

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
im. Jarosława Dąbrowskiego

PROGRAM STUDIÓW

Poziom studiów studia drugiego stopnia

Kierunek studiów: LOGISTYKA

***Uchwała Senatu Wojskowej Akademii Technicznej
im. Jarosława Dąbrowskiego
nr 91/WAT/2022 z dnia 27 października 2022 r.***

***w sprawie ustalenia programu studiów
dla kierunku studiów „Logistyka” o profilu ogólnoakademickim***

Obowiązuje od roku akademickiego 2022/2023

Warszawa

2022

PROGRAM STUDIÓW
dla kierunku studiów „LOGISTYKA”

Poziom studiów	studia drugiego stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma(y) studiów	stacjonarna i niestacjonarna
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji	poziom 7

Kierunek studiów przyporządkowany jest do:

Dziedzina nauki	Nauki inżynieryjno-techniczne
Dyscyplina naukowa	Inżynieria mechaniczna

Dyscyplina wiodąca:¹

Język studiów	polski
Liczba semestrów	trzy

Łączna liczba godzin

W programie specjalności profilowanej przedmiotami wybieralnymi	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
logistyka i ekologia płynów eksploatacyjnych	902	578
logistyka w motoryzacji	902	578
logistyka przedsiębiorstw	902	578

Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów **90 pkt.**

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

- prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia**

W programie specjalności profilowanej przedmiotami wybieralnymi	Liczba punktów ECTS
logistyka i ekologia płynów eksploatacyjnych	47
logistyka w motoryzacji	47,5
logistyka przedsiębiorstw	47,5

¹ w przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż jednej dyscypliny naukowej;

- z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych² – 5 pkt. ECTS

Wymiar, liczba punktów ECTS, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych:
nie przewiduje się realizacji praktyk zawodowych na studiach drugiego stopnia.

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_P7S_WG – kod składnika opisu charakterystyk drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

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

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	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu niektórych działów matematyki, obejmującą elementy matematyki stosowanej i teorii optymalizacji, w tym metody matematyczne modelowania systemów i procesów logistycznych oraz niektórych działów fizyki obejmującą elementy dynamiki niezbędną do opisu i zrozumienia zjawisk występujących w procesach logistycznych.	P7S_WG
K_W02	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu inżynierii systemów i procesów logistycznych.	P7S_WG
K_W03	Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z procesami transportu, magazynowania w systemach logistycznych.	P7S_WG
K_W04	Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji w zakresie logistyki odzysku oraz ochrony środowiska w logistyce, zwłaszcza w zakresie metod i technologii ograniczania emisji szkodliwych czynników i gospodarki odpadami.	P7S_WG
K_W05	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie zasad działania i projektowania systemów i procesów logistycznych.	P7S_WG
K_W06	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę z zakresu grupy treści wybieralnych.	P7S_WG
K_W07	Zna i rozumie typowe technologie inżynierskie, ma orientację w obecnym stanie oraz w zakresie głównych tendencji rozwojowych logistyki w inżynierii mechanicznej.	P7S_WG
K_W08	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu teorie naukowe, właściwe dla logistyki, wyjaśniające złożone zależności pomiędzy systemami logistycznymi i zachodzącymi tam procesami.	P7S_WG
K_W09	Ma rozszerzoną wiedzę obejmującą wsparcie informatyczne procesów i systemów logistycznych.	P7S_WG
K_W10	Zna i rozumie podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich związanych z logistyką.	P7S_WG
K_W11	Posiada wiedzę o głównych trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu logistyki.	P7S_WG
K_W12	Zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w logistyce.	Inż_P7S_WG
K_W13	Zna i rozumie zasady i pojęcia w zakresie ochrony własności przemysłowej oraz prawa autorskiego; umie korzystać z zasobów informacji patentowej.	P7S_WK
K_W14	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych uwarunkowań działalności inżyniera logistyka; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w tym obowiązujące w logistyce przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych.	P7S_WK
K_W15	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie zarządzania logistyką, jakością w logistyce prowadzenia działalności gospodarczej przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych.	P7S_WK
K_W16	Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości (w tym indywidualnej przedsiębiorczości) wykorzystującej wiedzę z zakresu logistyki.	P7S_WK Inż_P7S_WK
K_W17	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu międzydyscyplinarny charakter nauk inżynierijno-technicznych, rozumie miejsce i znaczenie nauk społecznych i humanistycznych oraz ich relację do nauk inżynierijno-technicznych.	P7S_WG
K_W18	Zna i rozumie podstawowe zasady oraz nowoczesne narzędzia klasyfikacji kosztów w przedsiębiorstwie.	P7S_WK
UMIEJĘTNOŚCI Absolwent:		
K_U01	Potrafi wykorzystywać posiadana wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy z zakresu logistyki poprzez właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywać ich oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji.	P7S_UW

symbol i numer efektu	opis zakładanych efektów uczenia się	kod składnika opisu
K_U02	Potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne przy użyciu różnych technik (ustnych, pisemnych, wizualnych, technicznych, pracy w grupie) ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców i działać w środowisku krajowym i międzynarodowym.	P7S_UK
K_U03	Potrafi prowadzić debatę związaną z upowszechnianiem wiedzy w środowisku naukowym związanej z logistyką w inżynierii mechanicznej oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu logistyki poprzez twórczą interpretację informacji i prezentację opracowań.	P7S_UK
K_U04	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią.	P7S_UK
K_U05	Umie samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie m.in. w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych i osobistych oraz ukierunkowywać innych w tym zakresie.	P7S_UU
K_U06	Potrafi dobierać oraz posługiwać się metodami i narzędziami oraz modelami matematycznymi, a także wykonywać symulacje komputerowe do realizacji zadań złożonych i nietypowych w zakresie działalności inżyniera logistyki	P7S_UW
K_U07	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary wielkości fizycznych, z wykorzystaniem poznanych metod, a także symulacji komputerowych do analizy i oceny działania systemów i procesów logistycznych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	Inż_P7S_UW
K_U08	Potrafi integrować wiedzę z zakresu procesów technicznych i biznesowych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne.	P7S_UW
K_U09	Potrafi wykorzystywać technologie informatyczne do rozwiązywania złożonych problemów logistycznych.	P7S_UW
K_U10	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących systemy i procesy logistyczne.	P7S_UW
K_U11	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi występującymi w obszarze logistyki.	P7S_UW
K_U12	Potrafi stosując koncepcyjnie nowe metody rozwiązywać złożone zadania inżynierskie z zakresu logistyki w tym zadania nietypowe oraz zawierające komponent badawczy.	P7S_UW
K_U13	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie logistyki.	P7S_UW
K_U14	Potrafi kierować pracą zespołu w realizacji zadań i rozwiązywaniu problemów oraz współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach (moderatora), ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w grupie i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania oraz umie stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	P7S_UO
K_U15	Potrafi – przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu – dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich w zakresie logistyki.	Inż_P7S_UW
K_U16	Potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania – istniejące systemy, procesy i usługi logistyczne oraz urządzenia i obiekty wykorzystywane w logistyce.	Inż_P7S_UW
K_U17	Potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych w zakresie logistyki.	P7S_UW
K_U18	Potrafi – przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, socjalne, zdrowotne środowiskowe, organizacyjne, ekonomiczne i prawne.	Inż_P7S_UW
K_U19	Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadania inżynierskiego, typowego dla logistyki oraz dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi.	P7S_UW

symbol i numer efektu	opis zakładanych efektów uczenia się	kod składnika opisu
K_U20	Potrafi zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać system, proces logistyczny, proste urządzenie lub obiekt wykorzystywany w logistyce, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów.	Inż_P7S_UW
K_U21	Potrafi w pogłębionym stopniu identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne, humanistyczne i prawne w zakresie dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna.	P7S_UW
K_U22	Potrafi – przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich z zakresu logistyki (obiektów, procesów i systemów) oraz ich rozwiązywaniu – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne.	Inż_P7S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE Absolwent:		
K_K01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w sferze logistyki, a także zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu.	P7S_KK
K_K02	Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działania na rzecz interesu publicznego oraz myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	P7S_KO
K_K03	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w sferze logistyki, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.	P7S_KR

**Grupy zajęć / przedmioty⁵, ich skrócone opisy (programy ramowe),
przypisane do nich punkty ECTS
i efekty uczenia (odniesienie do efektów kierunkowych)**

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁶ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
grupa treści kształcenia ogólnego przedmioty ogólne				
1.	JĘZYK OBCY <i>Język / styl / słownictwo akademickie poziom B2+. Konsolidacja gramatyki dla potrzeb czytania, słuchania, mówienia i pisania akademickiego; czytanie ze zrozumieniem tekstów technicznych (definicje, abstrakty, publikacje naukowe, artykuły etc.). Sztuka ustnej prezentacji.</i>	2	J	K_U02 K_U04 K_K01
2.	KOMUNIKACJA I PODSTAWY NEGOCJACJI <i>Źródła konfliktów i ich rozwiązywanie. Proces, rodzaje i funkcje komunikowania się. Istota i rodzaje negocjacji. Strategie, style i taktyki negocjacyjne. Przymioty negocjatora. Błędy popełniane w negocjacjach. Komunikowanie się w negocjacjach. Negocjacje w praktyce.</i>	2,5	NKSM	K_W17 K_U06 K_K01
3.	WYBRANE ZAGADNIENIA PSYCHOLOGII <i>Program obejmuje wybrane zagadnienia z psychologii ogólnej i społecznej. Umożliwia studentom poszerzenie i pogłębienie przydatnej w pracy zawodowej i w życiu codziennym</i>	2,5	P	K_W17 K_U21 K_K01

⁵ karty informacyjne przedmiotów są opracowywane i udostępniane w terminie 30 dni przed rozpoczęciem semestru, w którym jest realizowany przedmiot

⁶ nazwy grup zajęć / przedmiotów

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁶ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	<i>wiedzy psychologicznej o sobie i innych oraz rozwijanie umiejętności praktycznych: otwartości na poglądy innych, gotowości do podejmowania wyzwań, wychodzenia poza schematy i umiejętności pracy w zespole.</i>			
4.	BHP <i>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.</i>	0		K_W14 K_U14 K_K01
grupa treści kształcenia podstawowego przedmioty podstawowe				
1.	BADANIA OPERACYJNE I TEORIA OPTIMALIZACJI <i>Badania Operacyjne i Teoria Optimalizacji przygotowują Absolwenta kierunku „Logistyka” do rozwiązywania zadań optymalizacji, a w szczególności zadań optymalizacji wielokryterialnej. Oznacza to, że Student zdobędzie wiedzę potrzebną do budowania modeli matematycznych sytuacji decyzyjnych oraz konstruowania rankingów i rozstrzygania przetargów.</i>	2	IM	K_W01 K_W03 K_U07 K_U11 K_U15 K_U16 K_U19 K_K01
2.	ZJAWISKA FIZYCZNE W PROCESACH LOGISTYCZNYCH <i>Wprowadzenie do opisu zjawisk fizycznych w procesach logistycznych. Stateczność maszyn, urządzeń i przechowywanych towarów. Obciążenia przestrzeni ładunkowej w procesie transportu. Przepływ ciepła, izolacja termiczna i rozszerzalność termiczna. Drgania i hałas w procesach transportu i magazynowania. Warunki środowiskowe w procesie magazynowania.</i>	3	IM	K_W01 K_U01 K_U12 K_K01
grupa treści kształcenia podstawowego przedmioty podstawowe wybieralne				
3.	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY W LOGISTYCE <i>Tematyka zajęć dotyczy przedmiotu badań, celów, zadań bezpieczeństwa i higieny pracy w logistyce z uwzględnieniem istoty oraz funkcji procesu zarządzania logistycznego. Obejmuje uwewnętrznienie w świadomości studentów roli i znaczenia organizowania bezpiecznego środowiska/stanowiska pracy; zapewnienia optymalnych warunków jego funkcjonowania, zwiększania efektywności, przestrzegania obowiązujących norm i przepisów BHP.</i>	2	IM	K_W01 K_W02 K_W03 K_U01 K_U02 K_U03 K_K01 K_K02
4.	USŁUGI LOGISTYCZNE <i>Przedmiot zawiera wybrane zagadnienia z podstaw teorii usług i usług logistycznych. Uczy rozumienia usługi w teorii ekonomii i logistyki, specyfikacji i klasyfikacji usług, struktury i przeobrażenia współczesnego sektora usług, pojęcia, istoty, cech i rodzajów usług logistycznych, systemu logistycznego przedsiębiorstwa, rynku usług logistycznych, międzynarodowej wymiany usług, pojęcia i istoty centrum logistycznego, roli i funkcji sektora usług (w tym i usług logistycznych) w gospodarce, outsourcingu jako źródła popytu na usługi logistyczne, roli Internetu w usługach logistycznych.</i>		IM	K_W02 K_W03 K_W09 K_W11 K_W16 K_U01 K_U02 K_U13 K_U16 K_K01 K_K03

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁶ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
grupa treści kształcenia kierunkowego przedmioty kierunkowe				
1.	GOSPODARKA ODPADAMI <i>Podstawy prawne, klasyfikacja i charakterystyka oraz sposoby ograniczania i metody przetwarzania i zagospodarowania odpadów. Skutki i zagrożenia niewłaściwej gospodarki odpadami oraz rekultywacja terenów zdegradowanych. Obowiązki podmiotów w zakresie gospodarowania odpadami, normalizacja w gospodarce odpadami i międzynarodowy obrót odpadami.</i>	2	IM	K_W04 K_W11 K_W15 K_U08 K_U13 K_U16 K_K01 K_K03
2.	INŻYNIERIA SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH <i>Podstawy systemowe logistyki. Przedsiębiorstwo jako system społeczno-techniczny. Identyfikacja i charakterystyka systemów i procesów logistycznych. Modelowanie systemów i procesów logistycznych. Systemy i procesy logistyczne zaopatrywania. Systemy i procesy logistyczne produkcji. Systemy i procesy logistyczne dystrybucji i logistycznej obsługi klienta. Systemy i procesy logistyczne zagospodarowania odpadów. Systemy i procesy transportu. Systemy i procesy magazynowania. Zapasy w systemach logistycznych. Usprawnianie systemów i procesów logistycznych.</i>	5	IM	K_W02 K_W03 K_U16 K_K01
3.	METODYKA BADAŃ W LOGISTYCE <i>Podstawowe pojęcia z zakresu nauki. Wprowadzenie do metodologii nauk. Proces badań naukowych. Metody teoretyczne w procesie badawczym. Metody empiryczne w procesie badawczym. Prezentacja wyników badań.</i>	2	IM	K_W02 K_W08 K_W10 K_U01 K_U11 K_U19 K_K01
4.	PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW I PROCESÓW LOGISTYCZNYCH <i>Problematyka przedmiotu obejmuje przedstawienie zasad, metod i narzędzi umożliwiających przygotowanie projektu logistycznego związanego z realizacją działań operacyjnych lub usprawniającego procesy logistyczne w danej organizacji. Przedmiot w części wykładowej, ćwiczeniowej skupia się na projektowaniu zagadnień na podstawie danych rzeczywistych – między innymi magazynu, jego wyposażenia i kosztów funkcjonowania.</i>	4	IM	K_W07 K_W08 K_W16 K_U02 K_U03 K_U10 K_U18 K_K01 K_K03
5.	CONTROLLING LOGISTYCZNY <i>Przedmiot obejmuje zagadnienia i treści z obszaru: celów, zadań, funkcji, instrumentów oraz struktury, organizacji i funkcjonowania controllingu a także jego zakres i strukturę w aspekcie systemów i procesów logistycznych w przedsiębiorstwie w wymiarze operacyjnym i strategicznym.</i>	2	IM	K_W02 K_W05 K_W15 K_U08 K_U13 K_U17 K_K01
6.	INFORMATYKA W LOGISTYCE <i>Wykorzystanie informatycznych narzędzi w procesach logistycznych. Nowoczesne systemy i procesy wspierania zaopatrywania, produkcji, dystrybucji wspierane informatycznymi narzędziami. Tworzenie kart technologicznych produktu poprzez cały cykl produkcyjny. Zastosowanie systemów CRM i WMS w oparciu o systemy ERP.</i>	3	IM	K_W09 K_U12 K_K01
7.	METODY IŁOŚCIOWE W LOGISTYCE <i>Podejmowanie decyzji w logistyce. Prognozowanie w logistyce. Metody analizy wielokryterialnej w procesie wyboru dostawcy. Metody sterowania zapasami w logistyce. Wyzna-</i>	2,5	IM	K_W01 K_W02 K_W10 K_U09

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁶ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	czanie lokalizacji obiektów logistycznych.			K_U19 K_K01
8.	PRAWO W LOGISTYCE <i>Treści przedmiotu ujmują podstawowe aspekty prawne dotyczące zasad tworzenia i funkcjonowania spółek prawa handlowego.</i>	2	IM	K_W11 K_W14 K_U09 K_K02
9.	SUPPLY CHAIN MANAGEMENT <i>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.</i>	3	IM	K_W08 K_W15 K_U01 K_U04 K_K01 K_K03
grupa treści kształcenia kierunkowego przedmioty kierunkowe wybieralne				
10.	ZAMÓWIENIA PUBLICZNE <i>Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów zasobu wiedzy obejmującej: podstawy prawne zamówień publicznych w aspekcie prawa krajowego oraz europejskiego, zasady udzielania zamówień, podmioty obowiązane do stosowania przepisów Ustawy o zamówieniach publicznych, zasady wyboru ofert, odpowiedzialność za naruszenie przepisów ustawy PZP i naruszenie dyscypliny finansów publicznych oraz środki ochrony prawnej i tryb rozpoznawania roszczeń z tytułu zamówień publicznych.</i>	2	IM	K_W03 K_W05 K_U16 K_K02
11.	MARKETING W LOGISTYCE <i>Przedmiot obejmuje zagadnienia i treści z obszaru: istoty, struktury i elementów marketingu, koncepcji marketingu-mix usług w aspekcie potrzeb logistyki w przedsiębiorstwie, a także organizacji i funkcjonowania marketingu w procesie świadczenia usług i obsługi logistycznej klienta na rynku.</i>		IM	K_W02 K_W14 K_W15 K_U07 K_U11 K_U15 K_K01
12.	EFEKTYWNOŚĆ UTRZYMANIA RUCHU MASZYN <i>Ewolucja utrzymania ruchu maszyn. Współczesne zarządzanie URM. Mapowa nie przyczyn uszkodzeń maszyn. Wdrażanie TPM w przedsiębiorstwie. Metody oceny zadań w URM. Pomiar efektywności utrzymania ruchu maszyn. Stosowane techniki i technologie w URM. Informatyczne wspomaganie utrzymania ruchu maszyn.</i>	2	IM	K_W06 K_W12 K_U08 K_U18 K_U19 K_K03
13.	GOTOWOŚĆ, NIEZAWODNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO SYSTEMÓW <i>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.</i>		IM	K_W15 K_W16 K_U15 K_U19 K_K03
14.	PRZEDSIĘBIORSTWO BRANŻY TRANSPORT, SPEDYCJA, LOGISTYKA (TSL) <i>Rynek usług transportowo-spedycyjnych. Istota, cele, zadania i organizacja przedsiębiorstwa logistycznego. Przedsiębiorstwo transportowe. Przedsiębiorstwo spedycyjne. Efektywność funkcjonowania przedsiębiorstw transportowo-spedycyjnych. Przebieg procesu transportowo-spedycyjnego w handlu międzynarodowym.</i>	2	IM	K_W03 K_W12 K_W15 K_U09 K_U10 K_K01 K_K03

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁶ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
15.	SYMULACJE KOMPUTEROWE W LOGISTYCE <i>Istota i definicje symulacji. Modele stosowane w symulacji Etapy budowy modeli symulacyjnych. Metody Monte Carlo. Adekwatność modeli symulacyjnych. Symulacja komputerowa w logistyce.</i>		IM	K_W02 K_W03 K_U06 K_U07 K_U08 K_U10 K_K02
grupa treści kształcenia wybieralnego przedmioty wybieralne				
Specjalność LOGISTYKA I EKOLOGIA PŁYNÓW EKSPLOATACYJNYCH				
1.	BADANIA LABORATORYJNE PŁYNÓW EKSPLOATACYJNYCH <i>Techniki pomiarowe stosowane w badaniach PE. Podstawowe reakcje analityczne wykorzystywane w analizie PE. Oznaczenia ilościowe PE oparte na metodzie miareczkowania alkacymetrycznego. Metody rozdzielcze i wagowe badania PE. 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.</i>	3,5	IM	K_W06 K_W10 K_W11 K_U10 K_U13 K_U14 K_U22 K_K01
2.	NOWOCZESNE TENDENCJE W TRIBOLOGII <i>Nowoczesne tendencje tribologiczne w projektowaniu i eksploatacji maszyn. Zasady systemowego analizowania procesów tribologicznych. Procesy tarcia zużywania tribologicznego i smarowania w skali makro, mikro i nano. Metody badania tarcia i zużycia – tribotesting. Nowe trendy w tribologii.</i>	3,5	IM	K_W06 K_U05 K_U07 K_U11 K_K01
3.	PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA <i>Struktura, podstawowe pojęcia i zasady prawa ochrony środowiska. Przepisy prawne dotyczące ochrony powietrza, wód i powierzchni ziemi w logistyce płynów eksploatacyjnych. Przepisy techniczno-budowlane i dozoru technicznego dotyczące baz i stacji paliw oraz urządzeń do transportu paliw płynnych. Przepisy prawne dotyczące jakości środowiskowej płynów eksploatacyjnych, substancji niebezpiecznych i poważnych awarii w logistyce płynów eksploatacyjnych. Przepisy prawne dotyczące gospodarki odpadami w logistyce płynów eksploatacyjnych. Przepisy prawne dotyczące opłat, ewidencji i sprawozdawczości środowiskowej.</i>	3	IM	K_W04 K_W06 K_U01 K_U03 K_K02 K_K03
4.	EKOLOGICZNE PŁYNY EKSPLOATACYJNE <i>Szkodliwość płynów eksploatacyjnych (RE) dla środowiska naturalnego. Biodegradowalność, ekotoksyczność i bioakumulacja PE. Paliwa silnikowe, oleje smarne, oleje hydrauliczne nieszkodliwe dla środowiska. Biopaliwa i biosmary. Minimalizacja oddziaływania PE na środowisko naturalne.</i>	2,5	IM	K_W04 K_W06 K_U10 K_U13 K_K01
5.	EKONOMETRIA <i>Podstawowe pojęcia w ekonometrii. Typy rozkładów zmiennych losowych. Pojęcie, klasyfikacja i zasady budowania modeli ekonometrycznych. Ekonometryczna analiza rozwoju zjawisk w czasie i jej zastosowanie. Indeksy statystyczne i funkcja trendu. Podstawy programowania liniowego. Rodzaje i charakterystyka metod transportowych. Metody programowania sieciowego oraz ich zastosowanie. Zastosowanie metod ekonometrycznych w logistyce płynów eksploatacyjnych.</i>	2	IM	K_W01 K_W06 K_U10 K_U17 K_K01

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁶ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
6.	NORMALIZACJA I CERTYFIKACJA PŁYNÓW EKSPLOATACYJNYCH <i>Normalizacja płynów eksploatacyjnych (PE). Certyfikacja płynów eksploatacyjnych. Systemy zarządzania jednostek certyfikujących PE. Projektowanie i wdrażanie systemu zarządzania jednostek certyfikujących PE. Certyfikacja PE dla potrzeb obronności państwa.</i>	3	IM	K_W06 K_W15 K_U13 K_U16 K_U22 K_K01
7.	NAPRAWA URZĄDZEŃ MAGAZYNOWYCH I DYSTRYBUCYJNYCH <i>Charakterystyka rodzajów zużyć i uszkodzeń urządzeń magazynowo-dystrybucyjnych (MD). Ochrona środowiska bezpieczeństwa podczas realizacji napraw. Zasady i metody organizacji napraw urządzeń MD. Demontaż i weryfikacja elementów urządzeń MD. Metody i zasady regeneracji części i zespołów urządzeń (MD). Kompletowanie, montaż regulacja zespołów oraz urządzeń MD. Próby i badania urządzeń MD po naprawie. Aspekt ekonomiczny napraw urządzeń MD. Zasady projektowania procesu technologicznego napraw i regeneracji.</i>	2,5	IM	K_W06 K_W12 K_W18 K_U18 K_U19 K_K01
8.	RECYKLING W LOGISTYCE <i>Metody przetwarzania odpadów. Recykling jako główna forma zagospodarowania odpadów. Prawne, ekonomiczne i organizacyjne aspekty recyklingu. Recykling odpadów powstających w logistyce produkcji, dystrybucji, eksploatacji i likwidacji wyrobów. Recykling pojazdów, płynów eksploatacyjnych, sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz sprzętu wojskowego. Procesy technologiczne recyklingu na przykładzie wybranych odpadów logistycznych. Rekapitulacja wiadomości dotyczących odpadów w aspekcie prawnym, organizacyjnym i technicznym.</i>	2,5	IM	K_W04 K_U03 K_U14 K_U20 K_K02
Specjalność LOGISTYKA W MOTORYZACJI				
1.	BUDOWA SAMOCHODÓW <i>Klasyfikacja pojazdów i ogólna budowa samochodu. Budowa i działanie pod. stawowych zespołów układu przeniesienia napędu. Budowa i działanie układów: jezdni i zawieszenia, kierowniczego i hamulcowego. Nadwozia samochodów. Układy zwiększające bezpieczeństwo jazdy.</i>	2,5	IM	K_W10 K_U01 K_U02 K_U16 K_U18 K_K01
2.	MONITOROWANIE KOMUNIKACYJNYCH SKAŻEŃ ŚRODOWISKA <i>Instytucje monitorowania środowiska w Polsce i UE. Inspekcja Ochrony Środowiska i jej zadania. Laboratoria Inspekcja Ochrony Środowiska i ich zadania. Urządzenia do monitorowania środowiska. Metody pomiarowe. Monitorowanie jakości gleb, powietrza, wody.</i>	2,5	IM	K_W04 K_U14 K_K01
3.	ZARZĄDZANIE CENTRUM DYSTRYBUCJI W BRANŻY MOTORYZACYJNEJ <i>Klasyfikacja, wymagania i podstawowe zadania centrum dystrybucji (centrum logistycznego). Infrastruktura i wyposażenie techniczne centrum dystrybucji. Zarządzanie centrum dystrybucji. Pozyskiwanie i transport towarów. Formuły INCOTERMS. Zarządzanie magazynem. Sposoby i ryzyko dystrybucji towarów. Identyfikacja towarów. Kompletacja, opakowanie oznakowanie przesyłek. Optymalizacja i rotacja zapasów. Koszty magazynowania i dystrybucji. Odpowiedzialność za niesprzedany towar. Baza informatyczna. Inwentaryzacja towarów.</i>	2,5	IM	K_W03 K_W09 K_U10 K_U18 K_U19 K_U21 K_K01

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁶ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
4.	ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM TRANSPORTOWYM Charakterystyka polskiego oraz europejskiego rynku transportu drogowego. Prawno-techniczne uwarunkowania transportu drogowego. Klasyfikacja i formy organizacyjne przedsiębiorstw transportowych. Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem transportowym. Klasyfikacja i formy organizacyjne zadań transportowych. Podstawy dokumentowania transportu drogowego. Analiza oraz weryfikacja procesów transportowych. Koszty w transporcie drogowym. Podstawy oceny usług transportowych.	2,5	IM	K_W06 K_W08 K_W18 K_U05 K_U22 K_K03
5.	WYBRANE ZAGADNIENIA Z DYNAMIKI ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH Elementy problematyki badania zjawisk dynamicznych w systemie środków transportu – otoczenie – człowiek. Podstawowe zagadnienia z mechaniki ruchu. Modelowanie środków transportu. Badania modelowe i eksperymentalne środków transportu, analiza wyników w aspekcie wpływu obciążeń generowanych przez środek transportu na organizm ludzki i bezpieczeństwo ruchu.	2,5	IM	K_W01 K_W06 K_U08 K_U18 K_K01
6.	ZARZĄDZANIE FIRMĄ SERWISOWĄ Wymagania i projektowanie firm serwisowych. Organizacja i zarządzanie firmą u serwisową. Planowanie i organizowanie zadań serwisowych. Ocena kosztów i produktywności. Nadzorowanie wyposażenia w firmach serwisowych. Przebieg procesów technologicznych ich nadzorowanie. Kontrola firmy serwisowej.	2	IM	K_W06 K_U14 K_U20 K_K03
7.	ZARZĄDZANIE SIECIĄ TRANSPORTOWĄ Charakterystyka polskiej polityki w zakresie transportu drogowego. Systematyka i charakterystyka infrastruktury transportu drogowego w Polsce i Europie. Podstawy oceny użytkowej i użytkowania środków transportu drogowego. Podstawy zarządzania siecią transportu drogowego. Podstawy odrębnego i informatycznego projektowania zadań i sieci transportowych. Ocena rentowności inwestycji w rozwiązania transportowe. Analiza wskaźnikowa w weryfikacji procesów transportowych.	3	IM	K_W06 K_W08 K_U22 K_U23 K_K03
8.	RECYKLING W LOGISTYCE Metody przetwarzania odpadów. Recykling jako główna forma zagospodarowania odpadów. Prawne, ekonomiczne i organizacyjne aspekty recyklingu. Recykling odpadów powstających w logistyce produkcji, dystrybucji, eksploatacji i likwidacji wyrobów. Recykling pojazdów, płynów eksploatacyjnych, sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz sprzętu wojskowego. Procesy technologiczne recyklingu na przykładzie wybranych odpadów logistycznych. Rekapitulacja wiadomości dotyczących odpadów w aspekcie prawnym, organizacyjnym i technicznym.	2,5	IM	K_W04 K_U03 K_U20 K_K02
9.	ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ I STANDARYZACJA W MOTORYZACJI Wymagania i projektowanie firm serwisowych. Organizacja i zarządzanie firmą serwisową. Planowanie i organizowanie zadań serwisowych. Ocena kosztów i produktywności. Nadzorowanie wyposażenia w serwisach samochodowych. Przebieg procesów technologicznych i ich nadzorowanie. Kontrolowanie firm serwisowych.	2,5	IM	K_W06 K_W15 K_U14 K_U20 K_K03

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁶ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
Specjalność LOGISTYKA PRZEDSIĘBIORSTW				
1.	EKONOMIKA LOGISTYKI <i>Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów zasobu wiedzy obejmującej: rozumienie i interpretowanie specjalistycznej terminologii ekonomicznej transportu i logistyki, znajomość współczesnej teorii ekonomiki transportu i polityki transportowej (polskiej i wspólnotowej), kompendium informacji o istniejących metodach i instrumentach obserwacji, oceny i projektowania procesów oraz systemów transportowo-logistycznych.</i>	2,5	IM	K_W01 K_W06 K_W10 K_W14 K_U08 K_U11 K_U15 K_U18 K_K01
2.	LOGISTYKA SYTUACJI KRYZYSOWYCH <i>Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów zasobu wiedzy obejmującej: rozumienie i interpretowanie specjalistycznej terminologii logistyki sytuacji kryzysowych, prognozowanie czynników zagrożeń kryzysowych, ze szczególnym uwzględnieniem stanów nadzwyczajnych, znajomość struktur zarządzania kryzysowego w administracji publicznej, projektowanie zespołów zarządzania kryzysowego z wyznaczeniem kompetencji dla poszczególnych szczebli zarządzania, w kontekście optymalnego modelu zarządzania, planowanie systemów reagowania logistycznego w sytuacjach zagrożenia.</i>	2,5	IM	K_W03 K_W04 K_W07 K_W15 K_U03 K_U13 K_U15 K_U22 K_K01
3.	RACHUNEK KOSZTÓW DZIAŁAŃ <i>Przedstawienie charakterystyki i układów klasyfikacyjnych kosztów działań w poszczególnych podsystemach logistycznych przedsiębiorstwa. Fazy ABC. Narzędzia wynikające z koncepcji ABC. Wady i zalety ABC.</i>	2,5	IM	K_W05 K_W18 K_U01 K_U11 K_U14 K_K01 K_K02 K_K03
4.	SIECI LOGISTYCZNE <i>Systemy, procesy i sieci logistyczne – podstawowe definicje, geneza pojęć. Wybrane aspekty inżynierii systemów. Sieci logistyczne – wykorzystanie dorobku teoretycznego; konfiguracja sieci logistycznych, systemy transportowe, transport intermodalny; centra logistyczne i ich rola w sieciach logistycznych; Strategia transportowa państwa.</i>	2,5	IM	K_W04 K_W05 K_W11 K_W16 K_U01 K_U18 K_K01 K_K02
5.	LOGISTYKA MIEJSKA <i>Istota i zadania logistyki miejskiej. Funkcje miasta. Infrastruktura w logistyce miejskiej. Transport miejski w tym publiczny transport pasażerów i transport towarów w miastach. Jakość w transporcie miejskim: pojęcie jakości, zasada pętli jakości, kryteria i kategorie jakości, zarządzanie jakością w transporcie miejskim, narzędzia i metody doskonalenia jakości, podstawowe zasady zarządzania jakością w transporcie miejskim. Telematyka w logistyce miejskiej.</i>	2	IM	K_W03 K_W10 K_W15 K_U01 K_U02 K_U05 K_K01 K_K03
6.	LOGISTYKA MIĘDZYNARODOWA <i>Program obejmuje wybrane zagadnienia z zakresu logistyki międzynarodowej. Umożliwia słuchaczom poszerzenie i pogłębienie przydatnej w praktyce wiedzy. O istocie i zadaniach logistyki międzynarodowej, roli informacji i informatyzacji w tym najnowszych rozwiązaniach dedykowanych i wspierających; infrastrukturze logistyki międzynarodowej – w tym: elementach strukturze i uczestnikach rodzajach i formach organizacji i zarządzania, formach internacjonalizacji, kluczowych rodzajach transakcji międzynarodowych. Dostarcza</i>	2,5	IM	K_W08 K_W09 K_W11 K_U01 K_U03 K_U13 K_K01

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁶ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	informacji w zakresie międzynarodowych procesów i systemów logistycznych, międzynarodowego łańcucha logistycznego - w tym: jego elementach, strukturze i uczestnikach.			
7.	OCENA SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH <i>Struktura systemów i procesów logistycznych. Kryteria oceny systemów. Mierniki i wskaźniki logistyczne. Ocena funkcjonowania łańcuchów dostaw. Metodyka oceny systemu logistycznego oraz jego podsystemów i otoczenia. Metody analizy wielokryterialnej. Ocena efektywności systemów i procesów logistycznych.</i>	3	IM	K_W02 K_W10 K_U08 K_U15 K_U16 K_K01
8.	RECYKLING W LOGISTYCE <i>Metody przetwarzania odpadów. Recykling jako główna forma zagospodarowania odpadów. Prawne, ekonomiczne i organizacyjne aspekty recyklingu. Recykling odpadów powstających w logistyce produkcji, dystrybucji, eksploatacji i likwidacji wyrobów. Recykling pojazdów, płynów eksploatacyjnych, sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz sprzętu wojskowego. Procesy technologiczne recyklingu na przykładzie wybranych odpadów logistycznych. Rekapitulacja wiadomości dotyczących odpadów w aspekcie prawnym, organizacyjnym i technicznym.</i>	2,5	IM	K_W04 K_U03 K_U20 K_K02
9.	RYZIKO W LOGISTYCE <i>Na zajęciach teoretycznych, jak i praktycznych studenci zapoznają się z: Teoretycznymi podstawami ryzyka. Kategoriami i źródłami ryzyka. Ryzykiem w łańcuchu dostaw. Metodami analizy ryzyka. Szacowaniem i oceną ryzyka. Zarządzaniem ryzykiem – metodami i modelami. Normami z obszaru ryzyka.</i>	2,5	IM	K_W12 K_U08 K_U19 K_K01
praca dyplomowa				
1.	SEMINARIUM DYPLOMOWE <i>Wytyczne wydziałowe i uczelniane dotyczące pracy dyplomowej magisterskiej i egzaminu dyplomowego. Przedstawienie przez studentów koncepcji realizacji zadania dyplomowego. Techniki pisania prac dyplomowych magisterskich. Unikanie plagiatów podczas pisania pracy dyplomowej magisterskiej. Przegląd stosowanych technik przekazu wizualnego. Przygotowanie do egzaminu dyplomowego magisterskiego. Prezentacje stanu zaawansowania prac dyplomowych magisterskich.</i>	2	IM	K_W06 K_W08 K_U01 K_U02 K_U11 K_K01 K_K02 K_K03
2.	PRACA DYPLOMOWA <i>Wybór tematu pracy dyplomowej. Dokonanie przeglądu literatury dotyczącej podstawowego problemu i zaproponowanie sposobu/sposobów jego rozwiązania. Przeprowadzenie stosowne eksperymentów lub prac przeglądowych, przeglądowo-projektowych i projektowych z wykorzystaniem dostępnych narzędzi oraz metod. Opracowuje wyniki swoich prac w formie wykresów, tabel, rysunków lub opracowania tekstowego. Wykorzystanie przez studenta umiejętności zdobytych w trakcie studiów, pogłębianie umiejętności samodzielnej pracy i samokształcenia oraz rozwiązania problemów technicznych. Zakres i prac, które powinny być wykonane w okresie dyplomowania określa kalendarzowy plan wykonania pracy dyplomowej, który powinien być wykorzystany do monitorowania postępów w realizacji pracy studenta. Harmonogram jest modyfikowany na potrzeby każdej indywidualnej pracy dyplomowej.</i>	20	IM	—
Razem		90		

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się⁷ osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia

Weryfikacja zakładanych efektów uczenia się osiąganych przez studenta odbywa się podczas realizacji i zaliczeń poszczególnych form przedmiotów.

Weryfikacji podlegają efekty uczenia się osiągane przez studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, zajęć o charakterze 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, kolokwii i sprawdzianów, opracowań indywidualnych, projektów przejściowych i ćwiczeń terenowych.

Weryfikacja efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych odbywa się podczas ćwiczeń, zajęć laboratoryjnych, seminaryjnych i projektowych.

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

W Wydziale Inżynierii Mechanicznej zaleca się stosować przy ocenie studenta następujące poziomy osiągnięcia zakładanych efektów.

Ocenę <u>bardzo dobry</u>	– otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 91-100%.
Ocenę <u>dobry plus</u>	– otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 81-90%.
Ocenę <u>dobry</u>	– otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 71-80%.
Ocenę <u>dostateczny plus</u>	– otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 61-70%.
Ocenę <u>dostateczny</u>	– otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 51-60%.
Ocenę <u>niedostateczny</u>	– otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie równym lub niższym niż 50%.
Ocenę <u>uogólnioną ZAL</u>	– otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie wyższym niż 50%.
Ocenę <u>uogólnioną NZAL</u>	– otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie równym lub niższym niż 50%.

Prowadzenie zajęć

W planach studiów wskazano – adnotacja ZDALNIE w kolumnie „Uwagi” – przedmioty, których wybrane formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekt, seminarium) mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość przy wykorzystaniu infrastruktury i oprogramowania zapewniających synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami i osobami prowadzącymi zajęcia.

Szczegółowa informacja dotycząca sposobu prowadzenia wybranych form realizacji zajęć z wykorzystaniem powyższych metod jest zawarta w karcie informacyjnej

⁷ opis ogólny – szczegóły w kartach informacyjnych przedmiotów

przedmiotu, opracowywanej i udostępnianej w terminie 30 dni przed rozpoczęciem semestru, w którym jest realizowany przedmiot.

Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem powyższych metod, nie może być większa niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie, określonej w programie studiów.

Plany studiów – załączniki:

- Załącznik nr 1a Plan studiów stacjonarnych dla specjalności „logistyka i ekologia płynów eksploatacyjnych”
- Załącznik nr 1b Plan studiów niestacjonarnych dla specjalności „logistyka i ekologia płynów eksploatacyjnych”
- Załącznik nr 2a Plan studiów stacjonarnych dla specjalności „logistyka w motoryzacji”
- Załącznik nr 2b Plan studiów niestacjonarnych dla specjalności „logistyka w motoryzacji”
- Załącznik nr 3a Plan studiów stacjonarnych dla specjalności „logistyka przedsiębiorstw”
- Załącznik nr 3b Plan studiów niestacjonarnych dla specjalności „logistyka przedsiębiorstw”



Wojskowa
Akademia
Techniczna

PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA (MAGISTERSKIE) O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM

DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): INŻYNIERIA MECHANICZNA

KIERUNEK STUDIÓW: LOGISTYKA (profil ogólnoakademicki)

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: LOGISTYKA I EKOLOGIA PŁYNÓW EKSPLOATACYJNYCH
(specjalność prowadzona przez Instytut Pojazdów i Transportu WIM)

początek - semestr letni 2022/2023

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	Dyscyplina naukowa	ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS / kształt. umiędzynarodow. naukowe	ECTS udział NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna administrująca odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
		I. godz	ECTS			wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III			
											godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
A. Grupa treści kształcenia ogólnego		94	7		4	36	58				34	2	60	5				
1 Język obcy	J	30	2		1		30				30	+	2				SJO	
2 Komunikacja i podstawy negocjacji	NKSM	30	2,5		1,5	16	14						30	+	2,5		WLO / IOiZ	
3 Wybrane zagadnienia psychologii	P	30	2,5		1,5	16	14						30	+	2,5		WLO / IOiZ	
4 BHP		4				4					4						BHP	
B. Grupa treści kształcenia podstawowego		100	7	5,5	3,5	36	54			10	70	5	30	2				
1 Badania operacyjne i teoria optymalizacji	IM	30	2	1,5	1	14	16				30	+	2				WCY	
2 Zjawiska fizyczne w procesach logistycznych	IM	40	3	2,5	1,5	10	20			10	40	+	3				WIM / IPiT	
Wybieralne treści		30	2	1,5	1	12	18						30	2				
3 Bezpieczeństwo i higiena pracy w logistyce	IM	30	2	1,5	1	12	18						30	+	2		WLO / ISBIO	
4 Usługi logistyczne																	WLO / IL	
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		412	31,5	21,5	16	174	166	28	14	30	168	13	214	15,5	30	3		
1 Gospodarka odpadami	IM	30	2	1,5	1	20	10				30	+	2				WLO / IL	
2 Inżynieria systemów logistycznych	IM	60	5	3,5	2,5	30	20			10	60	x	5				WLO / IL	
3 Metodyka badań w logistyce	IM	32	2	1,5	1	12	10				10	32	+	2			WLO / IL	
4 Projektowanie systemów i procesów logistycznych	IM	46	4	3	2	10	16		14	6	46	x	4				WLO / IL	
5 Controlling logistyczny	IM	28	2	1,5	1	10	18						28	+	2		WLO / IL	
6 Informatyka w logistyce	IM	38	3	2	1,5	10		28					38	x	3		WLO / IL	
7 Metody ilościowe w logistyce	IM	30	2,5	2	1,5	10	20						30	x	2,5		WLO / IL	
8 Prawo w logistyce	NP	28	2		1	10	18						28	+	2		WLO / IL	
9 Supply Chain Management	IM	30	3	2	1,5	18	12								30	x	3	
Wybieralne treści		90	6	4,5	3	44	42			4			90	6				
10 Zamówienia publiczne	IM	30	2	1,5	1	16	10			4			30	+	2		WLO / IL	
11 Marketing w logistyce	IM																	
12 Efektywność utrzymania ruchu maszyn	IM	30	2	1,5	1	18	12						30	+	2		WIM / IPiT	
13 Gotowość, niezawodność i bezpieczeństwo systemów	IM																	
14 Przedsiębiorstwo branży transport, spedycja, logistyka (TSL)	IM	30	2	1,5	1	10	20						30	+	2		WLO / IL	
15 Symulacje komputerowe w logistyce	IM																WIM / IMiO	
D. Grupa treści kształcenia wybieralnego		276	22,5	13	12,5	118	58	60		40	120	10	96	7,5	60	5		
1 Badania laboratoryjne płynów eksploatacyjnych	IM	46	3,5	2,5	2	20	8	18			46	+	3,5				WIM / IPiT	
2 Nowoczesne tendencje w tribologii	IM	44	3,5	2,5	2	20		20		4	44	+	3,5				WIM / IPiT	
3 Prawo ochrony środowiska	IM	30	3		1,5	10	6		14	30	x	3					WIM / IPiT	
4 Ekologiczne płyny eksploatacyjne	IM	30	2,5	2	1,5	14	6	6	4				30	x	2,5		WIM / IPiT	
5 Ekonometria	IM	30	2		1	12	18						30	+	2		WIM / IPiT	
6 Normalizacja i certyfikacja płynów eksploatacyjnych	IM	36	3	2	1,5	10	20		6				36	+	3		WIM / IPiT	
7 Naprawa urządzeń magazynowych i dystrybucyjnych	IM	30	2,5	2	1,5	18		12							30	+	2,5	
8 Recykling w logistyce	IM	30	2,5	2	1,5	14		4							30	+	2,5	
E. Praca dyplomowa		20	22	17,5	11					20					20	22		
1 Seminarium dyplomowe	IM	20	2	1,5	1					20					20	+	2	
2 Praca dyplomowa	IM		20	16	10											20	WIM	
OGÓŁEM GODZIN / pkt. ECTS		902	90	57,5	47	364	336	88	14	100	392	30	400	30	110	30		
dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											16		16					
liczba egzaminów x											3		3		1			
liczba zaliczeń +											7		10		3			
liczba projektów przejściowych																		

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 27 października 2022 r.

Anotacja **ZDALNIE** w kolumnie „Uwagi” oznacza, że wybrane formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekt, seminarium) z danego przedmiotu mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość



Wojskowa
Akademia
Techniczna

PLAN NIESTACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA (MAGISTERSKIE) O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM

DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): INŻYNIERIA MECHANICZNA

KIERUNEK STUDIÓW: LOGISTYKA (profil ogólnoakademicki)

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: LOGISTYKA I EKOLOGIA PŁYNÓW EKSPLOATACYJNYCH
(specjalność prowadzona przez Instytut Pojazdów i Transportu WIM)

początek - semestr letni 2022/2023

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	Dyscyplina naukowa	ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS / kształt. umiędzynarodow. ECTS udział NA	w tym godzin:						liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna administrująca odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
		I. godz.	ECTS		wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III				
										godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS			
A. Grupa treści kształcenia ogólnego		70	7		3	24	46				34	2	36	5				
1 Język obcy	J	30	2		1		30				30	+	2				SJO	
2 Komunikacja i podstawy negocjacji	NKSM	18	2,5		1	10	8						18	+	2,5		WLO / IOiZ	
3 Wybrane zagadnienia psychologii	P	18	2,5		1	10	8						18	+	2,5		WLO / IOiZ	
4 BHP		4				4					4						BHP	
B. Grupa treści kształcenia podstawowego		62	7	5,5	2,5	22	34			6	44	5	18	2				
1 Badania operacyjne i teoria optymalizacji	IM	18	2	1,5	1	8	10				18	+	2				WCY	
2 Zjawiska fizyczne w procesach logistycznych	IM	26	3	2,5	1	6	14			6	26	+	3				WIM / IPiT	
Wybieralne treści		18	2	1,5	0,5	8	10						18	2				
3 Bezpieczeństwo i higiena pracy w logistyce	IM	18	2	1,5	0,5	8	10						18	+	2		WLO / ISBIO	
4 Usługi logistyczne																	WLO / IL	
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		258	31,5	21,5	11,5	104	108	18	10	18	106	13	134	15,5	18	3		
1 Gospodarka odpadami	IM	18	2	1,5	1	12	6				18	+	2				WLO / IL	
2 Inżynieria systemów logistycznych	IM	38	5	3,5	1,5	18	14			6	38	x	5				WLO / IL	
3 Metodyka badań w logistyce	IM	20	2	1,5	1	8	6			6	20	+	2				WLO / IL	
4 Projektowanie systemów i procesów logistycznych	IM	30	4	3	1,5	6	10		10	4	30	x	4				WLO / IL	
5 Controlling logistyczny	IM	18	2	1,5	1	6	12						18	+	2		WLO / IL	
6 Informatyka w logistyce	IM	24	3	2	1	6		18					24	x	3		WLO / IL	
7 Metody ilościowe w logistyce	IM	20	2,5	2	1	6	14						20	x	2,5		WLO / IL	
8 Prawo w logistyce	NP	18	2		1	6	12						18	+	2		WLO / IL	
9 Supply Chain Management	IM	18	3	2	1	10	8								18	x	3	
Wybieralne treści		54	6	4,5	1,5	26	26			2			54	6				
10 Zamówienia publiczne	IM	18	2	1,5	0,5	10	6			2			18	+	2		WLO / IL	
11 Marketing w logistyce	IM																	
12 Efektywność utrzymania ruchu maszyn	IM	18	2	1,5	0,5	10	8						18	+	2		WIM / IPiT	
13 Gotowość, niezawodność i bezpieczeństwo systemów	IM																	
14 Przedsiębiorstwo branży transport, spedycja, logistyka (TSL)	IM	18	2	1,5	0,5	6	12						18	+	2		WLO / IL	
15 Symulacje komputerowe w logistyce	IM																WIM / IMiO	
D. Grupa treści kształcenia wybieralnego		174	22,5	13	8	72	36	40		26	74	10	60	7,5	40	5		
1 Badania laboratoryjne płynów eksploatacyjnych	IM	28	3,5	2,5	1	12	4	12			28	+	3,5				WIM / IPiT	
2 Nowoczesne tendencje w tribologii	IM	28	3,5	2,5	1	12		12		4	28	+	3,5				WIM / IPiT	
3 Prawo ochrony środowiska	IM	18	3		1	6	4			8	18	x	3				WIM / IPiT	
4 Ekologiczne płyny eksploatacyjne	IM	18	2,5	2	1	8	4	4		2			18	x	2,5		WIM / IPiT	
5 Ekonometria	IM	18	2		1	8	10						18	+	2		WIM / IPiT	
6 Normalizacja i certyfikacja płynów eksploatacyjnych	IM	24	3	2	1	6	14			4			24	+	3		WIM / IPiT	
7 Naprawa urządzeń magazynowych i dystrybucyjnych	IM	20	2,5	2	1	12		8							20	+	2,5	
8 Recykling w logistyce	IM	20	2,5	2	1	8		4							20	+	2,5	
E. Praca dyplomowa		14	22	17,5	10,5					14					14	22		
1 Seminarium dyplomowe	IM	14	2	1,5	0,5					14					14	+	2	
2 Praca dyplomowa	IM		20	16	10											20	WIM	
OGÓŁEM GODZIN / pkt. ECTS		578	90	57,5	35,5	222	224	58	10	64	258	30	248	30	72	30		
dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											16		16					
liczba egzaminów x											3		3		1			
liczba zaliczeń +											7		10		3			
liczba projektów przejściowych																		

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 27 października 2022 r.

Anotacja **ZDALNIE** w kolumnie „Uwagi” oznacza, że wybrane formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekt, seminarium) z danego przedmiotu mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość



Wojskowa
Akademia
Techniczna

PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA (MAGISTERSKIE) O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM

DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): INŻYNIERIA MECHANICZNA

KIERUNEK STUDIÓW: LOGISTYKA (profil ogólnoakademicki)

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: LOGISTYKA W MOTORYZACJI

(specjalność prowadzona przez Instytut Pojazdów i Transportu WIM)

początek - semestr letni 2022/2023

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	Dyscyplina naukowa	ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS/ kształt. umiędzynarodowienie	ECTS udział NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna administrująca odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
		I									II		III					
		I. godz.	ECTS			wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
A. Grupa treści kształcenia ogólnego		94	7		4	36	58				34	2	60	5				
1 Język obcy	J	30	2		1		30				30	+	2				SJO	
2 Komunikacja i podstawy negocjacji	NKSM	30	2,5		1,5	16	14						30	+	2,5		WLO / IOiZ	
3 Wybrane zagadnienia psychologii	P	30	2,5		1,5	16	14						30	+	2,5		WLO / IOiZ	
4 BHP		4				4					4						BHP	
B. Grupa treści kształcenia podstawowego		100	7	5,5	3,5	36	54			10	70	5	30	2				
1 Badania operacyjne i teoria optymalizacji	IM	30	2	1,5	1	14	16				30	+	2				WCY	
2 Zjawiska fizyczne w procesach logistycznych	IM	40	3	2,5	1,5	10	20			10	40	+	3				WIM / IPiT	
Wybieralne treści		30	2	1,5	1	12	18						30	2				
3 Bezpieczeństwo i higiena pracy w logistyce	IM	30	2	1,5	1	12	18						30	+	2		WLO / ISBIO	
4 Usługi logistyczne																	WLO / IL	
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		412	31,5	21,5	16	174	166	28	14	30	168	13	214	15,5	30	3		
1 Gospodarka odpadami	IM	30	2	1,5	1	20	10				30	+	2				WLO / IL	
2 Inżynieria systemów logistycznych	IM	60	5	3,5	2,5	30	20			10	60	x	5				WLO / IL	
3 Metodyka badań w logistyce	IM	32	2	1,5	1	12	10				10	32	+	2			WLO / IL	
4 Projektowanie systemów i procesów logistycznych	IM	46	4	3	2	10	16		14	6	46	x	4				WLO / IL	
5 Controlling logistyczny	IM	28	2	1,5	1	10	18						28	+	2		WLO / IL	
6 Informatyka w logistyce	IM	38	3	2	1,5	10		28					38	x	3		WLO / IL	
7 Metody ilościowe w logistyce	IM	30	2,5	2	1,5	10	20						30	x	2,5		WLO / IL	
8 Prawo w logistyce	NP	28	2		1	10	18						28	+	2		WLO / IL	
9 Supply Chain Management	IM	30	3	2	1,5	18	12								30	x	3	
Wybieralne treści		90	6	4,5	3	44	42			4			90	6				
10 Zamówienia publiczne	IM	30	2	1,5	1	16	10			4			30	+	2		WLO / IL	
11 Marketing w logistyce	IM																	
12 Efektywność utrzymania ruchu maszyn	IM	30	2	1,5	1	18	12						30	+	2		WIM / IPiT	
13 Gotowość, niezawodność i bezpieczeństwo systemów	IM																	
14 Przedsiębiorstwo branży transport, spedycja, logistyka (TSL)	IM	30	2	1,5	1	10	20						30	+	2		WLO / IL	
15 Symulacje komputerowe w logistyce	IM																WIM / IMiO	
D. Grupa treści kształcenia wybieralnego		276	22,5	15,5	13	131	105	24		16	120	10	96	7,5	60	5		
1 Budowa samochodów	IM	30	2,5	2	1,5	14	16				30	x	2,5				WIM / IPiT	
2 Monitorowanie komunikacyjnych skażeń środowiska	IM	30	2,5		1,5	12	8	10			30	+	2,5				WIM / IPiT	
3 Zarządzanie centrum dystrybucji w branży motoryzacyjnej	IM	30	2,5	2	1,5	14	16				30	+	2,5				WIM / IPiT	
4 Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym	IM	30	2,5	2	1,5	16	14				30	+	2,5				WIM / IPiT	
5 Wybrane zagadnienia z dynamiki środków transportowych	IM	30	2,5	2	1,5	18	8	4					30	+	2,5		WIM / IPiT	
6 Zarządzanie firmą serwisową	IM	30	2	1,5	1	12	14			4			30	+	2		WIM / IPiT	
7 Zarządzanie siecią transportową	IM	36	3	2	1,5	16	14	6					36	x	3		WIM / IPiT	
8 Recykling w logistyce	IM	30	2,5	2	1,5	14		4		12					30	+	2,5	
9 Zarządzanie jakością i standaryzacja w motoryzacji	IM	30	2,5	2	1,5	15	15								30	+	2,5	
E. Praca dyplomowa		20	22	17,5	11					20					20	22		
1 Seminarium dyplomowe	IM	20	2	1,5	1					20					20	+	2	
2 Praca dyplomowa	IM		20	16	10											20	WIM	
OGÓŁEM GODZIN / pkt. ECTS		902	90	60	47,5	377	383	52	14	76	392	30	400	30	110	30		
dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											16		16					
Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:											liczba egzaminów x		3	3	1			
											liczba zaliczeń +		8	10	3			
											liczba projektów przejściowych							

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 27 października 2022 r.

Adnotacja **ZDALNIE** w kolumnie „Uwagi” oznacza, że wybrane formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekt, seminarium) z danego przedmiotu mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość



PLAN NIESTACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA (MAGISTERSKIE) O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM

DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): INŻYNIERIA MECHANICZNA

KIERUNEK STUDIÓW: LOGISTYKA (profil ogólnoakademicki)

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: LOGISTYKA W MOTORYZACJI
(specjalność prowadzona przez Instytut Pojazdów i Transportu WIM)

początek - semestr letni 2022/2023

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	Dyscyplina naukowa	ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS / kształt. umiejętności naukowe	ECTS udział NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna administrująca odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
		I. godz	ECTS			wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III			
											godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
A. Grupa treści kształcenia ogólnego		70	7		3	24	46				34	2	36	5				
1 Język obcy	J	30	2		1		30				30	+	2				SJO	
2 Komunikacja i podstawy negocjacji	NKSM	18	2,5		1	10	8						18	+	2,5		WLO / IOiZ	
3 Wybrane zagadnienia psychologii	P	18	2,5		1	10	8						18	+	2,5		WLO / IOiZ	
4 BHP		4				4					4						BHP	
B. Grupa treści kształcenia podstawowego		62	7	5,5	2,5	22	34			6	44	5	18	2				
1 Badania operacyjne i teoria optymalizacji	IM	18	2	1,5	1	8	10				18	+	2				WCY	
2 Zjawiska fizyczne w procesach logistycznych	IM	26	3	2,5	1	6	14			6	26	+	3				WIM / IPiT	
Wybieralne treści		18	2	1,5	0,5	8	10						18	2				
3 Bezpieczeństwo i higiena pracy w logistyce	IM	18	2	1,5	0,5	8	10						18	+	2		WLO / ISBIO	
4 Usługi logistyczne																	WLO / IL	
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		258	31,5	21,5	11,5	104	108	18	10	18	106	13	134	15,5	18	3		
1 Gospodarka odpadami	IM	18	2	1,5	1	12	6				18	+	2				WLO / IL	
2 Inżynieria systemów logistycznych	IM	38	5	3,5	1,5	18	14			6	38	x	5				WLO / IL	
3 Metodyka badań w logistyce	IM	20	2	1,5	1	8	6			6	20	+	2				WLO / IL	
4 Projektowanie systemów i procesów logistycznych	IM	30	4	3	1,5	6	10		10	4	30	x	4				WLO / IL	
5 Controlling logistyczny	IM	18	2	1,5	1	6	12						18	+	2		WLO / IL	
6 Informatyka w logistyce	IM	24	3	2	1	6		18					24	x	3		WLO / IL	
7 Metody ilościowe w logistyce	IM	20	2,5	2	1	6	14						20	x	2,5		WLO / IL	
8 Prawo w logistyce	NP	18	2		1	6	12						18	+	2		WLO / IL	
9 Supply Chain Management	IM	18	3	2	1	10	8								18	x	3	
Wybieralne treści		54	6	4,5	1,5	26	26			2			54	6				
10 Zamówienia publiczne	IM	18	2	1,5	0,5	10	6			2			18	+	2		WLO / IL	
11 Marketing w logistyce	IM																	
12 Efektywność utrzymania ruchu maszyn	IM	18	2	1,5	0,5	10	8						18	+	2		WIM / IPiT	
13 Gotowość, niezawodność i bezpieczeństwo systemów	IM																	
14 Przedsiębiorstwo branży transport, spedycja, logistyka (TSL)	IM	18	2	1,5	0,5	6	12						18	+	2		WLO / IL	
15 Symulacje komputerowe w logistyce	IM																WIM / IMiO	
D. Grupa treści kształcenia wybieralnego		174	22,5	15,5	8,5	82	64	18		10	74	10	62	7,5	38	5		
1 Budowa samochodów	IM	20	2,5	2	1	10	10				20	x	2,5				WIM / IPiT	
2 Monitorowanie komunikacyjnych skażeń środowiska	IM	18	2,5		1	8	4	6			18	+	2,5				WIM / IPiT	
3 Zarządzanie centrum dystrybucji w branży motoryzacyjnej	IM	18	2,5	2	1	8	10				18	+	2,5				WIM / IPiT	
4 Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym	IM	18	2,5	2	1	10	8				18	+	2,5				WIM / IPiT	
5 Wybrane zagadnienia z dynamiki środków transportowych	IM	20	2,5	2	1	10	6	4					20	+	2,5		WIM / IPiT	
6 Zarządzanie firmą serwisową	IM	18	2	1,5	0,5	8	8			2			18	+	2		WIM / IPiT	
7 Zarządzanie siecią transportową	IM	24	3	2	1	10	10	4					24	x	3		WIM / IPiT	
8 Recykling w logistyce	IM	20	2,5	2	1	8		4		8					20	+	2,5	
9 Zarządzanie jakością i standaryzacja w motoryzacji	IM	18	2,5	2	1	10	8								18	+	2,5	
E. Praca dyplomowa		14	22	17,5	10,5					14					14	22		
1 Seminarium dyplomowe	IM	14	2	1,5	0,5					14					14	+	2	
2 Praca dyplomowa	IM		20	16	10											20		
OGÓŁEM GODZIN / pkt. ECTS		578	90	60	36	232	252	36	10	48	258	30	250	30	70	30		
dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											16		16					
Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:											liczba egzaminów x		3	3	1			
											liczba zaliczeń +		8	10	3			
											liczba projektów przejściowych							

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 27 października 2022 r.

Adnotacja **ZDALNIE** w kolumnie „Uwagi” oznacza, że wybrane formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekt, seminarium) z danego przedmiotu mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość



Wojskowa
Akademia
Techniczna

PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA (MAGISTERSKIE) O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM

DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): INŻYNIERIA MECHANICZNA

KIERUNEK STUDIÓW: LOGISTYKA (profil ogólnoakademicki)

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: LOGISTYKA PRZEDSIĘBIORSTW

(specjalność prowadzona przez Instytut Logistyki WLO)

początek - semestr letni 2022/2023

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	Dyscyplina naukowa	ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS / kształt. umiędzynarodow. naukowe	ECTS udział NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna administrująca odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
		I									II		III					
		I. godz	ECTS			godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS							
A. Grupa treści kształcenia ogólnego		94	7		4	36	58				34	2	60	5				
1 Język obcy	J	30	2		1		30				30	+	2				SJO	
2 Komunikacja i podstawy negocjacji	NKSM	30	2,5		1,5	16	14						30	+	2,5		WLO / IOiZ	
3 Wybrane zagadnienia psychologii	P	30	2,5		1,5	16	14						30	+	2,5		WLO / IOiZ	
4 BHP		4				4					4						BHP	
B. Grupa treści kształcenia podstawowego		100	7	5,5	3,5	36	54			10	70	5	30	2				
1 Badania operacyjne i teoria optymalizacji	IM	30	2	1,5	1	14	16				30	+	2				WCY	
2 Zjawiska fizyczne w procesach logistycznych	IM	40	3	2,5	1,5	10	20			10	40	+	3				WIM / IPiT	
Wybieralne treści		30	2	1,5	1	12	18						30	2				
3 Bezpieczeństwo i higiena pracy w logistyce	IM	30	2	1,5	1	12	18						30	+	2		WLO / ISBIO	
4 Usługi logistyczne																	WLO / IL	
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		412	31,5	21,5	16	174	166	28	14	30	168	13	214	15,5	30	3		
1 Gospodarka odpadami	IM	30	2	1,5	1	20	10				30	+	2				WLO / IL	
2 Inżynieria systemów logistycznych	IM	60	5	3,5	2,5	30	20			10	60	x	5				WLO / IL	
3 Metodyka badań w logistyce	IM	32	2	1,5	1	12	10			10	32	+	2				WLO / IL	
4 Projektowanie systemów i procesów logistycznych	IM	46	4	3	2	10	16		14	6	46	x	4				WLO / IL	
5 Controlling logistyczny	IM	28	2	1,5	1	10	18						28	+	2		WLO / IL	
6 Informatyka w logistyce	IM	38	3	2	1,5	10		28					38	x	3		WLO / IL	
7 Metody ilościowe w logistyce	IM	30	2,5	2	1,5	10	20						30	x	2,5		WLO / IL	
8 Prawo w logistyce	NP	28	2		1	10	18						28	+	2		WLO / IL	
9 Supply Chain Management	IM	30	3	2	1,5	18	12								30	x	3	
Wybieralne treści		90	6	4,5	3	44	42			4			90	6				
10 Zamówienia publiczne	IM	30	2	1,5	1	16	10			4			30	+	2		WLO / IL	
11 Marketing w logistyce	IM																	
12 Efektywność utrzymania ruchu maszyn	IM	30	2	1,5	1	18	12						30	+	2		WIM / IPiT	
13 Gotowość, niezawodność i bezpieczeństwo systemów	IM																	
14 Przedsiębiorstwo branży transport, spedycja, logistyka (TSL)	IM	30	2	1,5	1	10	20						30	+	2		WLO / IL	
15 Symulacje komputerowe w logistyce	IM																WIM / IMiO	
D. Grupa treści kształcenia wybieralnego		276	22,5	13,5	13	132	116	4		24	120	10	96	7,5	60	5		
1 Ekonomia logistyki	IM	30	2,5		1,5	16	14				30	+	2,5				WLO / IL	
2 Logistyka sytuacji kryzysowych	IM	30	2,5	2	1,5	12	10			8	30	+	2,5				WLO / IL	
3 Rachunek kosztów działań	IM	30	2,5		1,5	10	20				30	+	2,5				WLO / IL	
4 Sieci logistyczne	IM	30	2,5	2	1,5	20	10				30	+	2,5				WLO / IL	
5 Logistyka miejska	IM	30	2	1,5	1	20	10						30	+	2		WLO / IL	
6 Logistyka międzynarodowa	IM	30	2,5	2	1,5	10	20						30	+	2,5		WLO / IL	
7 Ocena systemów logistycznych	IM	36	3	2	1,5	16	20						36	x	3		WLO / IL	
8 Recykling w logistyce	IM	30	2,5	2	1,5	14		4		12					30	+	2,5	
9 Ryzyko w logistyce	IM	30	2,5	2	1,5	14	12			4					30	+	2,5	
E. Praca dyplomowa		20	22	17,5	11					20					20	22		
1 Seminarium dyplomowe	IM	20	2	1,5	1					20					20	+	2	
2 Praca dyplomowa	IM		20	16	10											20	WIM	
OGÓŁEM GODZIN / pkt. ECTS		902	90	58	47,5	378	394	32	14	84	392	30	400	30	110	30		
dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											16		16					
Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:											liczba egzaminów x	2	3	1				
											liczba zaliczeń +	9	10	3				
											liczba projektów przejściowych							

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 27 października 2022 r.

Adnotacja **ZDALNIE** w kolumnie „Uwagi” oznacza, że wybrane formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekt, seminarium) z danego przedmiotu mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość



PLAN NIESTACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA (MAGISTERSKIE) O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM

DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): INŻYNIERIA MECHANICZNA

KIERUNEK STUDIÓW: LOGISTYKA (profil ogólnoakademicki)

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: LOGISTYKA PRZEDSIĘBIORSTW
(specjalność prowadzona przez Instytut Logistyki WLO)

początek - semestr letni 2022/2023

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	Dyscyplina naukowa	ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS/ kształt. umiędzynarodowienie	ECTS udział NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna administrująca odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
		I. godz	ECTS			wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III			
											godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
A. Grupa treści kształcenia ogólnego		70	7		3	24	46				34	2	36	5				
1 Język obcy	J	30	2		1		30				30	+	2				SJO	
2 Komunikacja i podstawy negocjacji	NKSM	18	2,5		1	10	8						18	+	2,5		WLO / IOiZ	
3 Wybrane zagadnienia psychologii	P	18	2,5		1	10	8						18	+	2,5		WLO / IOiZ	
4 BHP		4				4					4						BHP	
B. Grupa treści kształcenia podstawowego		62	7	5,5	2,5	22	34			6	44	5	18	2				
1 Badania operacyjne i teoria optymalizacji	IM	18	2	1,5	1	8	10				18	+	2				WCY	
2 Zjawiska fizyczne w procesach logistycznych	IM	26	3	2,5	1	6	14			6	26	+	3				WIM / IPiT	
Wybieralne treści		18	2	1,5	0,5	8	10						18	2				
3 Bezpieczeństwo i higiena pracy w logistyce	IM	18	2	1,5	0,5	8	10						18	+	2		WLO / ISBIO	
4 Usługi logistyczne																	WLO / IL	
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		258	31,5	21,5	11,5	104	108	18	10	18	106	13	134	15,5	18	3		
1 Gospodarka odpadami	IM	18	2	1,5	1	12	6				18	+	2				WLO / IL	
2 Inżynieria systemów logistycznych	IM	38	5	3,5	1,5	18	14			6	38	x	5				WLO / IL	
3 Metodyka badań w logistyce	IM	20	2	1,5	1	8	6			6	20	+	2				WLO / IL	
4 Projektowanie systemów i procesów logistycznych	IM	30	4	3	1,5	6	10		10	4	30	x	4				WLO / IL	
5 Controlling logistyczny	IM	18	2	1,5	1	6	12						18	+	2		WLO / IL	
6 Informatyka w logistyce	IM	24	3	2	1	6		18					24	x	3		WLO / IL	
7 Metody ilościowe w logistyce	IM	20	2,5	2	1	6	14						20	x	2,5		WLO / IL	
8 Prawo w logistyce	NP	18	2		1	6	12						18	+	2		WLO / IL	
9 Supply Chain Management	IM	18	3	2	1	10	8								18	x	3	
Wybieralne treści		54	6	4,5	1,5	26	26			2			54	6				
10 Zamówienia publiczne	IM	18	2	1,5	0,5	10	6			2			18	+	2		WLO / IL	
11 Marketing w logistyce	IM																	
12 Efektywność utrzymania ruchu maszyn	IM	18	2	1,5	0,5	10	8						18	+	2		WIM / IPiT	
13 Gotowość, niezawodność i bezpieczeństwo systemów	IM																	
14 Przedsiębiorstwo branży transport, spedycja, logistyka (TSL)	IM	18	2	1,5	0,5	6	12						18	+	2		WLO / IL	
15 Symulacje komputerowe w logistyce	IM																WIM / IMiO	
D. Grupa treści kształcenia wybieralnego		174	22,5	13,5	8,5	80	74	4		16	72	10	62	7,5	40	5		
1 Ekonomia logistyki	IM	18	2,5		1	10	8				18	+	2,5				WLO / IL	
2 Logistyka sytuacji kryzysowych	IM	18	2,5	2	1	8	6			4	18	+	2,5				WLO / IL	
3 Rachunek kosztów działań	IM	18	2,5		1	6	12				18	+	2,5				WLO / IL	
4 Sieci logistyczne	IM	18	2,5	2	1	12	6				18	+	2,5				WLO / IL	
5 Logistyka miejska	IM	20	2	1,5	0,5	12	8						20	+	2		WLO / IL	
6 Logistyka międzynarodowa	IM	18	2,5	2	1	6	12						18	+	2,5		WLO / IL	
7 Ocena systemów logistycznych	IM	24	3	2	1	10	14						24	x	3		WLO / IL	
8 Recykling w logistyce	IM	20	2,5	2	1	8		4		8					20	+	2,5	
9 Ryzyko w logistyce	IM	20	2,5	2	1	8	8			4					20	+	2,5	
E. Praca dyplomowa		14	22	17,5	10,5					14					14	22		
1 Seminarium dyplomowe	IM	14	2	1,5	0,5					14					14	+	2	
2 Praca dyplomowa	IM		20	16	10											20	WIM	
OGÓŁEM GODZIN / pkt. ECTS		578	90	58	36	230	262	22	10	54	256	30	250	30	72	30		
dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											16		16					
Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:											liczba egzaminów x		2	3	1			
											liczba zaliczeń +		9	10	3			
											liczba projektów przejściowych							

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 27 października 2022 r.

Adnotacja **ZDALNIE** w kolumnie „Uwagi” oznacza, że wybrane formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekt, seminarium) z danego przedmiotu mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość



**Wojskowa
Akademia
Techniczna**

**Wydział
Inżynierii Mechanicznej**



**Opinia
Wydziałowej Rady ds. Kształcenia
Wydziału Inżynierii Mechanicznej
Wojskowej Akademii Technicznej
im. Jarosława Dąbrowskiego**

nr 3/09/WRK/WIM/2022 z dnia 20 września 2022 r.

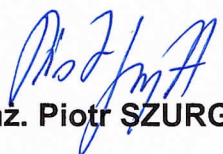
**w sprawie opracowanego projektu programu studiów drugiego stopnia
dla kierunku studiów „logistyka” o profilu ogólnoakademickim
rozpoczynających się od roku akademickiego 2022/2023**

Na podstawie § 92 ust. 1 pkt. 1 Statutu WAT, stanowiącego załącznik do uchwały Senatu WAT nr 16/WAT/2019 z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie uchwalenia Statutu Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego (t.j. Obwieszczenie Rektora nr 1/WAT/2021 z dnia 21 października 2021 r.) postanawia się, co następuje:

§ 1

Wydziałowa Rada ds. Kształcenia Wydziału Inżynierii Mechanicznej pozytywnie opiniuje opracowany projekt programu studiów drugiego stopnia dla kierunku studiów „logistyka” o profilu ogólnoakademickim rozpoczynających się od roku akademickiego 2022/2023.

**Przewodniczący
Wydziałowej Rady ds. Kształcenia**


dr inż. Piotr SZURGOTT



Wojskowa
Akademia
Techniczna



Opinia

Rady Samorządu Wydziału Inżynierii Mechanicznej
Samorządu Studenckiego WAT
z dnia 20 września 2022 r.

w sprawie wprowadzonych zmian w programie studiów drugiego stopnia na kierunku studiów „logistyka” o profilu ogólnoakademickim

Rada Samorządu Studenckiego Wydziału Inżynierii Mechanicznej Wojskowej Akademii Technicznej zapoznała się ze zmianami programu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów „mechanika i budowa maszyn” o profilu ogólnoakademickim, w tym z efektami uczenia się i planem studiów, który obowiązywać będzie w Wojskowej Akademii Technicznej:

Rada Samorządu Studenckiego WIM stwierdza, że nie wnosi uwag i akceptuje wyżej wymieniony program studiów oraz wyraża pozytywną opinię.

Przewodniczący Rady Samorządu
Wydziału Inżynierii Mechanicznej

sierż. pchor. Sandra Waclawek