical nature conservation - Legal and administrative approach - Economic and free market approach <p>Socio-cultural approach</p> <p>Rozwiązywanie problemów środowiskowych – koncepcje i polityki</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klasyczna ochrona przyrody - Podejście prawno-administracyjne - Podejście ekonomiczne i wolnorynkowe
--	--

	<p>Podejście społeczno-kulturowe</p> <p>Social context of environmental management</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecological awareness and education - Public participation and civil society in environmental management <p>Environmental social conflicts</p> <p>Społeczny kontekst zarządzania środowiskiem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Świadomość i edukacja ekologiczna - Partycypacja społeczna i społeczeństwo obywatelskie w zarządzaniu środowiskiem <p>Środowiskowe konflikty społeczne</p> <p>Towards sustainable future</p> <ul style="list-style-type: none"> - Population and environment: environmental carrying capacity and limits of growth - Sustainable Development Goals <p>What can you do? Sustainable lifestyle</p> <p>W stronę zrównoważonej przyszłości</p> <ul style="list-style-type: none"> - Populacja i środowisko: nośność środowiska i granice wzrostu - Cele zrównoważonego rozwoju <p>Co możesz zrobić? Zrównoważony styl życia</p>
CULTURAL DIFFERENCES	<p>Culture and cultures / differences and similarities / Kultura i kultury / różnice i podobieństwa</p> <p>Constructivist concept of culture as the basis for intercultural dialogue / Konstruktywistyczna koncepcja kultury jako podstawy dialogu międzykulturowego</p> <p>Dialogue and intercultural mediation / Dialog i mediacja międzykulturowa</p> <p>Challenges associated with intercultural contacts / Wyzwania związane z kontaktami międzykulturowymi</p> <p>Principles of effective intercultural education / Zasady skutecznej edukacji międzykulturowej</p> <p>What is culture / Czym jest kultura.</p> <p>Language and cultures / Język i kultury</p> <p>Culture, brain and behaviour / Kultura, mózg i zachowanie</p>

	<p>Stereotypes and prejudice / Stereotypy i uprzedzenia</p> <p>Main cultural orientations / Główne orientacje kulturowe</p> <p>Intercultural communication / Komunikacja międzykulturowa</p> <p>Religion, values and culture / Religia, wartości i kultura</p> <p>Culture and business / Kultura i biznes</p>
<p>LOGISTYKA I ZARZĄDZANIE ŁAŃCUCHEM DOSTAW</p>	<p>Podstawowe pojęcia: logistyka, system logistyczny, zarządzanie logistyczne, łańcuch dostaw i zarządzanie łańcuchem dostaw, łańcuch wartości</p> <p>Fazowy i funkcjonalny podział systemów logistycznych, logistyczna obsługa klienta</p> <p>Ewolucja łańcuchów dostaw, współpraca i zarządzanie relacjami w łańcuchach dostaw</p> <p>Strategie logistyczne i strategie zarządzania łańcuchem dostaw</p> <p>Metody i narzędzia wspomagające analizę logistyczną i zarządzanie łańcuchem dostaw</p> <p>Badanie konfiguracji wybranego łańcucha dostaw obejmujące m.in.:</p> <p>analizę otoczenia w jakim funkcjonuje, opis struktury, analizę struktury podmiotowej, analizę struktury przepływowej, identyfikację strategii, identyfikację i ocenę relacji, ocenę wybranych aspektów efektywności funkcjonowania, propozycje doskonalenia struktury.</p>
<p>ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII</p>	<p>Teoretyczne podstawy odnawialnych źródeł energii (OZE) w funkcjonowaniu organizacji</p> <p>OZE słońca</p> <p>OZE wiatru</p> <p>OZE wody (cieczy)</p> <p>Energia geotermalna</p> <p>Nowoczesne technologie OZE w budownictwie</p> <p>Informatyzacja OZE</p>
<p>STATYSTYKA Z ELEMENTAMI BADAŃ OPERACYJNYCH</p>	<p>Zagadnienie programowania liniowego (metoda graficzna, simplex, i zastosowanie narzędzi informatycznych w zagadnieniach optymalizacji). Zadanie transportowe</p>

	<p>Struktura opisu statystycznego (miary położenia, zmienności i asymetrii)</p> <p>Podstawowe pojęcia z zakresu rachunku prawdopodobieństwa.</p> <p>Twierdzenie o prawdopodobieństwie całkowitym, twierdzenie Bayesa</p> <p>Zmienna losowa, jej rozkłady i ich zastosowanie w logistyce</p> <p>Pojęcie próby i statystyki. Podstawowe rozkłady statystyk z próby</p> <p>Elementy wnioskowania statystycznego w zakresie struktury – estymacja przedziałowa i testowanie hipotez</p> <p>Współzależność zmiennych: badanie zależności korelacyjnej, równanie regresji liniowej, prognozowanie na podstawie trendu liniowego</p> <p>Zastosowanie statystyki i badań operacyjnych w zagadnieniach inżynierskich: programowanie sieciowe, teoria masowej obsługi</p>
<p>LABORATORIUM SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH</p>	<p>Budowa aplikacji wspomagających zarządzanie logistyczne w obszarze usług i produkcji-wykorzystanie pakietu MS office</p> <p>Modelowanie symulacyjne procesu łańcucha dostaw -program exel i flexim</p> <p>Modelowanie symulacyjne sieci logistycznej – wykorzystanie programu vensim</p> <p>Projektowanie aplikacji w logistyce – wykorzystanie programu ideals</p> <p>Identyfikacja RFID i innych technik i metod identyfikacyjnych .</p> <p>Budowa urządzeń RFID/QR, Zastosowania systemów automatycznej identyfikacji</p>
<p>WYZWANIA RYNKU PRACY</p>	<p>Planowanie kariery zawodowej. Poruszanie się po rynku pracy, poznanie metod aktywnego poszukiwania pracy. Organizowanie własnej aktywności.</p> <p>Poznanie zasad konstruowania dokumentów aplikacyjnych.</p> <p>Metody poszukiwania kandydatów stosowane przez rekruterów.</p> <p>Zapoznanie się z zasadami rekrutacji, zasadami przeprowadzania Assessment Center.</p> <p>Analizowanie rynku pracy, poszukiwanie informacji o rynku pracy i ofertach pracy w danym sektorze. Tworzenie sieci kontaktów</p>

	<p>zawodowych. Poznanie zasad działania rynku pracy. Doradztwo zawodowe i personalne w planowaniu kariery.</p> <p>„Ty” na rynku pracy – Twoja postawa, wiedza, umiejętności, typ osobowości.</p> <p>Przygotowanie do przeprowadzenia analizy SWOT.</p> <p>Wyznaczenie/Rewizja celów zawodowych.</p> <p>Przygotowanie do rozmowy rekrutacyjnej. Praca nad autoprezentacją własnej kandydatury.</p>
PROJEKTOWANIE PROCESÓW	<p>Uwarunkowania projektowe procesów logistycznych w przedsiębiorstwach</p> <p>Podejście procesowe. Pożądane właściwości procesów</p> <p>Praca rozpoznawcza- cel projektu, analiza potrzeb, ocena zasobów. Odmiany projektów i wykorzystywanych modeli</p> <p>Zespoły projektowe. Nadzorowanie i zarządzanie projektem</p> <p>Cykl życia procesu i projektu. Dokumentacja projektowa.</p> <p>Planowanie, realizacja, eksploatacja</p> <p>Ryzyko projektowania i realizacji projektów. Ocena opracowań projektowych</p> <p>Doskonalenie jakości opracowań projektowych. Informatyzacja i innowacyjność procesów</p>
WPROWADZENIE DO PRACY INŻYNIERSKIEJ	<p>Typy prac inżynierskich</p> <p>Sposoby inżynierskiego przedstawiania treści</p> <p>Inżynierskie metody, techniki i narzędzia badawcze</p> <p>Uczelniana infrastruktura badawcza</p> <p>Przygotowanie wytycznych warsztatu badawczego pracy inżynierskiej przez studentów</p>
PRAKTYKA ZAWODOWA	<p>Pierwszy semestr:</p> <p>Zapoznanie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi</p> <p>Zapoznanie z funkcjonowaniem i organizacją przedsiębiorstwa</p> <p>Zapoznanie się z dokumentacją i systemami informacyjnymi przedsiębiorstwa</p> <p>Zapoznanie z wybranymi stanowiskami pracy, w tym z ich organizacją, dokumentacją, infrastrukturą</p>

	<p>Praca na stanowisku pracy pod nadzorem opiekuna praktyki i realizowanie zadań wynikających z programu praktyk zawodowych dla kierunku Logistyka (studia I stopnia) – szczegółowy zakres określa program praktyk</p> <p>Realizacja modułów do wyboru (w kolejnych semestrach)</p> <p>Zapoznanie się w przedsiębiorstwie z praktycznym aspektem zagadnień realizowanego modułu do wyboru (w ramach zaawansowanych treści kierunkowych i specjalnościowych)</p> <p>Wykonywanie obowiązków zawodowych pod nadzorem opiekuna praktyki i realizowanie zadań wynikających z wybranego modułu programu praktyk zawodowych dla kierunku Logistyka (studia I stopnia) – szczegółowy zakres określa program praktyk.</p> <p>Student powinien zrealizować co najmniej jeden moduł:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logistyka handlu i dystrybucji - Logistyka i spedycja międzynarodowa - Logistyka w małych i średnich przedsiębiorstwach - Logistyka w organizacji - Zarządzanie usługami logistycznymi - Logistyka produkcji - Logistyka transportu - Inteligentne systemy logistyczne
SEMINARIUM DYPLOMOWE	<p>Semestr 5</p> <p>Określenie tematyki i celu pracy. Uzasadnienie wyboru tematu. Użyteczność projektu.</p> <p>Problem badawczy, pytania badawcze, hipoteza badawcza.</p> <p>Metody, techniki i narzędzia badawcze. Inżynierskość pracy.</p> <p>Plan pracy według wytycznych Uczelni.</p> <p>Karta początkowa dyplomowego projektu inżynierskiego.</p> <p>Harmonogram dyplomowego projektu inżynierskiego.</p> <p>Sprawozdanie z realizacji prac w aktualnym semestrze.</p> <p>Semestr 6</p> <p>Krytyczna analiza literatury: książki</p> <p>Krytyczna analiza literatury: artykuły naukowe w języku polskim, artykuły naukowe w języku obcym, publikacje promotora</p>

	<p>Rozdział teoretyczny pracy inżynierskiej.</p> <p>Podrozdział "Obiekt badań".</p> <p>Podrozdział "Metody, techniki i narzędzia badawcze".</p> <p>Sprawozdanie z realizacji prac w aktualnym semestrze.</p> <p>Semestr 7</p> <p>Przygotowanie materiałów w ramach posterowego seminarium naukowego.</p> <p>Wyniki badań.</p> <p>Analiza wyników badań, wnioski.</p> <p>Streszczenie pracy w języku obcym.</p> <p>Gotowa praca dyplomowa.</p> <p>Prezentacja i sprawozdanie z realizacji pracy. Ocena pracy wg Kryteriów oceny projektu dyplomowego WZ Chorzów (rubriks) z uzasadnieniem.</p>
Specjalność: Zielona logistyka	
INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	<p>Środowisko przyrodnicze</p> <p>Dewastacja środowiska</p> <p>Technologie inżynierii środowiska</p> <p>Kierunki rozwoju ekologii</p>
GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO	<p>Gospodarka odpadami</p> <p>Zarządzanie cyklem życia wyrobu</p> <p>Technologie gospodarki obiegu zamkniętego</p>
EKOLOGICZNA PRODUKCJA I WYROBY	<p>Założenia koncepcji zrównoważonego rozwoju w skali makro- i mikroekonomicznej (Agenda 2030).</p> <p>System zarządzania środowiskowego wg ISO 14001 i EMAS.</p> <p>Strategia Czystszej Produkcji (CP) i idea programu CP.</p> <p>Dyrektywa IPCC. BAT i dokumenty BREF. Przykłady zastosowania czystszych technologii w wybranych gałęziach przemysłu, np. w energetyce, budownictwie.</p> <p>Ekologiczne projektowanie wyrobów. Ekoznakowanie.</p> <p>Ekoinnowacje i źródła finansowania inwestycji proekologicznych w Polsce.</p> <p>Ekologiczne aspekty jakości procesów produkcji i wyrobów.</p>

	<p>Metody EQFD i FMEA w projektowaniu jakości wyrobów i kształtowaniu ich ekologicznych cech.</p> <p>Analiza BAT i dokumentów BREF dla wybranych branży.</p> <p>Analiza wybranej ekologicznej produkcji i wyrobu – wyłożenie i obrona projektu.</p>
<p>EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PRZEMYSŁOWYCH</p>	<p>Rodzaje zanieczyszczeń przemysłowych</p> <p>Regulacje prawne zanieczyszczeń przemysłowych</p> <p>Emisja zanieczyszczeń przemysłowych w Polsce i na świecie</p> <p>Technologie regulujące i zmniejszające zanieczyszczenia przemysłowe</p>
<p>ZIELONY TRANSPORT WEWNĘTRZNY I ZEWNĘTRZNY</p>	<p>Aspekty ekologiczne w transporcie zewnętrznym i wewnętrznym</p> <ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenie powietrza - hałas - drgania - polityka transportowa (zielona księga) - zanieczyszczenie wód gruntowych i gleby <p>Innowacyjne proekologiczne rozwiązania w transporcie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektromobilność i zero-emisyjność - innowacyjne środki transportu publicznego - innowacyjne systemy transportu miejski (car-sharing, park and ride, PRT, ruch pieszy wspomagany itp.) - autonomizacja - systemy zasilania <p>Koszty zewnętrzne transportu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - internacjonalizacja kosztów zewnętrznych transportu - zrównoważony rozwój - model COPERT <p>Studia przypadku z wybranej tematyki innowacji i ekologii w transporcie zewnętrznym i wewnętrznym</p>
<p>PROEKOLOGICZNA EKSPLOATACJA SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH</p>	<p>Trendy ekologii i ochrony środowiska</p> <p>Wpływ przemysłu na środowisko przyrodnicze</p> <p>Zasoby odnawialne i nieodnawialne</p> <p>Materiały eksploatacyjne</p> <p>Organizacja i logistyka eksploatacji systemów technicznych</p>

<p>STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ZL cz.I</p>	<p>Typowe zadania z zakresu specjalności ZL</p> <p>Omówienie metodyki zarządzania projektem zespół projektowy cel zakres projektu, budżet, harmonogram realizacji projektu.</p> <p>Analiza inwestycji</p> <p>Analiza interesariuszy</p> <p>Analiza ekonomiczno – finansowa</p> <p>Analiza ryzyka i raport z badań</p> <p>Przedstawienie przez studentów opracowanych projektów wybranych problemów zielonej logistyki na rzeczywistych przykładach.</p>
<p>STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ZL cz.II</p>	<p>Analiza zaawansowanych case studies na rzeczywistych przykładach w postaci zadań problemowych z zakresu ZL</p> <p>Opracowanie w formie sprawozdania analizy problemu wraz z wypracowanym rozwiązaniem.</p> <p>Gra symulacyjna biznesowa REVAS – Firma remontowa</p> <p>Przedstawienie przez studentów opracowanych projektów na forum grupy – dyskusja.</p>
<p>Specjalność: Inteligentne systemy logistyczne</p>	
<p>INFORMATYKA W ZARZĄDZANIU USŁUGAMI LOGISTYCZNYMI</p>	<p>Determinanty kształtujące systemy informacyjne i informatyczne w obszarze zarządzania usługami logistycznymi</p> <p>System informatyczny i jego elementy składowe oraz cykl życia</p> <p>Proces zarządzania strategicznego i operacyjnego -różnice i specyfika procesu podejmowania decyzji.</p> <p>Systemy klasy MRP, rys historyczny, struktura systemów i funkcjonalność, efekty zastosowania, metodyka wdrożenia systemu . Różnice pomiędzy systemami MRPI, MRRPII, ERP.</p> <p>Podstawowe algorytmy stosowane w systemach ERP</p> <p>Systemy CRM, SRM , DRP, zadania , struktura systemów, efekty wdrożenia.</p> <p>Systemy WMS, Zadania , struktura i funkcjonalność systemu.</p> <p>Systemy SCM, zadania ,struktura i funkcjonalność . Standard SCOR.</p> <p>Systemy uzupełniające: CAD/CAM, DMS, PDM, Workflow, PM, EDI ,systemy identyfikacji i kodowania, bazy danych, algorytmy AI i BIG DATA.</p>

	Zadania praktyczne z wykorzystaniem oprogramowania nawiązujące do omawianych na wykładzie zagadnień zarządzania usługami logistycznymi
SYSTEMY AUTOMATYCZNEJ IDENTYFIKACJI TOWARÓW	<p>Identyfikacja infrastruktury i wyposażenia wykorzystywanego w procesach logistycznych.</p> <p>Scenariusze przeprowadzania analizy, badania pod względem nieprawidłowości (MUD) i doboru optymalnych rozwiązań w zakresie wyboru systemów automatycznej identyfikacji towarów do obsługi procesów realizowanych w łańcuchu logistycznym.</p> <p>Wybrane narzędzia analityczne i badawcze w zakresie systemów automatycznej identyfikacji towarów.</p> <p>Analizy wybranego procesu logistycznego</p> <p>Weryfikacja i optymalizacja procesów poprzez dobór technologii automatycznej identyfikacji towarów.</p> <p>Ocena prac projektowych</p>
AUTOMATYZACJA I ROBOTYZACJA	<p>Podstawowe pojęcia automatyki i robotyki. Rodzaje i elementy układów automatyki i robotyki.</p> <p>Układy sterowania liniowe i nieliniowe.</p> <p>Obiekt regulacji i dobór regulatorów. Sensory i akтуatory.</p> <p>Roboty i manipulatory – opis i budowa. Podstawy sterowania i programowania robotów. Studium przypadków praktycznych z przemysłu.</p> <p>Analiza elementów wykorzystywanych w automatyce i robotyce.</p> <p>Analiza modeli manipulatorów - program RoboWorks.</p> <p>Programowanie prostego ruchu modelu robota - program RoboWorks.</p> <p>Model prostego robota o 6 stopniach swobody - program RoboWorks.</p> <p>Wprowadzenie do modelowania automatyzacji procesów produkcyjnych - program Flexism Simulation.</p> <p>Opracowanie modeli procesów produkcyjnych z elementami automatyzacji i robotyzacji produkcji – programy symulacyjne.</p>
SYSTEMY AUTONOMICZNE W TRANSPORCIE	Problemy współczesnego transportu

	<p>Technologie autonomiczne w transporcie samochodowym, kolejowym, wodnym (morskim i oceanicznym), samolotowym i kosmicznym oraz wewnętrznym i przesyłowym</p> <p>Kierunki rozwoju logistyki transportu</p>
<p>INŻYNIERIA WIRTUALNA i SZTUCZNA INTELIGENCJA</p>	<p>Rola człowieka w systemach informatycznych</p> <p>Technologie inżynierii wirtualnej</p> <p>Technologie sztucznej inteligencji</p> <p>Studia przypadków</p> <p>Projekt wykorzystania inżynierii wirtualnej lub sztucznej inteligencji w wybranych zagadnieniach logistycznych</p>
<p>KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROCESU PRODUKCJI</p>	<p>Techniki informacyjne i ich rola w kształtowaniu procesów zarządzania produkcją</p> <p>Teleinformatyka w działalności przedsiębiorstw</p> <p>Systemy CAM, rodzaje aplikacji i możliwości ich zastosowania</p> <p>Systemy CRM, MRP, ERP, DRP, SCM</p> <p>Kierunki rozwoju systemów informatycznych wspomagania produkcji</p> <p>Studium przypadku zastosowania wybranych systemów komputerowego wspomaganie procesu produkcji.</p>
<p>STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ISL cz.I</p>	<p>Omówienie metodyki zarządzania projektem zespół projektowy cel zakres projektu, budżet, harmonogram realizacji projektu.</p> <p>Analiza potencjału przedsiębiorstwa, analiza strategiczna, sformułowanie celu szczegółowego</p> <p>Analiza inwestycji</p> <p>Analiza interesariuszy</p> <p>Analiza ekonomiczno – finansowa</p> <p>Analiza ryzyka i raport z badań</p> <p>Prezentowanie przez studentów opracowanych projektów wybranych problemów inteligentnych systemach logistycznych na rzeczywistych przykładach.</p>
<p>STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ISL cz.II</p>	<p>Analiza case studies na rzeczywistych przykładach w postaci zadań problemowych z zakresu systemów dystrybucji/gospodarki magazynowej/logistyki w produkcji.</p>

	<p>Opracowanie w formie sprawozdania analizy problemu wraz z wypracowanym rozwiązaniem.</p> <p>Gra symulacyjna biznesowa REVAS – Serwis IT</p> <p>Systemy ERP</p> <p>Przedstawienie przez studentów opracowanych projektów na forum grupy – dyskusja.</p>
<p>Specjalność: Logistyka i spedycja międzynarodowa</p>	
<p>SPEDYCJA KRAJOWA I MIĘDZYNARODOWA</p>	<p>Proces transportowy i uwarunkowania jego organizacji</p> <p>Organizacja przewozu ładunków w poszczególnych gałęziach transportu</p> <p>Organizacja procesu ładunków specjalnych</p> <p>Rola spedytora w organizacji procesu transportowego</p> <p>Kontrola ilościowo-jakościowa towarów</p> <p>Warunki dostaw towarów w transporcie międzynarodowym</p> <p>Współczesne zmiany w spedycji i w transporcie – studia przypadków</p> <p>Studia przypadków wybranych zagadnień omawianych na wykładzie</p>
<p>INFRASTRUKTURA TRANSPORTU</p>	<p>Infrastruktura transportu jako podstawa życia społeczno-gospodarczego.</p> <p>1.1. Istota infrastruktury transportu.</p> <p>1.2. Infrastruktura a rozwój gospodarczy.</p> <p>1.3. Oddziaływanie infrastruktury transportu na środowisko.</p> <p>1.4. Współczesne tendencje rozwoju infrastruktury transportu.</p> <p>Infrastruktura transportu w UE.</p> <p>2.1. Stan europejskiej infrastruktury transportu.</p> <p>2.2. Koncepcje integracji infrastruktury transportu w UE.</p> <p>2.3. Ekologiczne aspekty polityki transportowej UE.</p> <p>2.4. Finansowanie infrastruktury transportu w UE.</p> <p>Problemy rozwoju infrastruktury transportu w Polsce.</p> <p>3.1. Stan infrastruktury transportu w Polsce.</p> <p>3.2. Kierunki rozwoju infrastruktury transportu.</p> <p>3.3. Finansowanie infrastruktury transportu w UE.</p>

	<p>Analiza porównawcza infrastruktury Polski i państw sąsiedzkich (lub wybranych) – prezentacje projektów zaliczeniowych przygotowanych przez studentów.</p>
FRACHT LOTNICZY I MORSKI	<p>Proces transportowy w handlu zagranicznym</p> <p>Organizacja przewozu ładunków lotniczych i morskich</p> <p>Organizacja procesu ładunków specjalnych lotniczych i morskich</p> <p>Rola frachtu w procesie transportowym</p> <p>Kontrola ilościowo-jakościowa usługi frachtu lotniczego i morskiego</p> <p>Warunki dostaw towarów w ramach frachtu lotniczego i morskiego</p> <p>Współczesne zmiany frachtu lotniczego i morskiego – studia przypadków</p> <p>Studia przypadków wybranych zagadnień omawianych na wykładzie</p>
MIĘDZYNARODOWE SIECI I ŁAŃCUCHY LOGISTYCZNE	<p>Łańcuchy dostaw – podstawowe zagadnienia</p> <p>Międzynarodowe sieci logistyczne a łańcuchy dostaw</p> <p>Podział i specyfika łańcuchów dostaw</p> <p>Strategie przedsiębiorstw w międzynarodowych sieciach i łańcuchach dostaw</p> <p>Więzi międzyorganizacyjne oraz ich cykl życia w międzynarodowych sieciach i łańcuchach dostaw</p> <p>Zarządzanie relacjami w międzynarodowych sieciach i łańcuchach dostaw</p> <p>Narzędzia informatyczne wspomagające zarządzanie w międzynarodowych sieciach i łańcuchach dostaw</p>
INFORMATYCZNE WSPOMAGANIE TRANSPORTU I SPEDYCJI MIĘDZYNARODOWEJ	<p>Wprowadzenie w zagadnienia dotyczące transportu i spedycji międzynarodowej.</p> <p>Wprowadzenie do systemów informatycznych wspierających transport i spedycję.</p> <p>Omówienie wybranych systemów informatycznego wsparcia procesu logistycznego w aspekcie transportu i spedycji.</p> <p>Studium przypadku zastosowania wybranych systemów wsparcia informatycznego na potrzeby transportu.</p>

	<p>Studium przypadku zastosowania wybranych systemów wsparcia informatycznego na potrzeby spedycji międzynarodowej.</p>
<p>PROJEKTOWANIE USŁUG LOGISTYCZNYCH</p>	<p>Pojęcie i rola usług logistycznych w łańcuchu dostaw.</p> <p>Outsourcing usług logistycznych. Podejmowanie decyzji w outsourcingu logistycznym – metody</p> <p>Rynek usług logistycznych – struktura. Zmiany i wyzwania w obsłudze logistycznej.</p> <p>Usługa magazynowa na rynku usług logistycznych. Usługi VAS. Kompletacja zamówień.</p> <p>Czynniki kształtujące rozwój usług logistycznych. Wymagania współczesnych przedsiębiorstw w zakresie obsługi logistycznej</p> <p>Konsolidacja na rynku TSL</p> <p>Podejmowanie decyzji w outsourcingu logistycznym</p> <p>Kompletacja zamówień – wyznaczanie trasy kompletacji</p> <p>Poziom logistycznej obsługi klienta w usługach logistycznych</p>
<p>STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI LiSM cz.I</p>	<p>Analiza case studies na rzeczywistych przykładach w postaci zadań problemowych z zakresu organizacji transportu międzynarodowego/ planowaniu przepływu dóbr materialnych.</p> <p>Analiza warunków wstępnych, przyjęcie założeń, wybór metod i narzędzi do rozwiązania problemu</p> <p>Opracowanie w formie sprawozdania analizy problemu wraz z wypracowanym rozwiązaniem.</p> <p>Przedstawienie przez studentów opracowanych projektów na forum grupy – dyskusja.</p>
<p>STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI LiSM cz.II</p>	<p>Analiza case studies na rzeczywistych przykładach w postaci zadań problemowych z zakresu zaawansowanych systemów dystrybucji/gospodarki magazynowej/logistyki w produkcji.</p> <p>Opracowanie w formie sprawozdania analizy problemu wraz z wypracowanym rozwiązaniem.</p> <p>Gra symulacyjna biznesowa REVAS – Firma Transportowa</p> <p>Systemy ERP</p> <p>Przedstawienie przez studentów opracowanych projektów na forum grupy – dyskusja.</p>

IV. PROGRAM STUDIÓW

Informacja o proponowanych specjalnościach kształcenia oferowanych w danym cyklu kształcenia

- Zielona logistyka,
- Inteligentne systemy logistyczne,
- Logistyka i spedycja międzynarodowa

A) PRZYPORZĄDKOWANIE KIERUNKU STUDIÓW DO DYSYCYPLIN NAUKOWYCH

L.p.	Dyscypliny naukowe	% PUNKTÓW ECTS
1.	Nauki o zarządzaniu i jakości (wiodąca)	65
2.	Inżynieria lądowa, geodezja i transport	35

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 NIESTACJONARNE 61
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	113,8
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	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	90
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	40

C) WYMIAR, ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Praktyki zawodowe stanowią integralną część programu studiów pierwszego i drugiego stopnia, co zgodnie z wymaganiami programowymi dla studiów o praktycznym profilu kształcenia, jest odzwierciedleniem zawodowego charakteru studiów.

Procedury organizacji praktyk zawodowych są sformalizowane. Główne założenia dotyczące praktyk zostały określone w regulaminie praktyk oraz procedurze organizacji praktyk. Praktyki zawodowe są obowiązkowe i każdy student jest zobowiązany do ich zaliczenia w trakcie trwania nauki.

Zgodnie z programem studiów, na studiach I stopnia praktyka realizowana jest w wymiarze 6 miesięcy, a przypisano jej 40 punktów ECTS, natomiast w przypadku studiów II stopnia zaplanowana jest na 3 miesiące, a przypisano jej 20 punktów ECTS.

Realizacja zawodowych praktyk studenckich ma na celu praktyczną weryfikację efektów uczenia się, poszerzenie kompetencji i umiejętności studenta. Praktyka obejmować powinna obserwację oraz czynne uczestnictwo w różnych formach działań realizowanych przez daną organizację. Ważnym jej celem jest pogłębianie, rozwijanie i doskonalenie kompetencji studenta niezbędnych do wykonywania zawodu związanego z kierunkiem studiów.

Praktyki na kierunku logistyka mogą odbywać się w przedsiębiorstwach transportowych, spedycyjnych i logistycznych, jak również w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych, w centrach logistycznych i dystrybucyjnych, hurtowniach, firmach konsultingowych, w międzynarodowych firmach transportowych, firmach kurierskich.

Miejsce realizowania praktyk musi dawać możliwość osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się dla programu praktyk zawodowych i odpowiadać kierunkowi studiów. W ramach obowiązkowych praktyk dopuszcza się następujące formy praktyk: praktyka może być realizowana w organizacji znajdującej się w bazie praktyk zawodowych Biura Karier i Praktyk, gdyż uczenia zapewnia studentom, w ramach partnerstw biznesowych miejsca odbywania praktyk. Jak również dopuszcza się, że miejsce praktyk może zostać pozyskane przez studenta, przy czym zostaje ono wcześniej zatwierdzone przez merytorycznego opiekuna praktyk zgodnie z określonymi przez uczelnię kryteriami.

Praktyki zawodowe na uczelni organizuje i koordynuje Biuro Karier i Praktyk

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

W procesie monitorowania stopnia osiągnięcia efektów uczenia uczestniczą: koordynator przedmiotu, metodyk, menedżer kierunku, prodziekan ds. jakości kształcenia oraz Komisja ds. zapewniania jakości prac dyplomowych i recenzji na studiach I i II stopnia, dziekan.

Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia przez poszczególnych studentów rozumiana jest jako potwierdzenie przy użyciu zdefiniowanych narzędzi i kryteriów, że zostały spełnione przez studenta wyspecyfikowane wymagania określone dla postawionego zadania.

Zasadniczym obszarem bezpośredniego pomiaru efektów uczenia są przedmioty nauczania. Każdy przedmiot został zdefiniowany w kartach przedmiotów pod kątem efektów uczenia się, treści programowych, w ramach których osiągnany jest dany efekt oraz metod weryfikacji osiągnięcia przez studentów poszczególnych efektów uczenia się.

Efekty uczenia się weryfikowane są przez zastosowanie adekwatnie dobranych metod:

- efekty uczenia się w zakresie wiedzy zwykle weryfikowane są poprzez: egzaminy pisemne i ustne, kolokwia, quizy i testy,
- umiejętności najczęściej weryfikowane są poprzez wykonywanie ćwiczeń, rozwiązywanie zadań, opracowanie studiów przypadków, projekty, obserwację, portfolio i ocenę aktywności (efektów pracy studenta) na zajęciach,
- osiąganie przez studenta efektów uczenia w zakresie kompetencji społecznych zwykle weryfikowane jest poprzez ocenę różnorodnych aktywności i rozwiązywanie problemów na zajęciach oraz ocenę pracy nad projektem, a także ocenę prezentacji wyników projektu.

W ramach każdego z narzędzi nauczyciel akademicki ustala kryteria i sposób oceny czy dany efekt został osiągnięty przez studenta.

Narzędziami pośredniego pomiaru zakresu realizacji efektów uczenia są:

- ankiety oceny zajęć dydaktycznych przez studentów – dzięki wynikom ankiet uzyskuje się informacje dotyczące sposobu postrzegania procesu kształcenia z perspektywy studentów

oraz ich oceny pracy wykładowców, co pozwala na zdiagnozowanie obszarów nauczania przedmiotowego wymagających korekt i działań naprawczych, umożliwia także wytypowanie dobrych praktyk i rozwiązań dydaktycznych wartych promowania w praktyce nauczania,

- hospitacje metodyczne – umożliwiają ocenę możliwości realizacji założonych dla przedmiotów efektów uczenia na podstawie analizy przebiegu procesu dydaktycznego oraz ewentualne wprowadzenie modyfikacji w zakresie stosowanych metod i technik dydaktycznych oraz sposobu budowania relacji pomiędzy wykładowcą a grupami studenckimi.

Na uzyskanie zakładanych umiejętności i kompetencji oraz na opanowanie oczekiwanej wiedzy, pozwala właściwy dobór metod kształcenia. Wybór metod zależy od wielu czynników, w tym zwłaszcza od formy zajęć, od sformułowanych celów nauczania, planowanych szczególnych zadań dydaktycznych, wreszcie od przedmiotu nauczania i efektów uczenia zdefiniowanych dla danego przedmiotu.

Wykładowca może określić własne metody dydaktyczne lub wybrać spośród metod opartych o dowolną typologię metod nauczania/uczenia się. W zależności od formy zajęć (wykład/ ćwiczenia/ laboratorium), wykładowcy mogą planować pracę w oparciu o:

- metody podające (oparte na uczeniu się przez przyswajanie): wykład, wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, nauczanie wyprzedzające (analiza gotowych treści np. w opracowaniu, poprzedzona zadaniami w formie poleceń i pytań) i in.,
- metody poszukujące (oparte na samodzielnym pozyskiwaniu wiedzy): metoda zadań do samodzielnego wykonania, gry dydaktyczne, analiza przypadku (case study), dyskusja, symulacja, metoda projektu in.,
- metody waloryzacyjne (eksponujące systemy wartości): dyskusja, gry symulacyjne, analiza przypadku i in.,
- metody praktyczne/ ćwiczeniowe (treningowe): rozwiązywanie zadań/ ćwiczeń, trening kompetencji (asertywności, projektowania np. graficznego, sporządzania bilansu, komunikacji w zespole, twórczości, orientacji w terenie, projektowania działań, pisania raportu, sporządzania diagnozy) i in.

Wykładowcy planujący zajęcia dydaktyczne w terenie, poza siedzibą uczelni, chętnie wybierają: wyjazd studyjny, wycieczkę, czy też udział w imprezach i wydarzeniach organizowanych przez podmioty spoza uczelni (konferencje, spotkania, wystawy, rajdy i gry terenowe), ćwiczenia w terenie, badania terenowe, szkolenia.

Wykładowej formie zajęć, a także osiągnięciu efektów uczenia się w obszarze wiedzy służą metody podające, jednak wzbogacone o elementy metod poszukujących, czy też waloryzacyjnych, gdyż uczeniu się osób dorosłych nie sprzyja opieranie się wyłącznie na uczeniu się przez przyswajanie, wielokrotnie skuteczniejszym jest proces uczenia się, w którym student wykazuje aktywność poznawczą, w tym zwłaszcza poszukującą.

Dydaktycy planujący ćwiczenia i laboratoria wybierają różnorakie metody, w tym poszukujące i waloryzacyjne. Często też czerpią z zasobów metod praktycznych, co jest szczególnie cenne w aspekcie procesu kształcenia realizowanego na kierunku o profilu praktycznym. Zastosowanie metod ćwiczeniowych oraz poszukujących sprzyja osiągnięciu efektów uczenia się w obszarze umiejętności oraz kompetencji społecznych.

Szczególnym elementem w systemie pomiaru efektów uczenia osiągniętych przez studentów jest seminarium:

- zespołowa praca dyplomowa (licencjacka lub inżynierska) o charakterze projektowym oraz obrona tego projektu – na studiach I stopnia,
- w przypadku studiów II stopnia zarówno praca dyplomowa jak i obrona mają charakter indywidualny.

Na podstawie udziału studentów w seminarium oraz realizacji i obrony pracy dyplomowej dokonywany jest pomiar szerokiego spectrum efektów z obszaru wiedzy i umiejętności

kierunkowych oraz kompetencji społecznych absolwentów. Pomiar ten dokonywany jest według jednolitych zasad i kryteriów, adekwatnie do przyjętych dla prac licencyjnych, inżynierskich i magisterskich założeń oraz wytycznych, wyszczególnionych w odrębnej dokumentacji.

Szczególną rolę pełni Komisja ds. jakości prac dyplomowych i recenzji na studiach I oraz II stopnia. Zadaniem niniejszego podmiotu jest opiniowanie tematów prac dyplomowych pod kątem ich zgodności z kierunkiem studiów, ocena jakości prac dyplomowych, a także ocena jakości recenzji prac dyplomowych: opinii recenzenta oraz opinii promotora.

Uczelnia korzysta z elektronicznego systemu obron, który nie tylko został zintegrowany z Jednolitym Systemem Antyplagiatowym, dzięki któremu weryfikowany jest poziom zapożyczeń, ale system ten pozwala na efektywniejszy i skuteczniejszy sposób prowadzenia obron prac dyplomowych, a także na ich nadzorowanie i kontrolowanie, w tym ocena pracy dyplomowej recenzenta, jak i promotora dokonywana jest na podstawie identycznych kryteriów dedykowanych danemu kierunkowi i stopniowi studiów. W wyniku analizy w/w obszarów koordynatorzy przedmiotów we współpracy z metodykiem i menedżerem dokonują ewaluacji i modyfikacji programów i metod kształcenia.

E) WYKAZ ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ Z PRZYPISANIEM PUNKTÓW ECTS

LOGISTYKA (STUDIA I STOPNIA)																
Zielona logistyka																
L.P.	PRZEDMIOT	FORMA ZALICZENIA	III ROK								IV ROK				ECTS	
			sem V				sem VI				sem VII					
			W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning		
1	INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	Z			15	15									6	
2	GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO	Z		15											2	
3	EKOLOGICZNA PRODUKCJA I WYROBY	Z						15		15					5	
4	EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PRZEMYSŁOWYCH	Z											15		2	
5	ZIELONY TRANSPORT WEWNĘTRZNY I ZEWNĘTRZNY	Z										15	15		3	
6	PROEKOLOGICZNA EKSPLOATACJA SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH	Z									15		15		2	
7	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ZL cz.I	Z						30							3	
8	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ZL cz.II	Z									30				3	
SUMA GODZIN KONTAKTOWYCH			135	0	15	15	15	0	45	0	15	0	45	15	45	26

LOGISTYKA (STUDIA I STOPNIA)																
INTELIĞENTNE SYSTEMY LOGISTYCZNE																
L.P.	PRZEDMIOT	FORMA ZALICZENIA	III ROK								IV ROK				ECTS	
			sem V				sem VI				sem VII					
			W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning		
1	INFORMATYKA W ZARZĄDZANIU USŁUGAMI LOGISTYCZNYMI	Z			15	15									6	
2	SYSTEMY AUTOMATYCZNEJ IDENTYFIKACJI TOWARÓW	Z			15										2	
3	AUTOMATYZACJA I ROBOTYZACJA	Z						15	15						5	
4	SYSTEMY AUTONOMICZNE W TRANSPORCIE	Z											15		2	
5	INŻYNIERIA WIRTUALNA I SZTUCZNA INTELIGENCJA	Z										15	15		3	
6	KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROCESU PRODUKCJI	Z										15	15		2	
7	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ISL cz.I	Z						30							3	
8	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ISL cz.II	Z									30				3	
SUMA GODZIN KONTAKTOWYCH			135	0	0	30	15	0	30	15	15	0	30	30	45	26

LOGISTYKA (STUDIA I STOPNIA)																
LOGISTYKA I SPEDYCJA MIĘDZYNARODOWA																
L.P.	PRZEDMIOT	FORMA ZALICZENIA	III ROK								IV ROK				ECTS	
			sem V				sem VI				sem VII					
			W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning		
1	SPEDYCJA KRAJOWA I MIĘDZYNARODOWA	Z		15		15									6	
2	INFRASTRUKTURA TRANSPORTU	Z		15											2	
3	FRACHT LOTNICZY I MORSKI	Z						15		15					5	
4	MIĘDZYNARODOWE SIECI I ŁAŃCUCHY LOGISTYCZNE	Z											15		2	
5	INFORMATYCZNE WSPOMAGANIE TRANSPORTU I SPEDYCJI MIĘDZYNARODOWEJ	Z										15	15		3	
6	PROJEKTOWANIE USŁUG LOGISTYCZNYCH	Z									15		15		2	
7	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI LISM cz.I	Z						30							3	
8	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI LISM cz.II	Z									30				3	
SUMA GODZIN KONTAKTOWYCH			135	0	30	0	15	0	45	0	15	0	45	15	45	26

