

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
im. Jarosława Dąbrowskiego

PROGRAM STUDIÓW

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia

Kierunek studiów: Logistyka

Profil studiów: profil praktyczny

Forma studiów: stacjonarne i niestacjonarne

**Uchwała Senatu Wojskowej Akademii Technicznej
im. Jarosława Dąbrowskiego
nr 46/WAT/ 2022 z dnia 26 maja 2022 r.
*w sprawie ustalenia programów studiów pierwszego stopnia
dla kierunku „Logistyka”, o profilu praktycznym***

Obowiązuje od roku akademickiego 2022/2023

Warszawa

2022

PROGRAM STUDIÓW

założenia organizacyjne

dla kierunku studiów „Logistyka ”

Poziom studiów	pierwszy stopień
Profil studiów	praktyczny
Forma(y) studiów	stacjonarne i niestacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji	szósty

Kierunek studiów przyporządkowany jest do:

Dziedzina nauki	nauki inżynieryjno-techniczne
Dyscyplina naukowa ECTS	inżynieria mechaniczna – 90%/ 90 %/ 90 %¹ punktów
Dyscyplina naukowa ECTS	inżynieria lądowa i transport – 10%/ 10 %/ 10 %¹ punktów

Dyscyplina wiodąca: inżynieria mechaniczna

Język studiów polski

Liczba semestrów siedem

Łączna liczba godzin

W programie specjalności profilowanej edmiotami wybieralnymi	Łączna liczba godzin na studiach	
	stacjonarnych	niestacjonarnych
logistyka przedsiębiorstw	2158	1362
logistyka w motoryzacji	2200	1382
logistyka i ekologia płynów eksploatacyjnych	2188	1380

Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów 210 ECTS

Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć:

¹ specjalność logistyka przedsiębiorstw/ logistyka w motoryzacji/ logistyka i ekologia płynów eksploatacyjnych

- prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia 117/ 118/ 118 ECTS ¹
- z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych² 10 ECTS

Przedmioty wybieralne profilują następujące specjalności

- logistyka przedsiębiorstw
- logistyka w motoryzacji
- logistyka i ekologia płynów eksploatacyjnych

Wymiar, liczba punktów ECTS, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych:

Każdy student realizujący studia pierwszego stopnia na kierunku logistyka o profilu praktycznym zobowiązany jest do zaliczenia praktyki zawodowej w wymiarze co najmniej 6 miesięcy. Terminarz realizacji praktyk zamieszczony jest w programie studiów w tym planie studiów. W ramach praktyk zawodowych przewidziano:

- 1) praktyka zawodowa w wymiarze 9 tygodni w trakcie 2 semestru – 7 pkt ECTS;
- 2) praktyka zawodowa w wymiarze 9 tygodni w trakcie 4 semestru – 7 pkt ECTS;
- 3) praktyka zawodowa w wymiarze 9 tygodni w trakcie 6 semestru – 7 pkt ECTS;

Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych: **21**

Praktyki zawodowe są integralną częścią realizowanego procesu kształcenia na kierunku logistyka. Ich zaliczenie warunkuje zaliczenie danego roku studiów. Praktyki studenckie dają studentom możliwość poszerzenia wiedzy o zagadnienia praktyczne oraz zapoznania się z potencjalnym przyszłym pracodawcą, z jego potrzebami i wymaganiami. Przedsiębiorstwo lub instytucja przyjmująca studentów na praktykę ma z kolei możliwość poznać potencjalnych przyszłych pracowników, wykorzystać ich pracowitość i wiedzę, a także wpływać na dalszy bieg ich studiów w celu dopasowania ich umiejętności do swoich potrzeb.

Praktyka zawodowa organizowana jest zgodnie z obowiązującym programem studiów.

Formy odbywania praktyk zawodowych uregulowane zostały w aktach normatywnych obowiązujących w Wojskowej Akademii Technicznej.

Warunkiem zaliczenia praktyki zawodowej przez studenta w Wydziale jest jego uczestnictwo w praktyce, złożenie zaświadczenia z odbytej praktyki, sporządzenie sprawozdania i uzyskanie pozytywnej oceny z odbytej praktyki oraz złożenie przez studenta dzienniczka praktyk.

² nie dotyczy kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin odpowiedzialności nauk humanistyczne lub nauki społeczne.

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Opis zakładanych efektów uczenia się uwzględnia:

- uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w załączniku do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji
- charakterystyki drugiego stopnia określone w załączniku do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji, w tym również umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich³

i jest ujęty w trzech kategoriach:

- kategoria **wiedzy (W)**, która określa:
 - zakres i głębię (**G**) - kompletność perspektywy poznawczej i zależności,
 - kontekst (**K**) - uwarunkowania, skutki.
- kategoria **umiejętności (U)**, która określa:
 - w zakresie wykorzystania wiedzy (**W**) - rozwiązywane problemy i wykonywane zadania,
 - w zakresie komunikowania się (**K**) - odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym,
 - w zakresie organizacji pracy (**O**) - planowanie i pracę zespołową,
 - w zakresie uczenia się (**U**) - planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób.
- kategoria **kompetencji społecznych (K)** - która określa:
 - w zakresie ocen (**K**) - krytyczne podejście,
 - w zakresie odpowiedzialności (**O**) - wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego,
 - w odniesieniu do roli zawodowej (**R**) - niezależność i rozwój etosu.

Objaśnienie oznaczeń:

- w kolumnie **symbol i numer efektu**:
 - K - kierunkowe efekty uczenia się;
 - W, U, K (po podkreślniku) - kategoria - odpowiednio: **wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych**;
 - 01, 02, 03, - numer efektu uczenia się.
- w kolumnie **kod składnika opisu** - Inż⁴_P6S_WG - kod składnika opisu charakterystyk drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

³ dotyczy kierunków studiów, absolwentom których nadawany jest tytuł zawodowy: inż., mgr inż.

⁴ w przypadku kompetencji inżynierskich;

symbol i numer efektu	opis zakładanych efektów uczenia się	kod składnika opisu
WIEDZA		Absolwent:
K_W01	zna i rozumie charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych i humanistycznych oraz ich relację do innych nauk	P6S_WG
K_W02	ma niezbędną wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą algebrę, analizę matematyczną, statystykę oraz elementy matematyki stosowanej, niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych, prostych zadań z zakresu logistyki	P6S_WG
K_W03	ma wiedzę z zakresu fizyki i chemii, niezbędną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu logistyki oraz jej otoczenia	P6S_WG
K_W04	ma wiedzę ogólną z zakresu inżynierii systemów	P6S_WG
K_W05	ma wiedzę ogólną z zakresu towaroznawstwa i opakowalnictwa towarów	P6S_WG
K_W06	ma wiedzę ogólną z obszaru funkcjonowania logistyki, łańcuchów i sieci logistycznych	P6S_WG
K_W07	ma szczegółową wiedzę w zakresie funkcjonowania i projektowania systemów i procesów logistycznych	P6S_WG
K_W08	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin tworzących podstawy teoretyczne dla logistyki	T_P6S_WG
K_W09	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia, stanowiące szczegółową wiedzę z obszaru logistyki, a także praktyczne zastosowanie tej wiedzy w działalności zawodowej logistyka w zakresie właściwym dla studiowanej specjalności profilowanej przedmiotami wybieralnymi	T_P6S_WG
K_W10	ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych wykorzystywanych w logistyce	P6S_WG
K_W11	zna technologie inżynierskie w zakresie logistyki	P6S_WG
K_W12	ma wiedzę w zakresie grafiki inżynierskiej, w tym stosowania normalizacji w zapisie konstrukcji	P6S_WG
K_W13	ma wiedzę ogólną w zakresie systemów produkcji	P6S_WG
K_W14	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z logistyką	P6S_WG
K_W15	ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony środowiska w logistyce, w tym w zakresie metod i technologii ograniczania emisji szkodliwych czynników, ekologii i gospodarki odpadami	P6S_WG
K_W16	ma podstawową wiedzę z zakresu mechaniki technicznej i wytrzymałości materiałów i szczegółową z zakresu maszynoznawstwa	P6S_WG
K_W17	ma wiedzę ogólną w zakresie metrologii, telematyki i systemów pomiarowych, zna i rozumie metody pomiaru	P6S_WG

K_W18	ma podstawową wiedzę w zakresie procesów transportowych ładunków w logistyce oraz mechaniki i bezpieczeństwa ruchu drogowego	P6S_WG
K_W19	ma wiedzę ogólną w zakresie budowy i eksploatacji maszyn, urządzeń i pojazdów mechanicznych, wykorzystywanych w logistyce	P6S_WG
K_W20	ma wiedzę ogólną w zakresie niezawodności oraz podstaw tribologii niezbędną do zrozumienia podstaw eksploatacji maszyn w logistyce	P6S_WG
K_W21	ma szczegółową wiedzę o magazynowaniu, transporcie wewnętrznym i zapasach w systemach logistycznych, w tym automatyzacji procesów logistycznych	P6S_WG
K_W22	ma wiedzę ogólną w zakresie płynów eksploatacyjnych stosowanych w maszynach wykorzystywanych w logistyce, ich właściwości i zastosowania	P6S_WG
K_W23	ma wiedzę ogólną w zakresie wykorzystania systemów informatycznych w logistyce	P6S_WG
K_W24	ma podstawową wiedzę w zakresie funkcjonowania logistyki miejskiej i międzynarodowej	P6S_WG
K_W25	ma podstawową wiedzę o sektorze transport, spedycja, logistyka (TSL) i logistyce usług	P6S_WG
K_W26	zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w logistyce, a także ich wpływ na rozwój cywilizacji	Inż_P6S_WG P6S_WK
K_W27	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, finansowych, marketingowych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżyniera logistyka	P6S_WK
K_W28	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P6S_WK
K_W29	ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania logistyką, zasobami ludzkimi, jakością w logistyce i prowadzenia działalności gospodarczej przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych	P6S_WK
K_W30	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla logistyki	P6S_WK Inż_P6S_WK
UMIĘTNOŚCI Absolwent:		
K_U01	potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w stopniu wystarczającym do porozumiewania się i czytania ze zrozumieniem tekstów technicznych	P6S_UK
K_U02	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; także w języku angielskim, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6S_UW
K_U03	potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne przy użyciu różnych technik (ustnych, pisemnych, wizualnych, technicznych, pracy w grupie) w środowisku zawodowym i innych środowiskach	P6S_UK

K_U04	potrafi planować i organizować pracę przyjmując odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w grupie, a także współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych, w tym również o charakterze interdyscyplinarnym w aspekcie rozwiązywania problemów logistycznych	P6S_UO
K_U05	potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację dotyczącą logistyki, a także brać udział w debacie przedstawiając i oceniając różne opinie i stanowiska z zakresu logistyki używając specjalistycznej terminologii	P6S_UK
K_U06	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych inżyniera logistyka	P6S_UU
K_U07	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW Inż_P6S_UW
K_U08	potrafi zinterpretować zasady działania rynku, w tym rynku usług logistycznych	P6S_UW
K_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich w logistyce metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	P6S_UW Inż_P6S_UW
K_U10	potrafi porównywać rozwiązania projektowe systemów i procesów logistycznych ze względu na zadane kryteria użytkowe	P6S_UW Inż_P6S_UW
K_U11	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w logistyce	P6S_UW
K_U12	potrafi działać w środowisku informatycznym i wykorzystać narzędzia komputerowego wspomaganie do symulacji, projektowania i weryfikacji systemów i procesów logistycznych	P6S_UW Inż_P6S_UW
K_U13	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów i procesów logistycznych - dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, organizacyjne, ekonomiczne i prawne	P6S_UW Inż_P6S_UW
K_U14	ma umiejętności niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_UO
K_U15	potrafi dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań logistycznych	P6S_UW Inż_P6S_UW
K_U16	potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące systemy, procesy i usługi logistyczne oraz maszyny, urządzenia i obiekty wykorzystywane w logistyce	P6S_UW Inż_P6S_UW
K_U17	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, typowych dla logistyki	P6S_UW Inż_P6S_UW
K_U18	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi rozwiązywania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, typowego dla logistyki oraz wybrać i zastosować właściwą metodę, procedurę i narzędzia	P6S_UW Inż_P6S_UW
K_U19	potrafi – zgodnie z zadaną specyfiką - zaprojektować i zrealizować system, proces logistyczny, proste urządzenie lub	P6S_UW Inż_P6S_UW

	obiekt wykorzystywany w logistyce, używając właściwych metod, technik i narzędzi	
K_U20	potrafi korzystać z kart katalogowych, norm przedmiotowych i not aplikacyjnych w celu dobrania odpowiednich komponentów projektowych urządzeń lub systemów logistycznych w zakresie studiowanych specjalności	P6S_UW
K_U21	umie wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla logistyki	P6S_UW
K_U22	ma podstawowe doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską w logistyce	P6S_UW
K_U23	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w wykorzystywaniu norm i standardów związanych z logistyką	P6S_UW
K_U24	potrafi identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne, humanistyczne i prawne w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów logistyka, a także wykorzystywać wiedzę z tego obszaru do formułowania i rozwiązywania problemów logistycznych	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE Absolwent:		
K_K01	dostrzega potrzebę uwzględniania w działalności inżyniera logistyki pozatechnicznych aspektów, w tym wypełniania zobowiązań społecznych oraz działań na rzecz interesu publicznego i środowiska społecznego, a także inicjowania i współorganizowania działalności w tym obszarze	P6S_KO
K_K02	potrafi dokonać krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, a także dostrzega znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w sferze logistyki oraz potrzebę zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu logistycznego	P6S_KK
K_K03	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
K_K04	jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w sferze logistyki, a w szczególności w zakresie dbałości o dorobek i tradycje zawodu inżyniera logistyki, przestrzegania zasad etyki zawodowej obowiązującej w tym obszarze i wymagania tego od innych	P6S_KR

**Grupy zajęć / przedmioty¹, ich skrócone opisy (programy ramowe),
przypisane do nich punkty ECTS
i efekty uczenia (odniesienie do efektów kierunkowych)**

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	grupa treści kształcenia ogólnego przedmioty ogólne	21		
1	ETYKA ZAWODOWA <u>Treść programu ramowego:</u> Etyka ogólna, która jest podstawą do etyki zawodowej: przedmiot i działy etyki, podstawowe pojęcia i kategorie etyczne, systemy i kierunki etyczne. Etyka zawodowa: istota i zadania etyk zawodowych, istota i funkcje kodeksów etycznych, tradycyjne i współczesne kodeksy etyczne oraz wymogi etyczne w zawodach technicznych.	1,5	IM	K_W01 K_U04 K_U06 K_U24 K_K04
2	WPROWADZENIE DO STUDIOWANIA <u>Treść programu ramowego:</u> Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z nowoczesnymi metodami studiowania, a także umożliwienie mu zdobycia umiejętności niezbędnych w studiowaniu, takich jak: umiejętność samodzielnego uczenia się, autoprezentacji, wystąpień publicznych, naukowej dyskusji, odpowiedzialnej pracy w zespole, studiowania literatury naukowej, tworzenia sprawozdań z badań, inicjowania zagadnień do studiowania, rozwijania postawy badawczej i twórczej, a także zarządzania swoim czasem oraz radzenia sobie ze stresem – zatem tych wszystkich elementów wiedzy oraz umiejętności i kompetencji, które wymagane są w trakcie realizacji innych przedmiotów. Przedmiot ma ułatwić studentowi pokonanie trudności, pojawiających się na początku studiów w związku z koniecznością zmiany szkolnego stylu uczenia się na akademicki styl samodzielnego zdobywania wiedzy oraz nabywania umiejętności i kompetencji.	0,5	IM	K_W01 K_U04 K_U06 K_U24 K_K04
3	PODSTAWY ZARZĄDZANIA I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI <u>Treść programu ramowego:</u> Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy teoretycznej i praktycznej w zakresie podstaw zarządzania we współczesnych przedsiębiorstwach. Wprowadzenie studentów w podstawowe zagadnienia problematyki współczesnego zarządzania oraz zapoznanie z mechanizmami funkcjonowania organizacji. Przedstawienie najważniejszych metod i narzędzi wsparcia przedsiębiorczości w Polsce. Wykład aktywizujący studentów z jednoczesną prezentacją przykładów odnoszących się do najlepszych praktyk zarządzania i przedsiębiorczości. Ćwiczenia przygotowywane w formie: analizy przypadków, prezentacji audio-wizualnych oraz rozwiązań i prezentacji przygotowywanych przez studentów.	3,0	IM	K_W01 K_W27 K_W29 K_U03 K_U08 K_U24 K_K01
4	WYBRANE ZAGADNIENIA PRAWA <u>Treść programu ramowego:</u>	1,5	IM	K_W01 K_W27

¹ karty informacyjne przedmiotów są opracowywane i udostępniane w terminie 30 dni przed rozpoczęciem semestru, w którym jest realizowany przedmiot

² nazwy grup zajęć / przedmiotów

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	Przedmiot umożliwia słuchaczom zapoznanie się z podstawami wiedzy o prawie i źródłach prawa, jak również zaznajomienie z podstawami nomenklatury prawnej niezbędnej dla rozumienia języka prawnego i prawniczego oraz elementami prawa Rzeczypospolitej Polskiej w zakresie prawa konstytucyjnego, cywilnego i gospodarczego. W trakcie realizacji przedmiotu naświetlona zostanie również specyfika prawa międzynarodowego oraz prawa Unii Europejskiej.			K_W28 K_U02 K_U24 K_K01
5	WPROWADZENIE DO INFORMATYKI <u>Treść programu ramowego:</u> Celem modułu jest przedstawienie oraz nauczenie studenta przygotowania i wykorzystania komputerów oraz oprogramowania w dydaktyce i pracy. Wykłady prezentują zagadnienia zarówno ogólne teoretyczne, jak również praktyczne szczegóły w wybranych zagadnieniach. W ramach zajęć laboratoryjnych w wybranym środowisku operacyjnym, na określonym przez prowadzącego pakiecie biurowym i środowisku programowania realizowane są zadania ilustrujące treści wykładu.	3,0	IM	K_W23 K_U11 K_U12 K_K03
6	WYCHOWANIE FIZYCZNE <u>Treść programu ramowego:</u> Kształtowanie pożądanych zachowań i postaw wobec własnego zdrowia, rozbudzanie zainteresowań sportowych. Praktyczne uczestnictwo w uprawianiu różnych dyscyplin sportowych i form aktywności ruchowej (atletyka terenowa i nordic walking, badminton, biegi na orientację, gimnastyka, kulturystyka, lekko-atletyka, pływanie, piłka siatkowa, piłka nożna, piłka koszykowa, sporty walki, strzelectwo sportowe, tenis stołowy i ziemny). Rozwój i podwyższenie sprawności funkcjonalnej układu krążeniowo-oddechowego i mięśniowego, stymulowanie rozwoju układu ruchu. Kształtowanie postaw i umiejętności pro obronnych.			K_K01 K_K04
7	JĘZYK OBCY <u>Treść programu ramowego:</u> Materiał strukturalno-gramatyczny: powtórzenie, rozszerzenie i usystematyzowanie następujących zagadnień: czasy gramatyczne/czasy narracji; strona czynna/bierna; mowa zależna; tryb warunkowy; tworzenie pytań; kolokacje; zdania złożone; szyk wyrazów w zdaniu; czasowniki modalne; czasowniki frazowe; Materiał pojęciowo-funkcyjny: prośby; sugestie; oferty; porady; przyzwolenie/odmowa; zaprzeczenia; zgoda/niezgoda; wyrażanie opinii; przyczyny/skutku; powodu/celu; życzenie, przeproszanie; podsumowanie; wybór rejestru/stylu; język specjalistyczny	8,0	IM	K_W01 K_U01 K_U02 K_U05 K_K01
8	HISTORIA POLSKI <u>Treść programu ramowego:</u> Historia Polski od początku polskiej państwowości do przełomu XX i XXI wieku: Polska Piastów, Jagiellonów, władców elekcyjnych, epoka rozbiorów, odzyskanie niepodległości w 1918 r. oraz dzieje państwa polskiego w okresie międzywojennym, II wojnie światowej i po jej zakończeniu.	2,0	IM	K_W01 K_U02 K_U06 K_U24 K_K01
9	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNYCH	1,5	IM	K_W28

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	<u>Treść programu ramowego:</u> Historia ochrony własności przemysłowej w Polsce i na świecie. Międzynarodowe organizacje ochrony własności intelektualnych. Ochrona patentowa, wzory użytkowe i wzory przemysłowe. Znaki towarowe, oznaczenia geograficzne, znaki handlowe i usługowe. Topografie układów scalonych. Postępowanie przed Urzędem Patentowym RP. Procedury, opłaty, rejestry. Prawo autorskie i prawa pokrewne – Copyright.			K_W30 K_U06 K_U24 K_K01
10	BHP <u>Treść programu ramowego:</u> BHP w obowiązującym stanie prawnym. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy (nauki)-reguły bezpiecznego postępowania, wymagane przy wykonywaniu określonej pracy (czynności), wynikające z przesłanek naukowych i technicznych. Ochrona przed zagrożeniami dla zdrowia i bezpieczeństwa studentów. Stosowanie środków ochrony indywidualnej na zajęciach (ćwiczeniach). Ubezpieczenia od następstw nieszczęśliwych wypadków. Postępowanie w razie wypadków I w sytuacjach zagrożeń. Zasady udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej.			K_W09 K_W28 K_U14 K_K01
	grupa treści kształcenia podstawowego przedmioty podstawowe	51		
1	WPROWADZENIE DO METROLOGII <u>Treść programu ramowego:</u> Miejsce i rola metrologii jako interdyscyplinarnego obszaru wiedzy we współczesnym społeczeństwie. Definicje podstawowych pojęć z zakresu metrologii. Istota podstawowych metod pomiarowych. Budowa oraz przeznaczenie podstawowych wzorców i przyrządów pomiarowych wielkości fizycznych. Błędy i niepewność pomiaru.	2,0	IM	K_W14 K_W17 K_U09 K_U19 K_U20 K_K02
2	MATEMATYKA 1 <u>Treść programu ramowego:</u> Przedmiot służy do poznania i zrozumienia przez studentów podstawowych pojęć i twierdzeń matematyki, szczególnie podstaw logiki i teorii mnogości oraz algebry z geometrią analityczną, oraz opanowania elementarnych umiejętności rachunkowych z zakresem wiedzy obejmującym: liczby rzeczywiste; funkcje elementarne; liczby zespolone; macierze, wyznaczniki, układy liniowych równań algebraicznych, przestrzenie wektorowe; proste, płaszczyzny i powierzchnie drugiego stopnia w przestrzeni trójwymiarowej.	6,0	IM	K_W02 K_U02 K_U06 K_U09 K_K01
3	MATEMATYKA 2 <u>Treść programu ramowego:</u> Przedmiot służy do poznania i zrozumienia przez studentów podstawowych pojęć i twierdzeń matematyki, szczególnie analizy matematycznej, oraz opanowania elementarnych umiejętności rachunkowych z zakresem wiedzy obejmującym: liczby rzeczywiste, ciągi liczbowe i szeregi liczbowe; rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych rzeczywistych.	6,0	IM	K_W02 K_U02 K_U06 K_U09 K_K01
4	PODSTAWY GRAFIKI INŻYNIERSKIEJ <u>Treść programu ramowego:</u>	3,0	IM	K_W10 K_W12 K_U02

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	Podstawy wykonania i umiejętność odczytywania inżynierskiej dokumentacji technicznej. Metody odwzorowań figur geometrycznych na płaszczyźnie, oparte na rzutowaniu równoległym i środkowym. Normalizacja w zakresie dokumentacji technicznej. Zapoznanie się z podstawowym oprogramowaniem wspomagającym proces tworzenia dokumentacji technicznej.			K_U03 K_U22 K_K02
5	FIZYKA 1 <u>Treść programu ramowego:</u> Celem przedmiotu jest nauczyć rozumienia zjawisk fizycznych, zapoznać z podstawowymi pojęciami i prawami fizyki z zakresu mechaniki, teorii drgań, pola elektrostatycznego i magnetycznego. Nauczyć stosowania matematyki do ilościowego opisu zjawisk fizycznych zapoznać z ważniejszymi przyrządami pomiarowymi i podstawowymi metodami pomiarów wielkości fizycznych. Wyrównać różnice programowe i umiejętności studentów uzyskane podczas kursu fizyki w szkołach ponadpodstawowych	6,0	IM	K_W03 K_U02 K_U03 K_U22 K_K02
6	MATEMATYKA 3 <u>Treść programu ramowego:</u> Przedmiot służy do poznania i zrozumienia przez studentów podstawowych pojęć i twierdzeń matematyki, szczególnie analizy matematycznej, oraz opanowania elementarnych umiejętności rachunkowych z zakresem wiedzy obejmującym: równania różniczkowe zwyczajne, rachunek całkowy funkcji wielu zmiennych rzeczywistych; elementy rachunku prawdopodobieństwa.	4,0	IM	K_W02 K_U02 K_U06 K_U09 K_K01
7	CHEMIA <u>Treść programu ramowego:</u> Podstawowe pojęcia i prawa chemiczne. Wprowadzenie do chemii metali alkalicznych i ziem alkalicznych. Struktura i właściwości związków organicznych. Ogólne zagadnienia analizy jakościowej i ilościowej.	2,0	IM	K_W03 K_U02 K_U03 K_U22 K_K02
8	FIZYKA 2 <u>Treść programu ramowego:</u> Celem przedmiotu jest nauczyć rozumienia zjawisk fizycznych, zapoznać z podstawowymi pojęciami i prawami fizyki z zakresu ruchu falowego, elektromagnetyzmu, optyki, mechaniki kwantowej, termodynamiki, fizyki ciała stałego i fizyki jądrowej. Nauczyć stosowania matematyki do ilościowego opisu zjawisk fizycznych zapoznać z ważniejszymi przyrządami pomiarowymi i podstawowymi metodami pomiarów wielkości fizycznych.	4,0	IM	K_W10 K_W16 K_W26 K_U02 K_U16 K_K01 K_K03
9	EKONOMIA <u>Treść programu ramowego:</u> Funkcjonowanie rynku w gospodarce. Podstawy dokonywania wyborów ekonomicznych przez podmioty gospodarcze. Zasady funkcjonowania gospodarki narodowej. Równowaga makroekonomiczna – warunki jej utrzymania. Wzajemne zależności pomiędzy sferą realną a pieniężną w gospodarce.	3,0	IM	K_W03 K_U02 K_U03 K_U22 K_K02
10	MASZYNOZNAWSTWO <u>Treść programu ramowego:</u> Pojęcia i definicje systemów technicznych i technologicznych, maszyn i systemów maszynowych. Maszyna jako obiekt o	2,5	IM	K_W01 K_W06 K_W27 K_U05

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	znaczeniu społecznym. Podstawowe rodzaje elementów, zespołów i podzespołów. Materiały stosowane w budowie maszyn. Podstawowe wiadomości o materiałach pędnych i smarach. Parametry techniczne charakteryzujące zespoły i elementy maszyn. Układy napędowe współczesnych maszyn i pojazdów. Napędy hybrydowe. Środki transportu dalekiego i bliskiego. Sterowanie maszyn oraz ich funkcji technologicznych -autonomizacja maszyn - klasyfikacja, podstawowe wiadomości.			K_U08 K_U24 K_K04
11	INŻYNIERIA SYSTEMÓW I ANALIZA SYSTEMOWA <u>Treść programu ramowego:</u> Elementy ogólnej teorii systemów. Inżynieria systemów działania. Proces i jego istota. Modelowanie systemów działania. Struktury i parametry modeli systemów. Metodyka stosowania analizy systemowej. Podstawy analizy i oceny ryzyka. Podstawy analizy i oceny efektywności systemów. Elementy wielokryterialnej analizy porównawczej. Cykl życia systemów.	3,5	IM	K_W04 K_W26 K_U04 K_U08 K_U16 K_K02
12	TOWAROZNAWSTWO <u>Treść programu ramowego:</u> Terminologia z zakresu towaroznawstwa. Systemy klasyfikacji towarów. Normalizacja i jej znaczenie na rynku towarów. Jakość wyrobów i usług. Towaroznawstwo artykułów żywnościowych. Opakowania w systemach logistycznych. Automatyczna identyfikacja towarów. Towar w procesie magazynowania. Towar w procesie transportowania.	2,5	IM	K_W05 K_W06 K_W15 K_U03 K_U05 K_K01
13	MECHANIKA TECHNICZNA <u>Treść programu ramowego:</u> Omówienie podstawowych zagadnień mechaniki z zakresu statyki: siła, para sił, obliczanie momentu siły względem punktu, pojęcia więzów. Aksjomaty statyki. Pojęcie statycznej wyznaczalności konstrukcji. Rozwiązywanie płaskich układy sił. Zagadnienia statyki z tarcieniem. Proste przestrzenne układy sił. Modelowanie	2,0	IM	K_W02 K_W16 K_U17 K_U18 K_U19 K_K02 K_K03
14	WYTRZYMAŁOŚĆ MATERIAŁÓW <u>Treść programu ramowego:</u> Charakterystyki geometryczne figur płaskich. Wielkości przekrojowe w prętach prostych. Wielkości przekrojowe w ramach płaskich. Podstawy wytrzymałości materiałów. Rozciąganie/ściskanie prętów pryzmatycznych krępych. Skręcanie swobodne prętów pryzmatycznych. Zginanie proste belek.	2,5	IM	K_W02 K_W16 K_U17 K_U18 K_U19 K_K02
	grupa treści kształcenia podstawowego przedmioty podstawowe wybieralne			
15	BEZPIECZEŃSTWO PRACY I ERGONOMIA <u>Treść programu ramowego:</u> Geneza i pojęcie ergonomii. Układ człowiek-maszyna - środowisko. Fizjologiczne i psychologiczne podstawy wykonywania pracy. Wybrane problemy kształtowania ergonomicznego bezpiecznych stanowisk pracy. Zapoznanie z oddziaływaniem na człowieka niebezpiecznych czynników środowiskowych. Podstawowe zasady zapewnienia bezpieczeństwa systemu człowiek-technika-otoczenie.	2,0	IM	K_W09 K_W27 K_U14 K_U22 K_K01
16	OPAKOWANIA W SYSTEMACH LOGISTYCZNYCH <u>Treść programu ramowego:</u>		IM	K_W05 K_W06

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	Definicje, kryteria podziału, funkcje i rodzaje opakowań stosowanych w logistyce. Standaryzacja opakowań w logistyce. Budowa opakowań i materiały opakowaniowe w logistyce. Podstawowe wymagania jakie powinny spełniać opakowania w logistyce. Przyczyny powstawania szkód podczas transportu i magazynowania. Znakowanie opakowań. Organizacja gospodarki opakowaniami.			K_W15 K_W21 K_U03 K_U05 K_K01
	grupa treści kształcenia kierunkowego przedmioty kierunkowe	56,0		
1	BUDOWA I EKSPLOATACJA ŚRODKÓW TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO <u>Treść programu ramowego:</u> Ogólna budowa samochodu. Podstawowe klasyfikacje pod względem formy nadwozia, podział na sektory handlowe itp. Ogólna budowa, działanie i eksploatacja układów silnika łokowego. Budowa, działanie i eksploatacja układów napędowego, jezdneho, kierowniczego i hamulcowego samochodu.	3,0	IM	K_W06 K_W08 K_W09 K_U02 K_U08 K_K01
2	PODSTAWY LOGISTYKI <u>Treść programu ramowego:</u> Istota, rozwój, znaczenie łańcucha dostaw i logistyki. Czynniki integrujące przedsiębiorstwa w łańcuchu dostaw. Systemy i procesy logistyczne. Magazynowanie i obsługa zapasów w systemach logistycznych. Transport i spedycja w systemach logistycznych. Procesy logistyczne w sferze zaopatrzenia. Procesy logistyczne w sferze produkcji. Procesy logistyczne w sferze dystrybucji. Logistyka a ekologia. Metody, wskaźniki i mierniki oceny funkcjonowania łańcucha dostaw. Rola informacji w łańcuchu dostaw i logistyce	2,5	IM	K_W05 K_W21 K_U14 K_U20 K_K03
3	PODSTAWY EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH <u>Treść programu ramowego:</u> Procesy eksploatacji urządzeń. Modele systemu i procesów eksploatacji maszyn. Pojęcie i istota diagnostyki. Modele diagnostyczne. Pomiar i analiza sygnałów diagnostycznych. Metody i algorytmy diagnozowania. Cechy i charakterystyki niezawodności urządzeń. Niezawodność obiektów złożonych. Planowanie eksploatacji i odnowy urządzeń. Rozwiązywanie problemów decyzyjnych w eksploatacji. Zasady użytkowania i obsługi maszyn. Zaplecze techniczne systemu eksploatacji.	3,0	IM	K_W19 K_W20 K_U02 K_U03 K_U09 K_U16 K_K02
4	BUDOWA I EKSPLOATACJA WYPOSAŻENIA TECHNICZNEGO MAGAZYNÓW <u>Treść programu ramowego:</u> Wprowadzenie do technologii magazynowania. Wyposażenie magazynów. Technologia prac magazynowych. Inwentaryzacja w magazynach. Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz zabezpieczenie przeciwpożarowe w magazynie.	2,0	IM	K_W04 K_W14 K_W29 K_U17 K_U18 K_K01
5	INŻYNIERIA JAKOŚCI W LOGISTYCE <u>Treść programu ramowego:</u> Istota jakości w logistyce. Struktura, zadania i obszary zastosowań inżynierii jakości i kwalitononii. Standaryzacja jakości w logistyce. Doskonalenie jakości. Metody, narzędzia i techniki z zakresu inżynierii jakości w logistyce. Statystyczna	2,5	IM	K_W06 K_W14 K_W21 K_U04 K_U06 K_U08 K_K01

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	kontrola jakości w zastosowaniu do logistyki. Modelowanie matematyczne i procesowe zagadnień jakości w logistyce.			K_K04
6	LOGISTYKA ZAOPATRZENIA <u>Treść programu ramowego:</u> Istota i znaczenie logistyki zaopatrzenia w systemie logistycznym firmy. Podstawowe funkcje procesów zaopatrzenia. Planowanie potrzeb materiałowych. Analiza rynku zaopatrzenia. Zakupy zaopatrzeniowe. Problematyka wyboru dostawców. Analiza logistyczna w sferze zaopatrzenia	2,5	IM	K_W13 K_W21 K_U04 K_U11 K_K02
7	LOGISTYKA PRODUKCJI <u>Treść programu ramowego:</u> Istota i zakres logistyki produkcji. Organizacja systemu produkcyjnego. Podstawowe rodzaje procesów produkcyjnych. Planowanie potrzeb materiałowych dla wyrobów o strukturze tradycyjnej (MRPI) i MRPII. Planowanie zdolności produkcyjnych. Moduł planu nadrzędnego	2,5	IM	K_W05 K_W21 K_U03 K_U08 K_K03
8	LOGISTYKA DYSTRYBUCJI <u>Treść programu ramowego:</u> Istota i zakres logistyki dystrybucji. Handel hurtowy, detaliczny i e-handel. Planowanie potrzeb w sferze dystrybucji (DRP). Istota i struktura kanałów dystrybucji. Metody wyboru dostępnych opcji transportu. Zagadnienie optymalizacji tras przewozowych. Lokalizacja obiektów w sieci dystrybucji.	2,5	IM	K_W20 K_W26 K_U09 K_U13 K_U16 K_K03
9	SYSTEMY PRODUKCJI <u>Treść programu ramowego:</u> Podstawowe pojęcia z zakresu produkcji. System produkcji. Proces produkcyjny, współczesne systemy zarządzania produkcją. Planowanie i organizowanie procesu produkcji. Sterowanie procesem produkcji. Formy, metody i sposoby wytwarzania. Urządzenia i narzędzia produkcyjne. Nadzorowanie procesu produkcji. Wsparcie logistyczne procesu produkcji. Zarządzanie jakością i kontrola procesu produkcji. Koszty produkcji. Komputerowe wspomaganie procesu produkcji.	4,0	IM	K_W13 K_U04 K_U14 K_U22 K_K02
10	NIEZAWODNOŚĆ SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH <u>Treść programu ramowego:</u> Klasyfikacja systemów. Podstawowe pojęcia i miary niezawodności systemu. Charakterystyki eksploatacyjne systemów. Podstawy niezawodności systemów. Struktura i charakterystyki niezawodnościowe systemów. Metody statystyczne szacowania niezawodności. Metody eksperckie szacowania niezawodności. Analiza i ocena niezawodności systemów.	2,0	IM	K_W02 K_W10 K_W14 K_W16 K_U02 K_U18 K_U19 K_U20 K_K02
11	PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN <u>Treść programu ramowego:</u> Proces projektowania elementów maszyn. Obliczenia konstrukcyjne w zakresie projektowania połączeń rozłącznych i nierozłącznych oraz elementów maszyn. Praktyczna realizacja obliczeń wytrzymałościowych elementów maszyn.	2,0	ILT	K_W06 K_W15 K_W21 K_U02 K_U03 K_U22 K_K03
12	PROJEKTOWANIE MASZYN I URZĄDZEŃ W LOGISTYCE <u>Treść programu ramowego:</u> Proces projektowania i doboru elementów oraz podzespołów stosowanych w maszynach i urządzeniach. Obliczenia	3,0	IM	K_W07 K_W14 K_U02 K_U10 K_U12

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	konstrukcyjne w zakresie wykonywania projektu środka transportu bliskiego z uwzględnieniem części znormalizowanych.			K_U19 K_K02
13	INFRASTRUKTURA LOGISTYCZNA <u>Treść programu ramowego:</u> Definicje infrastruktury, techniki i technologii, zakres i funkcje infrastruktury. Struktura infrastruktury w procesach logistycznych. Infrastruktura transportowa. Podział, funkcje, zakres. Uwarunkowania infrastruktury logistycznej: prawne, normatywno-techniczne, ekologiczne. Technika w infrastrukturze procesów logistycznych magazynowych, transportu wewnętrznego i zewnętrznego. Urządzenia przeładunkowe. Technika w infrastrukturze pakowania i formowania jednostek ładunkowych. Systemy opakowań. Pojęcie, przeznaczenie, zadania i klasyfikacja centrów logistycznych. Planowanie i wybór lokalizacji centrów logistycznych. Doświadczenia w budowie centrów logistycznych. Perspektywy i zagrożenia związane z funkcjonowaniem centrów logistycznych.	2,0	IM	K_W08 K_W20 K_U09 K_U16 K_K02
14	CENTRA LOGISTYCZNE <u>Treść programu ramowego:</u> Pojęcie, istota, zadania i funkcje centrów logistycznych. Centra logistyczne jako ogniwo łańcucha dostaw. Strategie centrów logistycznych w łańcuchu dostaw.	2,0	IM	K_W18 K_U09 K_U16 K_K02
15	OCHRONA ŚRODOWISKA W LOGISTYCE <u>Treść programu ramowego:</u> Program obejmuje wybrane zagadnienia z zakresu ochrony środowiska w logistyce. Umożliwia słuchaczom poszerzenie i pogłębienie przydatnej w pracy zawodowej oraz w życiu codziennym wiedzy o polityce, uwarunkowaniach normatywno-prawnych oraz wpływu człowieka na te komponenty. Dostarcza słuchaczom informacji o zagrożeniach i technikach ochrony środowiska w logistyce w ujęciu lokalnym, regionalnym i globalnym, o finansowaniu i gospodarowaniu potencjałem środowiska naturalnego.	2,0	IM	K_W20 K_W26 K_U16 K_U18 K_K02
16	PROJEKTOWANIE PROCESÓW LOGISTYCZNYCH <u>Treść programu ramowego:</u> Orientacja funkcjonalna i procesowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Analiza procesowa. Projektowanie procesu. Projektowanie organizacji procesowej. Wdrażanie podejścia procesowego w przedsiębiorstwie. Wydajność i wydolność (jakość) procesów – podstawowe mierniki procesów. Mierniki: produktywność, obsługi klienta, czasu trwania procesu, jakości. Projektowanie zintegrowane procesów w oparciu o model SCOR i platformę ARIS. Analiza procesowa wg PN-EN 9001-2009. Informatyczne wsparcie projektowania procesów.	2,5	IM	K_W10 K_W14 K_W16 K_U18 K_U19 K_U20 K_U23 K_K02 K_K03
17	PODSTAWY TRIBOLOGII <u>Treść programu ramowego:</u> Tribologia w budowie i eksploatacji maszyn. Zasady systemowego analizowania procesów tribologicznych. Budowa ciał stałych i cieczy jako elementów konstrukcyjnych systemów tribologicznych. Oddziaływania pomiędzy elementami systemu tribologicznego. Procesy tarcia i zużywania w systemach tribologicznych. Smarowanie w systemach tribologicznych. Procesy zużywania korozyjnego węzłów tribologicznych, podstawy teoretyczne korozji metali.	2,0	IM	K_W15 K_W27 K_U02 K_U03 K_U17 K_K03

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
18	PŁYNY EKSPLOATACYJNE <u>Treść programu ramowego:</u> Definicja i klasyfikacja płynów eksploatacyjnych (PE). Podstawowe właściwości, asortyment i zastosowanie paliw silnikowych, paliw niekonwencjonalnych i biopaliw, olejów smarnych i smarów plastycznych. Oddziaływanie PE na środowisko naturalne.	3,0	IM	K_W10 K_W22 K_U05 K_U18 K_U20 K_K02
19	MECHANIKA RUCHU I BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO <u>Treść programu ramowego:</u> Podstawowe pojęcia z mechaniki ruchu samochodów. Ruch prostoliniowy. Hamowanie samochodu. Mechanika procesu skrętu. Zagrożenia wynikające z ruchu drogowego. Możliwości ochronne układów bezpieczeństwa w samochodach.	3,0	IM	K_W23 K_U11 K_U12 K_K01
20	ZASTOSOWANIE INFORMATYKI W LOGISTYCE <u>Treść programu ramowego:</u> Zastosowanie systemów informatycznych wykorzystywanych w zarządzaniu logistyką. Wykorzystanie systemów klasy MRPII, ERP I ERP II. Przekrój systemów CRM oraz systemów elektronicznego obiegu dokumentów. Tworzenie dokumentów w modułach magazyniera w oparciu o system ERP. Symulowanie potrzeb materiałowych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. Tworzenie algorytmów przepływu materiałów z magazynu na produkcję.	2,0	ILT	K_W06 K_W21 K_W25 K_U08 K_U10 K_U22 K_K04
grupa treści kształcenia kierunkowego przedmioty kierunkowe wybieralne				
21	ZARZĄDZANIE LOGISTYCZNE W PRZEDSIĘBIORSTWIE <u>Treść programu ramowego:</u> Etapy rozwoju zarządzania logistycznego. Strategiczny, taktyczny i operacyjny wymiar zarządzania logistycznego. Funkcje zarządzania logistycznego. Projektowanie strategii logistycznych. Zarządzanie logistyką zaopatrywania i logistyką produkcji. Zarządzanie logistyką dystrybucji oraz logistyczną obsługą klienta. Zarządzanie logistyką zwrotną. Współczesne koncepcje zarządzania logistycznego	2,0	IM	K_W02 K_U02 K_U06 K_U09 K_K01
22	KOSZTY LOGISTYCZNE <u>Treść programu ramowego:</u> Przedstawienie charakterystyki i układów klasyfikacyjnych kosztów w poszczególnych podsystemach logistycznych przedsiębiorstwa. Rachunek kosztów logistyki. Koszty procesów logistycznych. Systemy klasyfikacji kosztów logistyki		IM	K_W02 K_W17 K_U07 K_U11 K_K03
23	STATYSTYKA <u>Treść programu ramowego:</u> Przedmiot służy do poznania i zrozumienia przez studentów podstawowych pojęć i metod rachunkowych statystyki opisowej oraz opanowania elementarnych pojęć, twierdzeń i umiejętności rachunkowych z rachunku prawdopodobieństwa.	2,0	IM	K_W17 K_U11 K_U20 K_K01
24	ZASTOSOWANIE STATYSTYKI DLA LOGISTYKÓW <u>Treść programu ramowego:</u> Geneza i podstawowe pojęcia statystyki w logistyce. Adekwatność podstawowych rozkładów prawdopodobieństwa do reprezentacji zasadniczych cech. Estymacja punktowa, miary skupienia i rozproszenia w ocenie		IM	K_W06 K_W29 K_U08 K_U11 K_U23 K_K03

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	dostarczanych surowców i wyrobów gotowych. Przydatność estymatorów przedziałowych oraz ich szacowanie dla potrzeb zaopatrzenia w materiały. Niepewności pomiarowe w kontroli przepływu surowców. Zasady prezentacji wyników, zaokrąglania i porównywania ocen jakości elementów systemu logistycznego. Liczność próby i odrzucanie wyników. Hipotezy statystyczne. Korelacja i regresja liniowa. Procesy stochastyczne w systemie logistycznym.			
25	SYSTEM OCHRONY OBIEKTÓW <u>Treść programu ramowego:</u> Techniczne zabezpieczenie obiektów. Systemy alarmowe. Monitoring SSWiN i wizyjny. Zabezpieczenia elektromechaniczne obiektów, strefi pomieszczeń. Systemy kontroli dostępu w obiektach logistycznych.	2,0	IM	K_W06 K_W25 K_U08 K_U24 K_K02
26	LOGISTYCZNA OBSŁUGA KLIENTA <u>Treść programu ramowego:</u> Teoretyczne aspekty obsługi klienta w logistyce. Aspekty ekonomiczne obsługi klienta w logistyce. Strategie obsługi klienta w logistyce. Współczesne tendencje w obsłudze klienta. Obsługa klienta w informacyjnych organizacjach sieciowych. Logistyczna obsługa klienta w dobie informatyzacji i nieograniczonego komunikowania się		IM	K_W06 K_W27 K_U02 K_U15 K_U24 K_K01
	grupa treści kształcenia wybieralnego przedmioty wybieralne specjalność Logistyka przedsiębiorstw	39,0		
1	PROCESY LOGISTYCZNE W PRZEDSIĘBIORSTWIE <u>Treść programu ramowego:</u> Identyfikacja i ogólna charakterystyka procesów logistycznych w przedsiębiorstwie. Podstawy, istota i metody zarządzania procesami logistycznymi. Procesy logistyczne w różnych obszarach funkcjonowania przedsiębiorstwa (zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji ,odpadów). Analiza i ocena procesów logistycznych.	2,5	IM	K_W04 K_W06 K_W07 K_U10 K_U16 K_U19 K_K02 K_K04
2	NORMALIZACJA W LOGISTYCE <u>Treść programu ramowego:</u> Normalizacja w logistyce z uwzględnieniem aspektów prawnych oraz organizacyjnych systemu normalizacji krajowej, europejskiej i międzynarodowej. Istota i cele normalizacji. Zasady opracowywania i stosowania norm w elementach infrastruktury logistycznej oraz procesach logistycznych. Podstawowe normy stosowane w logistyce. Normalizacja terminologii i wymagań w zakresie logistyki.	2,0	IM	K_W10 K_W23 K_W28 K_W29 K_U13 K_U23 K_K01 K_K02 K_K04
3	ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI <u>Treść programu ramowego:</u> Teoria zarządzania zasobami ludzkimi w logistyce. Charakterystyka zasobów pracowniczych. Rozwój zasobów ludzkich. Planowanie zasobów ludzkich. Kierowanie stosunkami pracowniczymi. Obowiązki pracodawcy i pracownika. Pracownicze świadczenia pozapłacowe oraz ochrona pracowników. Współczesna problematyka zarządzania zasobami ludzkimi.	2,0	IM	K_W18 K_W29 K_U04 K_U13 K_U24 K_K01 K_K04
4	TRANSPORT W LOGISTYCE <u>Treść programu ramowego:</u> Budowa i eksploatacja środków transportu stosowanych w logistyce. Charakterystyka infrastruktury poszczególnych	2,5	IM	K_W18 K_W99 K_W25 K_U05

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	rodzajów transportu. Wyjaśnienie powiązań pomiędzy poszczególnymi elementami infrastruktury oraz środków transportowych.			K_U22 K_K03
5	ZAPASY W SYSTEMACH LOGISTYCZNYCH <u>Treść programu ramowego:</u> Rola, istota i struktura zapasów w systemie logistycznym. Podstawy zarządzania zapasami w warunkach zapotrzebowania zależnego i niezależnego. Modele sterowania zapasami. Zarządzanie zapasami w procesach zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji oraz logistyce zwrotów. Koszty zapasów.	3,0	IM	K_W07 K_W21 K_U09 K_U12 K_U18 K_K03
6	TRANSPORT ŁADUNKÓW <u>Treść programu ramowego:</u> Charakterystyka użytkowa środków transportowych i przeładunkowych. Zasady rozmieszczania ładunku na pojeździe. Organizacja i bezpieczeństwo prac przeładunkowych. Metody i środki zabezpieczenia ładunków na pojeździe. Unormowania prawne w transporcie drogowym ładunków.	2,5	IM	K_W18 K_W19 K_U16 K_K04
7	PODSTAWY SPEDYCJI <u>Treść programu ramowego:</u> Znaczenie spedycji i działalności spedycyjnej w systemie logistycznym. Rynek spedycji i jego segmenty. Funkcjonowanie spedycji lądowej, spedycji lotniczej i morskiej. System przewozów ponadnormatywnych. Przebieg procesu spedycji. Koszty i taryfy spedycji. Oprogramowanie ANTEEO do wspomaganie procesów spedycji.	3,0	IM	K_W05 K_W06 K_W18 K_W25 K_U02 K_U11 K_U18 K_K02 K_K04
8	PODSTAWY EKONOMIKI LOGISTYKI <u>Treść programu ramowego:</u> Program obejmuje wybrane zagadnienia z zakresu podstaw ekonomiki logistyki. Umożliwia słuchaczom poszerzenie i pogłębienie przydatnej w praktyce wiedzy o funkcjonowaniu przedsiębiorstw w tym: rodzajach i strukturze majątku i kapitale przedsiębiorstwa, elementach rachunkowości, inwentaryzacji, zasadach ewidencji majątku trwałego i obrotowego, rodzajach, klasyfikacji i kwalifikacji kosztów, zasadach i sposobach przeprowadzania sprawozdawczości finansowej, kosztach logistycznych i ich kontroli.	2,5	IM	K_W27 K_W29 K_U02 K_U05 K_U06 K_U13 K_U15 K_K01 K_K04
9	LOGISTYKA USŁUG <u>Treść programu ramowego:</u> Identyfikacja podstawowych pojęć z zakresu logistyki usług, uwarunkowań kształtowania poziomu ich realizacji w wymiarze operacyjnym, zakresu działań wchodzących w skład usługi logistycznej. Kształtowanie umiejętności określania możliwości zastosowania teorii funkcjonowania logistyki usług w praktyce gospodarczej, identyfikacji cyklu życia usługi logistycznej i określania możliwości zarządzania nimi, określania standardów, mierników i wskaźników jakości logistyki usług, określania zakresu dedykowanych pakietów logistycznych, identyfikowania przyczyn błędów w sferze obsługi logistycznej i wskazywania sposobów minimalizowania ich skutków.	2,5	IM	K_W06 K_W25 K_W29 K_U08 K_U16 K_K02 K_K03
10	PODSTAWY LOGISTYKI MIEJSKIEJ <u>Treść programu ramowego:</u>	2,0	IM	K_W15 K_W17 K_W18

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	Istota i zadania logistyki miejskiej - definicje, zadania, obszary i cele. Definicja i funkcje miasta; Aspekty transportu miejskiego. Transport towarów w miastach; Transport pasażerski w miastach.			K_W24 K_U17 K_U18 K_K01 K_K02
11	LOGISTYKA ZWROTNA <u>Treść programu ramowego:</u> Obejmuje wybrane zagadnienia dotyczące logistyki zwrotnej. Umożliwia studentom poszerzenie wiedzy w zakresie podstawowych pojęć w zakresie logistyki zwrotnej w ramach procesów funkcjonujących w systemie logistycznym, w tym procesów logistycznych w sferze gospodarki odpadami. Wskazuje na aspekty techniczne, prawne, organizacyjne, ekonomiczne w logistyce zwrotnej jako instrument strategii na rynku. Zapoznaje studentów z wieloaspektowością rozwiązań logistycznych w ekologicznym łańcuchu opakowań i odpadów opakowaniowych. Podkreśla znaczenie współczesnej logistyki zwrotnej w kontekście problemów wytwórczych, magazynowania i składowania produktów.	2,0	IM	K_W01 K_W15 K_W27 K_U02 K_U03 K_U05 K_U24 K_K01 K_K04
12	PODSTAWY MARKETINGU LOGISTYCZNEGO <u>Treść programu ramowego:</u> Przedmiot obejmuje zagadnienia i treści z obszaru: istoty, struktury i elementów marketingu oraz jego struktury organizacyjnej w aspekcie potrzeb logistyki w przedsiębiorstwach; organizacji i funkcjonowania marketingu wynikających z potrzeb logistyki przedsiębiorstwa w aspekcie procesu świadczenia usług i obsługi logistycznej klienta na rynku.	2,0	IM	K_W25 K_W27 K_W30 K_U08 K_U13 K_U15 K_U24 K_K01 K_K04
13	SYSTEMY MAGAZYNOWANIA <u>Treść programu ramowego:</u> Na zajęciach teoretycznych jak i praktycznych studenci zapoznają się z funkcjonowaniem magazynu jako systemem. W systemie tym szczegółowo poznają procesy magazynowe, oraz metody racjonalnej gospodarki magazynowej. Częścią zajęć jest również zapoznanie z infrastrukturą magazynową a także strukturą kosztów w magazynowaniu.	4,0	IM	K_W21 K_U03 K_U04 K_U11 K_U12 K_U15 K_K01 K_K03
14	UTRZYMANIE RUCHU MASZYN <u>Treść programu ramowego:</u> Istota utrzymania ruchu maszyn. Zmiany stanu maszyn w procesie eksploatacji. Strategie utrzymania ruchu maszyn. Diagnostyka w utrzymaniu ruchu maszyn. Proces technologiczny naprawy. Planowanie utrzymania ruchu maszyn w przedsiębiorstwie.	2,5	IM	K_W26 K_U20 K_U21 K_K02
15	SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (ZARZĄDZANIE ŁAŃCUCHEM DOSTAW) <u>Treść programu ramowego:</u> Supply chain - theoretical basis. Establishing the operations environment. Establishing supply chain linkages. Planning and controlling operations and supply chains. Managing inventory throughout the Supply Chain. Managing Production across the Supply Chain. Supply Chain Information Systems. JIT/Lean Production. Product Management and Product Service Development.	2,0	IM	K_W06 K_W24 K_W25 K_U02 K_U06 K_U08 K_U11 K_K01 K_K03
16	PODSTAWY LOGISTYKI MIĘDZYNARODOWEJ <u>Treść programu ramowego:</u>	2,0	IM	K_W06 K_W24

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	Program obejmuje wybrane zagadnienia z zakresu podstaw logistyki międzynarodowej. Umożliwia słuchaczom poszerzenie i pogłębienie przydatnej w praktyce wiedzy o międzynarodowych łańcuchach dostaw, międzynarodowych transakcjach, rodzajach i formach internacjonalizacji przedsiębiorstw, procesach logistycznych i ich uczestnikach. Dostarcza słuchaczom wiedzy pozwalającej identyfikować międzynarodowe systemy logistyczne, uczestników procesów logistycznych oraz ich: zadań, roli, rodzajach i formach organizacji. Dostarcza również informacji w zakresie infrastruktury logistyki międzynarodowej oraz podstawową wiedzę o najnowszych trendach rozwojowych logistyki - w tym rozwiązaniach dedykowanych i wspierających.			K_W25 K_U01 K_U02 K_U05 K_U08 K_U24 K_K04
	grupa treści kształcenia wybieralnego przedmioty wybieralne specjalność Logistyka w motoryzacji	39,0		
1	INŻYNIERIA RUCHU DROGOWEGO <u>Treść programu ramowego:</u> Klasyfikacja i podstawowe parametr, dróg. Parametry ruchu drogowego. Podstawowe manewry pojazdów mechanicznych w ruchu drogowym. Widoczność drogi i jej otoczenia. Metody i środki organizacji ruchu drogowego. Przepustowość dróg i skrzyżowań. Sterowanie ruchem drogowym. Drogowe środki poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.	3,0	IM	K_W04 K_W14 K_W18 K_U09 K_U13 K_U18 K_K02
2	MAGAZYNOWANIE I DYSTRYBUCJA PALIW <u>Treść programu ramowego:</u> Rodzaje paliw. Rodzaje magazynów paliw, wyposażenie oraz instalacje w bazach i stacjach paliw. Charakterystyka technologicznego procesu magazynowania paliw. Zasady składowania dystrybucji i transportu paliw płynnych i gazowych. Straty produktów naftowych podczas magazynowania. Metody zapobiegania stratom. Ubytki naturalne produktów naftowych i zasady ich obliczania podczas przyjmowania, magazynowania, transportu i dystrybucji. Legalizacja przyrządów pomiarowych, sprawdzanie i wzorcowanie zbiorników pomiarowych. Ustalanie rzeczywistej ilości magazynowanych produktów. Zasady stosowania tablic litrażowych i instrukcji pomiarowych zbiorników. Określenie stanów faktycznych paliw na stacji paliw. Zasady BHP i PPOŻ. w procesach magazynowania, transportu i dystrybucji paliw.	2,0	IM	K_W21 K_W22 K_W25 K_W26 K_U04 K_U20 K_K01 K_K03
3	SILNIKI SPALINOWE I HYBRYDOWE UKŁADY NAPEĐOWE <u>Treść programu ramowego:</u> Klasyfikacja silników cieplnych. Wskaźniki pracy silników spalinowych. Ogólna budowa i działanie układów silnika spalinowego. Ogólna budowa i działanie silników turbinowych w napędach pojazdów. Budowa układów korbowo-tłokowych silników wybranych pojazdów. Budowa układów rozrządu silników wybranych pojazdów. Budowa układów zasilania silników o zapłonie iskrowym. Budowa układów zasilania silników o zapłonie samoczynnym. Budowa układów zasilania w powietrze, wydechowego i doładowania. Napędy hybrydowe. Rozwiązania ogniów paliwowych w pojazdach.	4,0	IM	K_W09 K_W19 K_U02 K_U07 K_U21 K_K03

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	Elektryczne układy napędowe w pojazdach. Pomiar parametrów silników i układów napędowych.			
4	URZĄDZENIA KLIMATYZACYJNE I CHŁODNICZE <u>Treść programu ramowego:</u> Stan termodynamiczny. Pierwsza i druga zasada termodynamiki. Wymiana i przewodzenie ciepła. Właściwości powietrza wilgotnego. Termodynamika przepływu ściśliwego. Chłodziarki i pompy ciepła. Urządzenia klimatyzacyjne.	4,0	IM	K_W03 K_W09 K_W15 K_U13 K_U21 K_K01
5	ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA SAMOCHODOWA <u>Treść programu ramowego:</u> Elementy obwodów elektrycznych. Podstawowe przyrządy półprzewodnikowe. Metody analizy obwodów liniowych. Pomiar wielkości elektrycznych. Sygnały elektryczne. Indukcja elektromagnetyczna. Maszyny elektryczne. Stany nieustalone w obwodach RL, RC. Obwody trójfazowe. Wzmacniacz elektroniczny. Elementy i układy logiczne. Prostowniki i przekształtniki. Wybrane zagadnienia techniki cyfrowej.	2,0	IM	K_W17 K_W19 K_W26 K_U09 K_U20 K_U21 K_K01 K_K03
6	OCHRONA ŚRODOWISKA W TRANSPORCIE <u>Treść programu ramowego:</u> Wpływ motoryzacji na środowisko i metody jego ochrony. Spalanie w silnikach i jego efekty. Metody i techniki pomiarów emisji toksycznych składników spalin. Metody zmniejszenia emisji toksycznych składników spalin. Wibracje i hałas w motoryzacji. Zasady przewozu materiałów niebezpiecznych. Zasady działania stacji serwisowych i remontowych pojazdów. Recykling pojazdów, materiałów eksploatacyjnych i opakowań.	2,0	IM	K_W15 K_W25 K_U02 K_U13 K_U24 K_K01
7	PRZEDSIĘBIORSTWO SERWISOWE <u>Treść programu ramowego:</u> Klasyfikacja, zadania, charakterystyka i funkcje przedsiębiorstw serwisowych. Formy organizacyjne i funkcjonowanie przedsiębiorstw serwisowych. Organizacja i wyposażenie stanowisk technologicznych w serwisach samochodowych. Przebieg procesów w przedsiębiorstwach serwisowych. Proces technologiczny naprawy. Zintegrowane systemy zarządzania jakością. Logistyka stacji serwisowych. Kalkulacja kosztów w działalności serwisowej.	3,0	IM	K_W09 K_W27 K_W29 K_W30 K_U13 K_U22 K_K01 K_K03
8	PODSTAWY MECHATRONIKI SAMOCHODOWEJ <u>Treść programu ramowego:</u> Sterowanie i mechatronika w samochodzie. Sensory i akty. Wybrane elementy mechatroniki w sterowaniu silnika spalinowego, układu przeniesienia napędu, układu hamulcowego, układu zawieszenia, układu kierowniczego, podzespołów bezpieczeństwa biernego, osprzętu. Tendencje rozwojowe samochodowych układów mechatronicznych.	3,0	IM	K_W17 K_W19 K_W26 K_U09 K_U14 K_U21 K_K02 K_K03
9	PRODUKCJA I NAPRAWA POJAZDÓW MECHANICZNYCH <u>Treść programu ramowego:</u> Przygotowanie, konstrukcyjne, technologiczne i logistyczne produkcji pojazdów mechanicznych. Procesy technologiczne dokumentacja produkcji, technologiczność konstrukcji. Technologia produkcji wybranych elementów i zespołów pojazdów. Zasady naprawy współczesnych pojazdów	4,0	IM	K_W19 K_W20 K_W26 K_U02 K_U04 K_U05 K_U14 K_U21 K_U23

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	mechanicznych. Wybrane technologie naprawcze elementów i zespołów pojazdów mechanicznych			K_K01 K_K03
10	MAGAZYNOWANIE I DYSTRYBUCJA WYROBÓW MOTORYZACYJNYCH <u>Treść programu ramowego:</u> Systematyka, prawno-techniczne wymagania oraz zasady magazynowania i dystrybucji wyrobów motoryzacyjnych. Systemy, technika i metody magazynowania. Planowanie i organizacja przestrzeni magazynowej oraz dystrybucji wyrobów motoryzacyjnych. Podstawy informatycznego zarządzania i dystrybucji wyrobów. Zasady BHP i PPOŻ w magazynach.	2,0	IM	K_W21 K_W25 K_W26 K_U04 K_U17 K_U23 K_K01 K_K03
11	URZĄDZENIA TRANSPORTU WEWNĘTRZNEGO <u>Treść programu ramowego:</u> Klasyfikacja urządzeń transportowych. Maszyny i urządzenia do przeładunku materiałów sypkich. Urządzenia transportowe w magazynach i składach. Przeładunek i transport ładunków standardowych, palet, kontenerów oraz flat rack. Wymagania w zakresie transportu wewnętrznego. Przepisy i uwarunkowania prawne w eksploatacji urządzeń transportu wewnętrznego	2,0	IM	K_W18 K_W19 K_W21 K_U13 K_U16 K_U19 K_K02
12	URZĄDZENIA TRANSPORTU ZEWNĘTRZNEGO <u>Treść programu ramowego:</u> Klasyfikacja urządzeń transportu” zewnętrznego. Właściwości użytkowe i ogólna budowa środków transportu drogowego. Maszyny i urządzenia przeładunkowe w transporcie zewnętrznym. Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń transportu zewnętrznego.	3,0	IM	K_W18 K_W25 K_U02 K_U08 K_U14 K_U17 K_K03
13	EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ TRANSPORTOWYCH <u>Treść programu ramowego:</u> Systematyka środków transportowych. Charakterystyka systemów obsługowo-naprawczych urządzeń transportowych. Eksploatacja układów silnika: tłokowo-korbowego i rozrządu, smarowania, chłodzenia, zasilania paliwem, powietrzem i klimatyzacji. Eksploatacja układów: napędowego, jezdnego, kierowniczego i hamulcowego.	3,0	IM	K_W19 K_W20 K_W26 K_U16 K_U21 K_K02 K_K04
14	SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (ZARZĄDZANIE ŁAŃCUCHEM DOSTAW) <u>Treść programu ramowego:</u> Supply chain - theoretical basis. Establishing the operations environment. Establishing supply chain linkages. Planning and controlling operations and supply chains. Managing inventory throughout the Supply Chain. Managing Production across the Supply Chain. Supply Chain Information Systems. JIT/Lean Production. Product Management and Product Service Development.	2,0	IM	K_W06 K_W24 K_W25 K_U01 K_U02 K_U05 K_U08 K_U24 K_K04
	grupa treści kształcenia wybieralnego przedmioty wybieralne specjalność logistyka i ekologia płynów eksploatacyjnych	39,0		
1	BAZY I STACJE PALIW <u>Treść programu ramowego:</u> Klasyfikacja i charakterystyka baz, stacji paliw i magazynów innych płynów eksploatacyjnych (PE). Zasady budowy podstawowych urządzeń do magazynowania PE: zbiorników magazynowych i ich osprzętu, sieci rurociągów	4,0	IM	K_W09 K_W15 K_W29 K_U16 K_U17 K_U22

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	technologicznych, pompowni, kolejowych i samochodowych frontów zlewczyno-nalewczyno, instalacji przeciwpożarowych, odgromowych i zraszających. Hermetyzacja procesów dystrybucyjnych w bazach i stacjach paliw. Elementy projektowania zbiorników i sieci rurociągów technologicznych. Uwarunkowania i wymagania użytkowe baz i stacji paliw. Charakterystyka użytkowa baz stacji paliw. Użytkowanie obiektów urządzeń baz i stacji paliw. Planowanie, organizacja i zasady obsługi technicznej urządzeń bazy magazynowej. Zasady BHP i ppoż. obowiązujące w bazie i na stacji paliw. Systemy i urządzenia służące ochronie środowiska naturalnego w bazach i stacjach paliw oraz gazu.			K_K01
2	GOSPODARKA MAGAZYNOWA PŁYNAMI EKSPLOATACYJNYMI <u>Treść programu ramowego:</u> Definicja magazynu, jego funkcje, wyposażenie, wydajność i koszty magazynowania oraz odpowiedzialność za powierzone mienie. Podstawowe czynniki wpływające na zmianę jakości produktów w czasie przechowywania. Straty produktów naftowych podczas magazynowania i metody zapobiegania stratom. Ubytki naturalne produktów naftowych i zasady ich obliczania podczas przyjmowania, magazynowania, transportu i dystrybucji. Legalizacja przyrządów pomiarowych, sprawdzanie i wzorcowanie zbiorników magazynowych. Zasady ustalania rzeczywistej ilości magazynowanych produktów. Elektroniczne systemy pomiaru ilości paliwa w zbiorniku magazynowym. Systemy monitorowania i detekcji wycieków paliw. Zasady pobierania próbek produktów naftowych do analizy. Zasady przyjmowania, magazynowania i wydawania produktów. Systemy gromadzenia danych wykorzystywane w zarządzaniu gospodarką magazynową. Zasady prowadzenia ewidencji materiałowej magazynu i stacji paliw.	5,0	IM	K_W09 K_W15 K_W21 K_U14 K_U17 K_U22 K_K01
3	PODSTAWY TECHNOLOGII PRZERÓBKI ROPY NAFTOWEJ <u>Treść programu ramowego:</u> Rodzaje surowców będących źródłem energii. Pochodzenie, występowanie, rodzaje i skład chemiczny ropy naftowej. Przeróbka ropy naftowej. Przeróbka zachowawcza: destylacja atmosferyczna i próżniowa, odparafinowanie, rafinacja. Przeróbka niezachowawcza: krawing termiczny i katalityczny, reforming, izomeryzacja, procesy wodorowe. Komponowanie paliw i olejów smarowych. Synteza paliw z gazu.	2,0	IM	K_W03 K_W09 K_W15 K_U17 K_K02
4	OCHRONA ŚRODOWISKA W GOSPODARCE PŁYNAMI EKSPLOATACYJNYMI <u>Treść programu ramowego:</u> Problemy ochrony środowiska w gospodarce płynami eksploatacyjnymi. Przepisy prawne dotyczące ochrony środowiska w bazach, stacjach paliw i transporcie płynów eksploatacyjnych. Klasyfikacja i charakterystyka szkodliwości płynów eksploatacyjnych. Badanie niebezpiecznych właściwości fizycznych płynów eksploatacyjnych. Ochrona powietrza, wód i powierzchni ziemi w gospodarce płynami eksploatacyjnymi. Aspekty środowiskowe rozwiązań konstrukcyjnych zbiorników, urządzeń przeładunkowych i środków transportowych do przewozu płynów	2,5	IM	K_W15 K_W22 K_U13 K_U20 K_U23 K_K01

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	eksploatacyjnych. Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym w gospodarce płynami eksploatacyjnymi. Ocena zanieczyszczonego płynami eksploatacyjnymi gruntu i ścieków. Podstawy zarządzania środowiskowego w bazach i stacjach paliw. Opłaty środowiskowe w gospodarce płynami eksploatacyjnymi.			
5	ZARZĄDZANIE BAZĄ I STACJĄ PALIW <u>Treść programu ramowego:</u> Istota i funkcje zarządzania. Ogólny zakres działań, procesów i decyzji, których zastosowanie w odniesieniu do baz i stacji paliw ma zapewnić warunki do efektywnego ich funkcjonowania prowadzącego do osiągnięcia postawionych celów. Działalność kierownicza polegająca na ustalaniu celów i ich realizacji w bazie i stacji paliw. Zarządzanie jako działanie polegające na dysponowaniu bazą lub stacją paliwa poprzez zestaw realizowanych zadań związanych z planowaniem, organizowaniem, motywowaniem i kontrolowaniem skierowanym na ich zasoby ludzkie, finansowe, rzeczowe, informacyjne wykorzystywanych z zamiarem osiągnięcia założonych celów.	4,0	IM	K_W27 K_W28 K_W30 K_U04 K_U14 K_U22 K_U24 K_K01 K_K04
6	PROBLEMY ODPADÓW W GOSPODARCE PŁYNAMI EKSPLOATACYJNYMI <u>Treść programu ramowego:</u> Struktura, charakterystyka i skala problemu odpadów w gospodarce płynami eksploatacyjnymi. Przepisy prawne dotyczące postępowania z odpadami w gospodarce płynami eksploatacyjnymi. Hierarchia sposobów postępowania z odpadami. Zapobieganie powstawaniu odpadów w gospodarce płynami eksploatacyjnymi. Problem odpadów niebezpiecznych w gospodarce płynami eksploatacyjnymi. Charakterystyka systemu gospodarowania przepracowanymi płynami eksploatacyjnymi oraz odpadami z infrastruktury technicznej. Problem biodegradacji odpadów z płynów eksploatacyjnych	2,5	IM	K_W15 K_W22 K_U13 K_U20 K_K02
7	PŁYNY EKSPLOATACYJNE II <u>Treść programu ramowego:</u> Definicja i klasyfikacja płynów eksploatacyjnych (PE), jako elementów maszyn. Właściwości, asortyment i zastosowanie benzyn silnikowych, olejów napędowych, olejów opałowych, paliw lotniczych, paliw niekonwencjonalnych i biopaliw oraz tendencje ich rozwoju. Środki smarne, ich rodzaje, klasyfikacje i właściwości. Oleje silnikowe, przekładniowe, maszynowe, hydrauliczne, sprężarkowe, turbinowe i transformatorowe. Procesy starzenia się i diagnozowania środków smarnych podczas użytkowania. Smary plastyczne, ciecze chłodzące, płyny hamulcowe i specjalne. Oddziaływanie PE na środowisko naturalne.	6,0	IM	K_W03 K_W15 K_W22 K_U05 K_U18 K_U20 K_K01 K_K04
8	URZĄDZENIA TRANSPORTOWE I DYSTRYBUCYJNE PŁYNÓW EKSPLOATACYJNYCH <u>Treść programu ramowego:</u> Charakterystyka podstawowych rodzajów transportu płynów eksploatacyjnych. Charakterystyka cystem kolejowych i samochodowych do transportu i dystrybucji PE. Charakterystyka rurociągów paliwowych. Charakterystyka pomp, agregatów pompowych i filtracyjno-pomiarowych. Charakterystyka przepływomierzy i pistoletów nalewczych.	4,5	IM	K_W09 K_W18 K_W27 K_U13 K_U17 K_U21 K_K01

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	Diagnostyka urządzeń do transportu i dystrybucji płynów eksploatacyjnych.			
9	<p>UTRZYMANIE I MONITOROWANIE JAKOŚCI PŁYNÓW EKSPLOATACYJNYCH</p> <p><u>Treść programu ramowego:</u> Przedmiot nauki o jakości. Normalizacja w kształtowaniu jakości PE. Pobieranie próbek PE. Zasady zachowania jakości PE. Modele systemu zarządzania jakością. Charakterystyka dokumentacji systemu zarządzania jakością laboratorium badawczego PE. System akredytacji laboratoriów badawczych PE. Laboratoria badawcze PE w Polsce. System monitorowania i kontrolowania jakości paliw. Wymagania jakościowe i metody badania jakości paliw. Zasady zachowania jakości substancji smarnych i płynów specjalnych. Odświeżanie PE.</p>	4,5	IM	<p>K_W10 K_W22 K_W29 K_U04 K_U20 K_U23 K_K02 K_K03</p>
10	<p>METODY BADAŃ JAKOŚCI PŁYNÓW EKSPLOATACYJNYCH</p> <p><u>Treść programu ramowego:</u> Techniki pomiarowe stosowane w badaniach PE. Zasady pobierania próbek PE do badań. Analiza niepewności pomiaru. Ocena wyników pomiarów. Oznaczenia ilościowe oparte na rozkładzie próbek, strącaniu osadów i lotności substancji. Metody elektroanalityczne (potencjometria, kulometria, konduktometria) stosowane w badaniach PE. Metody spektroskopowe badania PE. Atomowa spektrometria absorpcyjna i emisyjna w badaniach PE. Metody chromatograficzne i termiczne w badaniach PE. Charakterystyka „szybkich” metod badań PE.</p>	2,0	IM	<p>K_W09 K_W10 K_W22 K_U02 K_U04 K_U13 K_U20 K_U23 K_K02 K_K03</p>
11	<p>SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (ZARZĄDZANIE ŁAŃCUCHEM DOSTAW)</p> <p><u>Treść programu ramowego:</u> Supply chain - theoretical basis. Establishing the operations environment. Establishing supply chain linkages. Planning and controlling operations and supply chains. Managing inventory throughout the Supply Chain. Managing Production across the Supply Chain. Supply Chain Information Systems. JIT/Lean Production. Product Management and Product Service Development.</p>	2,0	IM	<p>K_W06 K_W24 K_W25 K_U01 K_U02 K_U05 K_U08 K_U24 K_K04</p>
	praca dyplomowa	22		
1	<p>SEMINARIUM DYPLOMOWE</p> <p><u>Treść programu ramowego:</u> Organizacja i przebieg dyplomowania Wytyczne wydziałowe i uczelniane dotyczące pracy dyplomowej inżynierskiej i egzaminu dyplomowego. Przedstawienie przez studentów koncepcji realizacji zadania dyplomowego. Techniki pisania prac dyplomowych inżynierskich. Unikanie plagiatów podczas pisania pracy dyplomowej inżynierskiej. Przegląd stosowanych technik przekazu wizualnego Przygotowanie do egzaminu dyplomowego inżynierskiego. Prezentacje stanu zaawansowania prac dyplomowych inżynierskich. Prezentacja i dyskusja sposobów rozwiązania wynikających z tematu pracy dyplomowej.</p>	2,0	IM	<p>K_W08 K_W09 K_W27 K_W28 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U24 K_K01 K_K02 K_K03</p>

lp	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ² : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
2	PRACA DYPLMOWA <u>Treść programu ramowego:</u> Praca dyplomowa stanowi dokończenie procesu kształcenia studenta w naukowym myśleniu poprzez umiejętność: analizowania, dostrzegania prawidłowości, rozumowania logicznego. Umożliwia studentowi praktyczne wykorzystanie pozyskanej w czasie studiów wiedzy i doświadczenia w ujęciu analitycznym problemu i jego rozwiązania. Ponadto, zapewnia samodzielność w realizacji otrzymanego zadania z wykorzystaniem nabytej wiedzy poprzez lekturę opracowań naukowo-technicznych (samokształcenie), metodyki prowadzenia pracy naukowej.	20,0	IM/NoB	K_W01 K_W08 K_W09 K_W27 K_W28 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U24 K_K01 K_K02 K_K03
	praktyka zawodowa	21		
	PRAKTYKA ZAWODOWA <u>Treść programu ramowego:</u> Praktyki studenckie dają studentom możliwość poszerzenia wiedzy o zagadnienia praktyczne oraz zapoznania się z potencjalnym przyszłym pracodawcą, z jego potrzebami i wymaganiami. Poznanie struktury organizacyjnej, zasad funkcjonowania zakładu. Poznanie zasad współpracy zespołowej. Zapoznanie się z obowiązkami i wykonywaniem zadań na stanowisku pracy.	21	IM/NoB	K_W09 K_W25 K_W27 K_W28 K_W30 K_U03 K_U04 K_U06 K_U14 K_U21 K_U22 K_U23 K_K01 K_K03 K_K04
Razem		210	X	X

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się³ osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia

Weryfikacja efektów kształcenia prowadzona jest na różnych etapach kształcenia przez:

- bieżącą ocenę pracy studenta w trakcie prowadzonych zajęć (prezentacja, opracowania pisemne, projekty, aktywność itd.);
- egzaminy przedmiotowe;
- praktyki zawodowe;
- ocenę prac dyplomowych;
- egzamin dyplomowy;
- ogólnouczelnianą ankietę oceny zajęć (według wzoru WAT).

Weryfikacja zakładanych efektów uczenia się osiągniętych przez studenta odbywa się przede wszystkim na poziomie poszczególnych przedmiotów.

Weryfikacji podlegają efekty uczenia się osiągnięte przez studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, zajęć o charakterze

³ opis ogólny - szczegóły w kartach informacyjnych przedmiotów

praktycznym (w tym ćwiczeń, zajęć laboratoryjnych, seminaryjnych i projektowych), a także zadań indywidualnych i prac wykonywanych przez studenta bez udziału nauczyciela akademickiego.

Weryfikacja zakładanych efektów uczenia się odbywa się w formie: egzaminów (ustnych i pisemnych), zaliczeń na ocenę, zaliczeń ogólnych, bieżących odpowiedzi na pytania kontrolne, kolokwiów i sprawdzianów, opracowań indywidualnych, projektów przejściowych.

Weryfikacja efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych odbywa się podczas ćwiczeń, zajęć laboratoryjnych, seminaryjnych i projektowych a także poprzez ocenę działań i postaw studenta w trakcie odbywanej praktyki zawodowej.

Ocena osiągniętych przez studenta zakładanych efektów uczenia się polega na ocenie przez nauczyciela akademickiego poziomu osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się.

W Wydziale, zgodnie z zaleceniem Wydziałowej Komisji ds. Funkcjonowania Systemu Jakości Kształcenia, zaleca się stosować przy ocenie studenta następujące poziomy osiągnięcia zakładanych efektów.

- | | |
|-------------------------------|--|
| Ocenę <u>bardzo dobra</u> | otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 91-100%. |
| Ocenę <u>dobłą plus</u> | otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 81-90%. |
| Ocenę <u>dobłą</u> | otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 71-80%. |
| Ocenę <u>dostateczną plus</u> | otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 61-70%. |
| Ocenę <u>dostateczną</u> | otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 51-60%. |
| Ocenę <u>niedostateczną</u> | otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie równym lub niższym niż 50%. |
| Ocenę <u>uogólnioną zal.</u> | otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie wyższym niż 50%. |
| Ocenę <u>uogólnioną nzal.</u> | otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie równym lub niższym niż 50%. |

Proces weryfikacji efektów uczenia się poprzez przygotowanie pracy dyplomowej i egzamin dyplomowy określa obowiązujący w WAT Regulamin studiów. Również opinie i sugestie pracodawców oraz innych interesariuszy zewnętrznych traktowane są jako istotny głos doradczy uwzględniany podczas modyfikacji i aktualizacji programu studiów. Wszystkie prace dyplomowe są sprawdzane w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym i odbywa się na jawnym posiedzeniu podkomisji. Student przez około 20 minut referuje swoją pracę dyplomową. Po zakończeniu referatu odpowiada na pytania dotyczące treści referatu oraz na pytania egzaminacyjne, dotyczące zagadnień wchodzących w zakres kierunku studiów, na którym studiował.

Wiedza i umiejętności w zakresie kształcenia weryfikowane będą w trakcie praktyk zawodowych po drugim, czwartym i szóstym semestrze w przedsiębiorstwach działających w branży TSL (Transport Spedycja Logistyka).

