

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ

PROGRAM STUDIÓW

Poziom studiów: studia drugiego stopnia

Kierunek studiów: LOGISTYKA

Profil studiów: OGÓLNOAKADEMICKI

Forma studiów: STACJONARNA i NIESTACJONARNA

*Uchwała Senatu Wojskowej Akademii Technicznej
im. Jarosława Dąbrowskiego
nr 152/WAT/2023 z dnia 30 listopada 2023 r.*

Obowiązuje od roku akademickiego 2023/2024

Warszawa

2023

SPIIS TREŚCI

PROGRAM STUDIÓW – założenia organizacyjne	3
CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW	4
REALIZACJA STUDIÓW	4
SYLWETKA OSOBOWO-ZAWODOWA ABSOLWENTA	4
OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	5
WYKAZ ZAJĘĆ	9
SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	17
PLANY STUDIÓW	18
ZAŁĄCZNIKI	
Opinia Wydziałowej Rady ds. Kształcenia WIM	25
Opinia Wydziałowej Rady Samorządu	26

**PROGRAM STUDIÓW
założenia organizacyjne**

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

Język studiów	polski
----------------------	---------------

Liczba semestrów	trzy
-------------------------	-------------

Łączna liczba godzin

W programie specjalności profilowanej przedmiotami wybieralnymi	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
logistyka i ekologia płynów eksploatacyjnych	917	588
logistyka w motoryzacji	917	588
logistyka przedsiębiorstw	917	588

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

– z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych¹ – 5 pkt. ECTS

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

CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

Kierunek „logistyka” o profilu ogólnoakademickim należy do dziedziny nauk inżynierijno-technicznych i dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna. Kierunek jest realizowany we współpracy z Wydziałem Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania WAT. W ramach kierunku oferowane są trzy specjalności kształcenia: „logistyka i ekologia płynów eksploatacyjnych” oraz „logistyka w motoryzacji” profilowane przez Instytut Pojazdów i Transportu na Wydziale Inżynierii Mechanicznej, jak również „logistyka przedsiębiorstw” profilowana przez Instytut Logistyki na Wydziale Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania.

REALIZACJA STUDIÓW

Za prowadzenie studiów na kierunku „logistyka” o profilu ogólnoakademickim odpowiada Wydział Inżynierii Mechanicznej WAT, który dysponuje nowoczesną i kompleksowo wyposażoną bazą dydaktyczną i naukową, zapewniającą możliwość realizacji zajęć dydaktycznych oraz prowadzenia badań naukowych na wysokim poziomie. Kierunek jest realizowany we współpracy z Wydziałem Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania.

Studia drugiego stopnia trwają 1,5 roku, obejmują 3 semestry i kończą się nadaniem tytułu zawodowego magistra inżyniera. Trzon edukacyjny programów studiów jest wspólny dla wszystkich specjalności i zawiera treści programowe właściwe dla kierunku studiów. Studenci dokonują wyboru specjalności kształcenia w trakcie semestru 1.

Plany studiów stacjonarnych i niestacjonarnych obejmują taki sam zakres tematyczny, te same treści programowe i bloki specjalistyczne, te same przedmioty, jak również takie same proporcje czasu w ramach każdego z przedmiotów na różne formy zajęć. Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych to 917, a na studiach niestacjonarnych 588 (bez godzin przeznaczonych na realizację pracy dyplomowej). Na studiach drugiego stopnia studenci uzyskują 90 punktów ECTS.

Przejrzysta struktura planów studiów na Wydziale umożliwia realizację Systemu Punktowego ECTS oraz elastyczną realizację indywidualnego toku studiów przez każdego studenta. Taka koncepcja programowa czyni sylwetkę absolwenta Wydziału pełniejszą merytorycznie i umożliwia znacznie większe niż dotychczas możliwości adaptacyjne absolwentów Wydziału w pracy zawodowej.

SYLWETKA OSOBOWO-ZAWODOWA ABSOLWENTA

Absolwent studiów II stopnia na kierunku „logistyka” o profilu ogólnoakademickim posiada wiedzę i umiejętności pozwalające na samodzielną realizację zadań oraz kierowanie pracą zespołów w instytucjach naukowo-badawczych oraz ośrodkach

¹ nie dotyczy kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne.

badawczo-rozwojowych, jednostkach zajmujących się doradztwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu inżynierii mechanicznej oraz inżynierii systemów logistycznych. Na etapie kształcenia specjalistycznego następuje pogłębienie wiedzy ściśle związanej z wybraną specjalnością: logistyka i ekologia płynów eksploatacyjnych; logistyka w motoryzacji; logistyka przedsiębiorstw. Poza tym, pozyska wiedzę i umiejętności umożliwiające udział w badaniach naukowych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Studia na kierunku „logistyka” o profilu ogólnoakademickim przygotowują do pracy w przedsiębiorstwach produkcyjnych, przedsiębiorstwach logistycznych, jednostkach projektowych i doradczych zajmujących się logistyką, innych jednostkach gospodarczych oraz administracyjnych, w których wymagana jest wiedza logistyczna, techniczna, ekonomiczna i informatyczna oraz umiejętności organizacyjne.

Absolwent kierunku „logistyka” jest również przygotowany do pracy w jednostkach wojskowych oraz przedsiębiorstwach i jednostkach badawczo-rozwojowych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, w charakterze cywilnego wyższego personelu technicznego.

Absolwent studiów II stopnia jest przygotowany do kontynuacji kształcenia na studiach w szkole doktorskiej oraz jest gotowy do rozwijania swoich umiejętności zawodowych w ramach studiów podyplomowych oraz kursów doszkalających.

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 inżynierskich²

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:

² dotyczy kierunków studiów, absolwentom których nadawany jest tytuł zawodowy: inż., mgr inż.

- 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** – Inż³_P7S_WG – kod składnika opisu charakterystyk drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

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; jak również	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

³ w przypadku kompetencji inżynierskich;

symbol i numer efektu	opis zakładanych efektów uczenia się	kod składnika opisu
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 inżyniersko-technicznych, rozumie miejsce i znaczenie nauk społecznych i humanistycznych oraz ich relację do nauk inżyniersko-technicznych.	P7S_WG
K_W18	Zna i rozumie podstawowe zasady oraz nowoczesne narzędzia klasyfikacji kosztów w przedsiębiorstwie.	P7S_WK
K_W19	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie zasad projektowania uniwersalnego, w szczególności zna i rozumie ograniczenia ludzi wynikające z ich niepełnosprawności oraz identyfikuje bariery generowane przez obiekty i systemy techniczne w stosunku do tych osób.	P7S_WK Inż_P7S_WK
UMIĘTNOŚCI		
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
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 dobrać 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

symbol i numer efektu	opis zakładanych efektów uczenia się	kod składnika opisu
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 (uwzględniające problemy ograniczeń charakterystycznych dla różnych niepełnosprawności), 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
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, jak również uwzględniając zasady projektowania uniwersalnego.	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 – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne.	Inż_P7S_UW
K_U23	Potrafi dokonać analizy i zdefiniować podstawowe bariery techniczne oraz zaprojektować – w oparciu o dostępne metody i narzędzia – rozwiązanie techniczne uwzględniające potrzeby osób z różnymi ograniczeniami.	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

WYKAZ ZAJĘĆ

**Grupy zajęć / przedmioty⁴ , ich skrócone opisy (programy ramowe),
przypisane do nich punkty ECTS
i efekty uczenia (odniesienie do efektów kierunkowych)**

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : 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>Przedmiot psychologii. Postawy i ich zmiana. Emocje determinantą zachowania człowieka. Stres w życiu człowieka. Osobowościowe determinanty funkcjonowania człowieka. Konflikty społeczne i sposoby ich rozwiązywania. Autoprezentacja i pierwsze wrażenie. Motywowanie ludzi do działania a motywowanie siebie.</i>	2,5	P	K_W17 K_U21 K_K01
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>Pojęcia podstawowe optymalizacji. Sformułowanie zadania optymalizacji w przestrzeni z relacją. Metody sprowadzania zadań optymalizacji wielokryterialnej do zadania z jednym kryterium. Optymalizacja w sensie Pareto. Optymalizacja hierarchiczna. Podejmowanie decyzji w warunkach niepewności oraz w warunkach ryzyka. Modele growe.</i>	2	IM	K_W01 K_W03 K_U07 K_U11 K_U15 K_U16 K_U19 K_K01

⁴ karty informacyjne przedmiotów są opracowywane i udostępniane w terminie 30 dni przed rozpoczęciem semestru, w którym jest realizowany przedmiot

⁵ nazwy grup zajęć / przedmiotów

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
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>Przedmiot badań, cele, zadania bezpieczeństwa i higieny pracy w logistyce z uwzględnieniem istoty oraz funkcji procesu zarządzania logistycznego. Rola i znaczenie 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>Wybrane zagadnienia z podstaw teorii usług i usług logistycznych. Usługi w teorii ekonomii i logistyki. Specyfikacja i klasyfikacja usług. Struktury i przeobrażenia współczesnego sektora usług. Pojęcie, istota, cechy i rodzaje usług logistycznych. System logistyczny przedsiębiorstwa. Rynek usług logistycznych. Międzynarodowa wymiany usług. Pojęcie i istota centrum logistycznego. Rola i funkcja sektora usług (w tym i usług logistycznych) w gospodarce. Outsourcing jako źródło popytu na usługi logistyczne. Rola 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
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 zaopartywania. Systemy i procesy logistyczne produkcji. Systemy i procesy logistyczne dystrybucji i logistycznej obsługi klienta. Systemy i procesy logistyki 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

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
4.	<p>PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW I PROCESÓW LOGISTYCZNYCH <i>Zasady, metody i narzędzia umożliwiające przygotowanie projektu logistycznego związanego z realizacją działań operacyjnych lub usprawniającego procesy logistyczne w danej organizacji. Projektowanie zagadnień na podstawie danych rzeczywistych – między innymi magazynu, jego wyposażenia i kosztów funkcjonowania.</i></p>	4	IM	K_W07 K_W08 K_W16 K_U02 K_U03 K_U10 K_U18 K_K01 K_K03
5.	<p>CONTROLLING LOGISTYCZNY <i>Istota controllingu logistycznego w przedsiębiorstwie. Struktura i organizacja controllingu w przedsiębiorstwie. Proces zarządzania controllingiem logistycznym w przedsiębiorstwie. Instrumenty controllingu logistycznego w przedsiębiorstwie.</i></p>	2	IM	K_W02 K_W05 K_W15 K_U08 K_U13 K_U17 K_K01
6.	<p>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></p>	2,5	IM	K_W09 K_U12 K_K01
7.	<p>METODY IŁOŚCIOWE W LOGISTYCE <i>Podejmowanie decyzji w logistyce. Prognozowanie w logistyce. Metody analizy wielokryterialnej w procesie wyboru dostawcy. Metody sterowania zapasami w logistyce. Wyznaczanie lokalizacji obiektów logistycznych.</i></p>	2	IM	K_W01 K_W02 K_W10 K_U09 K_U19 K_K01
8.	<p>PRAWO W LOGISTYCE <i>Źródła prawa w logistyce i podstawowe pojęcia dotyczące tworzenia i funkcjonowania spółek prawa handlowego. Zasady tworzenia i funkcjonowania spółek osobowych. Zasady tworzenia i funkcjonowania spółek kapitałowych.</i></p>	2	IM	K_W11 K_W14 K_U09 K_K02
9.	<p>PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE W MODELOWANIU I ANALIZACH NUMERYCZNYCH <i>Charakterystyka i przedstawienie możliwości wykorzystania modelowania i symulacji numerycznej MES oraz układów wielołączonowych w aspekcie problematyki projektowania uniwersalnego. Zagadnienie projektowania uniwersalnego, adaptacji pojazdów oraz wykorzystania oprzyrządowania wspomagającego w przemieszczaniu się osoby o szczególnych potrzebach. Wykorzystanie analiz do oceny poziomu ergonomiczności i określania wpływu dodatkowych elementów na zachowanie ich użytkowników. Analizy układów wielołączonowych w aspekcie dostosowania przestrzeni dla osób o szczególnych potrzebach. Zaprojektowanie wybranego urządzenia/oprzyrządowania do pojazdu oraz ocena jego wpływu na zachowanie się osoby podczas zdarzenia drogowego stosując symulacje MES.</i></p>	3,5	IM	K_W19 K_U18 K_U20 K_U23 K_K01 K_K02
10.	<p>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></p>	3	IM	K_W08 K_W15 K_U01 K_U04 K_K01 K_K03


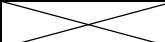
l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych		
grupa treści kształcenia kierunkowego przedmioty kierunkowe wybieralne						
11.	MARKETING W LOGISTYCE <i>Istota marketingu w przedsiębiorstwie. Organizacja funkcjonowanie marketingu w przedsiębiorstwie. Charakterystyka elementów marketingu. Badania marketingowe w przedsiębiorstwie. Charakterystyka instrumentów promocji produktu, usługi. Segmentacja rynku wyrobów usług. Strategie marketingowe w przedsiębiorstwie.</i>	2	IM	K_W02 K_W14 K_W15 K_U07 K_U11 K_U15 K_K01		
12.	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>					K_W03 K_W12 K_W15 K_U09 K_U10 K_K01 K_K03
13.	ZAMÓWIENIA PUBLICZNE <i>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>					K_W03 K_W05 K_U16 K_K02
14.	EFEKTYWNOŚĆ UTRZYMANIA RUCHU MASZYN <i>Ewolucja utrzymania ruchu maszyn. Współczesne zarządzanie URM. Mapowanie przyczyn uszkodzeń maszyn. Pomiar efektywności utrzymania ruchu maszyn. Zasady wdrażania TPM (Total Productive Maintenance – Kompleksowe utrzymanie ruchu maszyn) w przedsiębiorstwie. 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		
15.	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	
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		

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
2.	<p>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></p>	3,5	IM	K_W06 K_U05 K_U07 K_U11 K_K01
3.	<p>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></p>	3	IM	K_W04 K_W06 K_U01 K_U03 K_K02 K_K03
4.	<p>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></p>	2	IM	K_W04 K_W06 K_U10 K_U13 K_K01
5.	<p>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></p>	2	IM	K_W01 K_W06 K_U10 K_U17 K_K01
6.	<p>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></p>	3	IM	K_W06 K_W15 K_U13 K_U16 K_U22 K_K01
7.	<p>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></p>	2,5	IM	K_W06 K_W12 K_W18 K_U18 K_U19 K_K01
8.	<p>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</i></p>	2,5	IM	K_W04 K_U03 K_U14 K_U20 K_K02

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	elektrycznego i elektronicznego oraz sprzętu wojskowego. Procesy technologiczne recyklingu na przykładzie wybranych odpadów logistycznych. Rekapitulacja wiadomości dotyczących odpadów w aspekcie prawnym, organizacyjnym i technicznym.			
Specjalność LOGISTYKA W MOTORYZACJI				
1.	BUDOWA SAMOCHODÓW Klasyfikacja pojazdów i ogólna budowa samochodu. Budowa i działanie pod. stawowych zespołów układu przeniesienia napędu. Budowa i działanie układów: jezdny i zawieszania, kierowniczy i hamulcowy. Nadwozia samochodów. Układy zwiększające bezpieczeństwo jazdy.	2,5	IM	K_W10 K_U01 K_U02 K_U16 K_U18 K_K01
2.	MONITOROWANIE KOMUNIKACYJNYCH SKAŻEŃ ŚRODOWISKA 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.	2,5	IM	K_W04 K_U14 K_K01
3.	ZARZĄDZANIE CENTRUM DYSTRYBUCJI W BRANŻY MOTORYZACYJNEJ 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. Komplektacja, opakowanie oznakowanie przesyłek. Optymalizacja i rotacja zapasów. Koszty magazynowania i dystrybucji. Odpowiedzialność za niesprzedany towar. Baza informatyczna. Inwentaryzacja towarów.	2,5	IM	K_W03 K_W09 K_U10 K_U18 K_U19 K_U21 K_K01
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 środek 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	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. Nadzоровanie wyposażenia w firmach serwisowych. Przebieg procesów technologicznych ich nadzorowanie. Kontrola firmy serwisowej.	2	IM	K_W06 K_U14 K_U20 K_K03

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
7.	ZARZĄDZANIE SIECIĄ TRANSPORTOWĄ <i>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.</i>	3	IM	K_W06 K_W08 K_U22 K_K03
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.	ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ I STANDARYZACJA W MOTORYZACJI <i>Ewolucja rozwoju systemów zarządzania jakością. Zarys rozwoju standaryzacji i normalizacji. Wprowadzenie do standaryzacji w motoryzacji. Zarządzanie jakością w przedsiębiorstwie motoryzacyjnym. Integracja systemów zarządzania jakością. Zasady projektowania, budowy, wdrażania i utrzymania systemów jakości.</i>	2,5	IM	K_W06 K_W15 K_U14 K_U20 K_K03
Specjalność LOGISTYKA PRZEDSIĘBIORSTW				
1.	EKONOMIKA LOGISTYKI <i>Terminologia ekonomiczna transportu i logistyki. Współczesna teoria ekonomiki transportu i polityka transportowa (polska i wspólnotowa). Metody i instrumenty obserwacji, analizy, 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>Terminologia 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

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
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>Wybrane zagadnienia z zakresu logistyki międzynarodowej. Istota i zadania logistyki międzynarodowej. Rola informacji i informatyzacji, w tym najnowsze rozwiązania dedykowane i wspierające. Infrastruktura logistyki międzynarodowej – w tym: elementy, struktura i uczestnicy. Rodzaje i formy organizacji i zarządzania. Formy internacjonalizacji. Kluczowe rodzaje transakcji międzynarodowych. Międzynarodowe procesy i systemy logistyczne. Międzynarodowy łańcuch logistyczny – w tym: jego elementy, struktura i uczestnicy.</i>	2	IM	K_W08 K_W09 K_W11 K_U01 K_U03 K_U13 K_K01
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>Teoretyczne podstawy ryzyka. Kategorie i źródła ryzyka. Ryzyko w łańcuchu dostaw. Metody analizy ryzyka. Szacowanie i ocena ryzyka. Zarządzanie ryzykiem – metody i modele. Normy 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 magi-</i>	2	IM	K_W06 K_W13 K_U01 K_U02 K_U11 K_K01

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	<i>sterskiej. Przegląd stosowanych technik przekazu wizualnego Przygotowanie do egzaminu dyplomowego magisterskiego. Prezentacje stanu zaawansowania prac dyplomowych magisterskich.</i>			K_K02 K_K03
2.	PRACA DYPLOMOWA <i>Wybór tematu pracy dyplomowej. Analiza indywidualnego zadania i opracowanie harmonogramu realizacji pracy dyplomowej. Gromadzenie literatury do pracy dyplomowej. Opracowanie przeglądu literatury i wniosków z tego przeglądu. Realizacja pracy dyplomowej odpowiednio do rodzaju pracy (przeładowo-analityczne, badawcze, projektowe). Konsultowanie postępów z promotorem. Opracowanie wyników prac w postaci tekstu, wykresów, tabel i rysunków z uwzględnieniem norm i zasad redakcyjnych. Opracowanie wniosków końcowych z pracy. Wgranie pracy do systemu USOS APD. Opracowanie prezentacji pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego. Egzamin dyplomowy.</i>	20	IM	–
Razem		90		

SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ⁶ osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia

Weryfikacja zakładanych efektów uczenia się osiągniętych przez studenta odbywa się podczas realizacji i zaliczeń poszczególnych form 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 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, kolokwium 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 osiągniętych 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 bardzo dobry – otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 91-100%.
- Ocenę dobry plus – otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 81-90%.
- Ocenę dobry – otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 71-80%.

⁶ opis ogólny – szczegóły w kartach informacyjnych przedmiotów

- Ocenę dostateczny plus – otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 61-70%.
- Ocenę dostateczny – otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 51-60%.
- Ocenę niedostateczny – otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie równym lub niższym niż 50%.
- Ocenę uogólnioną ZAL – otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie wyższym niż 50%.
- Ocenę uogólnioną NZAL – 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 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 metod i technik kształcenia na odległość wynosi **6,5 ECTS**.

PLANY STUDIÓW

- 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 (WIODAÇA): 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 2023/2024

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna administrująca odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
	I. godz	ECTS	wykl.	ćwic.	lab.	projekt	semin.	I		II		III			
								godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
A. Grupa treści kształcenia ogólnego	94	7	36	58				34	2	60	5				
1 Język obcy	30	2						30	+	2					SJO ZDALNIE
2 Komunikacja i podstawy negocjacji	30	2,5	16	14						30	+	2,5			WLO / IOiZ
3 Wybrane zagadnienia psychologii	30	2,5	16	14						30	+	2,5			WLO / IOiZ
4 BHP	4		4					4							BHP
B. Grupa treści kształcenia podstawowego	100	7	36	54			10	70	5	30	2				
1 Badania operacyjne i teoria optymalizacji	30	2	14	16				30	+	2					WCY
2 Zjawiska fizyczne w procesach logistycznych	40	3	10	20			10	40	+	3					WIM / IPIT
Wybieralne treści (1 z 2)	30	2	12	18						30	2				
3 Bezpieczeństwo i higiena pracy w logistyce															WLO / ISBIO
4 Usługi logistyczne	30	2	12	18						30	+	2			WLO / IL
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego	427	32	179	146	58	14	30	168	13	229	16	30	3		
1 Gospodarka odpadami	30	2	20	10				30	+	2					WLO / IL ZDALNIE
2 Inżynieria systemów logistycznych	60	5	30	20			10	60	x	5					WLO / IL
3 Metodyka badań w logistyce	32	2	12	10			10	32	+	2					WLO / IL
4 Projektowanie systemów i procesów logistycznych	46	4	10	16		14	6	46	x	4					WLO / IL
5 Controlling logistyczny	28	2	10	18						28	+	2			WLO / IL
6 Informatyka w logistyce	38	2,5	10		28					38	x	2,5			WLO / IL
7 Metody ilościowe w logistyce	30	2	10	20						30	x	2			WLO / IL
8 Prawo w logistyce	28	2	10	18						28	+	2			WLO / IL
9 Projektowanie uniwersalne w modelowaniu i analizach numerycznych	45	3,5	15		30					45	+	3,5			WIM / IMiO
10 Supply Chain Management	30	3	18	12								30	x	3	WLO / IL
Wybieralne treści (1 z 3) oraz (1 z 2)	60	4	34	22			4			60	4				
11 Marketing w logistyce															
12 Przedsiębiorstwo branży transport, spedycja, logistyka (TSL)	30	2	16	10			4			30	+	2			WLO / IL
13 Zamówienia publiczne															
14 Efektywność utrzymania ruchu maszyn															
15 Gotowość, niezawodność i bezpieczeństwo systemów	30	2	18	12						30	+	2			WIM / IPIT
D. Grupa treści kształcenia wybieralnego	276	22	118	58	60		40	120	10	96	7	60	5		
1 Badania laboratoryjne płynów eksploatacyjnych	46	3,5	20	8	18			46	+	3,5					WIM / IPIT
2 Nowoczesne tendencje w tribologii	44	3,5	20		20		4	44	+	3,5					WIM / IPIT
3 Prawo ochrony środowiska	30	3	10	6			14	30	x	3					WIM / IPIT
4 Ekologiczne płyny eksploatacyjne	30	2	14	6	6		4			30	x	2			WIM / IPIT
5 Ekonometria	30	2	12	18						30	+	2			WIM / IPIT
6 Normalizacja i certyfikacja płynów eksploatacyjnych	36	3	10	20			6			36	+	3			WIM / IPIT
7 Naprawa urządzeń magazynowych i dystrybucyjnych	30	2,5	18		12							30	+	2,5	WIM / IPIT
8 Recykling w logistyce	30	2,5	14		4		12					30	+	2,5	WIM / IPIT
E. Praca dyplomowa	20	22					20					20	22		
1 Seminarium dyplomowe	20	2					20					20	+	2	WIM / IPIT
2 Praca dyplomowa		20											20		WIM
OGÓŁEM GODZIN / pkt. ECTS	917	90	369	316	118	14	100	392	30	415	30	110	30		
dopuszczalny deficyt pkt. ECTS								16		16					
Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:								liczba egzaminów x	3	3	1				
								liczba zaliczeń +	7	10	3				
								liczba projektów przejściowych							

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 30 listopada 2023 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 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 2023/2024

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:						liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna administrująca odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
	I. godz.	ECTS	wykl.	ćwic.	lab.	projekt	semin.	I		II		III				
								godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS			
A. Grupa treści kształcenia ogólnego	70	7	24	46				34	2	36	5					
1 Język obcy	30	2		30				30	+	2					SJO ZDALNIE	
2 Komunikacja i podstawy negocjacji	18	2,5	10	8						18	+	2,5			WLO / IOiZ	
3 Wybrane zagadnienia psychologii	18	2,5	10	8						18	+	2,5			WLO / IOiZ	
4 BHP	4		4					4							BHP	
B. Grupa treści kształcenia podstawowego	62	7	22	34			6	44	5	18	2					
1 Badania operacyjne i teoria optymalizacji	18	2	8	10				18	+	2					WCY	
2 Zjawiska fizyczne w procesach logistycznych	26	3	6	14			6	26	+	3					WIM / IPIT	
Wybieralne treści (1 z 2)	18	2	8	10						18	2					
3 Bezpieczeństwo i higiena pracy w logistyce	18	2	8	10						18	+	2			WLO / ISBIO	
4 Usługi logistyczne	18	2	8	10						18	+	2			WLO / IL	
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego	268	32	108	96	36	10	18	106	13	144	16	18	3			
1 Gospodarka odpadami	18	2	12	6				18	+	2					WLO / IL ZDALNIE	
2 Inżynieria systemów logistycznych	38	5	18	14			6	38	x	5					WLO / IL	
3 Metodyka badań w logistyce	20	2	8	6			6	20	+	2					WLO / IL	
4 Projektowanie systemów i procesów logistycznych	30	4	6	10		10	4	30	x	4					WLO / IL	
5 Controlling logistyczny	18	2	6	12						18	+	2			WLO / IL	
6 Informatyka w logistyce	24	2,5	6		18					24	x	2,5			WLO / IL	
7 Metody ilościowe w logistyce	20	2	6	14						20	x	2			WLO / IL	
8 Prawo w logistyce	18	2	6	12						18	+	2			WLO / IL	
9 Projektowanie uniwersalne w modelowaniu i analizach numerycznych	28	3,5	10		18					28	+	3,5			WIM / IMiO	
10 Supply Chain Management	18	3	10	8								18	x	3	WLO / IL	
Wybieralne treści (1 z 3) oraz (1 z 2)	36	4	20	14			2			36	4					
11 Zamówienia publiczne																
12 Przedsiębiorstwo branży transport, spedycja, logistyka (TSL)	18	2	10	6			2			18	+	2			WLO / IL	
13 Marketing w logistyce																
14 Efektywność utrzymania ruchu maszyn										18	+	2			WIM / IPIT	
15 Gotowość, niezawodność i bezpieczeństwo systemów	18	2	10	8						18	+	2			WIM / IPIT	
D. Grupa treści kształcenia wybieralnego	174	22	72	36	40		26	74	10	60	7	40	5			
1 Badania laboratoryjne płynów eksploatacyjnych	28	3,5	12	4	12			28	+	3,5					WIM / IPIT	
2 Nowoczesne tendencje w tribologii	28	3,5	12		12		4	28	+	3,5					WIM / IPIT	
3 Prawo ochrony środowiska	18	3	6	4			8	18	x	3					WIM / IPIT	
4 Ekologiczne płyny eksploatacyjne	18	2	8	4	4		2			18	x	2			WIM / IPIT	
5 Ekonometria	18	2	8	10						18	+	2			WIM / IPIT	
6 Normalizacja i certyfikacja płynów eksploatacyjnych	24	3	6	14			4			24	+	3			WIM / IPIT	
7 Naprawa urządzeń magazynowych i dystrybucyjnych	20	2,5	12		8							20	+	2,5	WIM / IPIT	
8 Recykling w logistyce	20	2,5	8		4		8					20	+	2,5	WIM / IPIT	
E. Praca dyplomowa	14	22					14					14	22			
1 Seminarium dyplomowe	14	2					14					14	+	2	WIM / IPIT	
2 Praca dyplomowa		20											20		WIM	
OGÓLEM GODZIN / pkt. ECTS	588	90	226	212	76	10	64	258	30	258	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 30 listopada 2023 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 W MOTORYZACJI

(specjalność prowadzona przez Instytut Pojazdów i Transportu WIM)

początek - semestr letni 2023/2024

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna administrująca odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
	I. godz	ECTS	wykl.	ćwic.	lab.	projekt	semin.	I		II		III			
								godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
A. Grupa treści kształcenia ogólnego	94	7	36	58				34	2	60	5				
1 Język obcy	30	2		30				30	+	2					SJO ZDALNIE
2 Komunikacja i podstawy negocjacji	30	2,5	16	14						30	+	2,5			WLO / IOiZ
3 Wybrane zagadnienia psychologii	30	2,5	16	14						30	+	2,5			WLO / IOiZ
4 BHP	4		4					4							BHP
B. Grupa treści kształcenia podstawowego	100	7	36	54			10	70	5	30	2				
1 Badania operacyjne i teoria optymalizacji	30	2	14	16				30	+	2					WCY
2 Zjawiska fizyczne w procesach logistycznych	40	3	10	20			10	40	+	3					WIM / IPIT
Wybieralne treści (1 z 2)	30	2	12	18						30	2				
3 Bezpieczeństwo i higiena pracy w logistyce	30	2	12	18						30	+	2			WLO / ISBIO
4 Usługi logistyczne	30	2	12	18						30	+	2			WLO / IL
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego	427	32	179	146	58	14	30	168	13	229	16	30	3		
1 Gospodarka odpadami	30	2	20	10				30	+	2					WLO / IL ZDALNIE
2 Inżynieria systemów logistycznych	60	5	30	20			10	60	x	5					WLO / IL
3 Metodyka badań w logistyce	32	2	12	10			10	32	+	2					WLO / IL
4 Projektowanie systemów i procesów logistycznych	46	4	10	16		14	6	46	x	4					WLO / IL
5 Controlling logistyczny	28	2	10	18						28	+	2			WLO / IL
6 Informatyka w logistyce	38	2,5	10		28					38	x	2,5			WLO / IL
7 Metody ilościowe w logistyce	30	2	10	20						30	x	2			WLO / IL
8 Prawo w logistyce	28	2	10	18						28	+	2			WLO / IL
9 Projektowanie uniwersalne w modelowaniu i analizach numerycznych	45	3,5	15		30					45	+	3,5			WIM / IMiO
10 Supply Chain Management	30	3	18	12								30	x	3	WLO / IL
Wybieralne treści (1 z 3) oraz (1 z 2)	60	4	34	22			4			60	4				
11 Marketing w logistyce															
12 Przedsiębiorstwo branży transport, spedycja, logistyka (TSL)	30	2	16	10			4			30	+	2			WLO / IL
13 Zamówienia publiczne															
14 Efektywność utrzymania ruchu maszyn	30	2	18	12						30	+	2			WIM / IPIT
15 Gotowość, niezawodność i bezpieczeństwo systemów															
D. Grupa treści kształcenia wybieralnego	276	22	131	105	24		16	120	10	96	7	60	5		
1 Budowa samochodów	30	2,5	14	16				30	x	2,5					WIM / IPIT
2 Monitorowanie komunikacyjnych skażeń środowiska	30	2,5	12	8	10			30	+	2,5					WIM / IPIT
3 Zarządzanie centrum dystrybucji w branży motoryzacyjnej	30	2,5	14	16				30	+	2,5					WIM / IPIT
4 Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym	30	2,5	16	14				30	+	2,5					WIM / IPIT
5 Wybrane zagadnienia z dynamiki środków transportowych	30	2	18	8	4					30	+	2			WIM / IPIT
6 Zarządzanie firmą serwisową	30	2	12	14			4			30	+	2			WIM / IPIT
7 Zarządzanie siecią transportową	36	3	16	14	6					36	x	3			WIM / IPIT
8 Recykling w logistyce	30	2,5	14		4		12					30	+	2,5	WIM / IPIT
9 Zarządzanie jakością i standaryzacja w motoryzacji	30	2,5	15	15								30	+	2,5	WIM / IPIT
E. Praca dyplomowa	20	22					20					20	22		
1 Seminarium dyplomowe	20	2					20					20	+	2	WIM / IPIT
2 Praca dyplomowa		20											20		WIM
OGÓLEM GODZIN / pkt. ECTS	917	90	382	363	82	14	76	392	30	415	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 30 listopada 2023 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 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 2023/2024

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna administrująca odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
	I. godz	ECTS	wykl.	ćwic.	lab.	projekt	semin.	I		II		III			
								godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
A. Grupa treści kształcenia ogólnego	70	7	24	46				34	2	36	5				
1 Język obcy	30	2		30				30	+	2					SJO ZDALNIE
2 Komunikacja i podstawy negocjacji	18	2,5	10	8						18	+	2,5			WLO / IOiZ
3 Wybrane zagadnienia psychologii	18	2,5	10	8						18	+	2,5			WLO / IOiZ
4 BHP	4		4					4							BHP
B. Grupa treści kształcenia podstawowego	62	7	22	34			6	44	5	18	2				
1 Badania operacyjne i teoria optymalizacji	18	2	8	10				18	+	2					WCY
2 Zjawiska fizyczne w procesach logistycznych	26	3	6	14			6	26	+	3					WIM / IPIT
Wybieralne treści (1 z 2)	18	2	8	10						18	2				
3 Bezpieczeństwo i higiena pracy w logistyce	18	2	8	10						18	+	2			WLO / ISBIO
4 Usługi logistyczne	18	2	8	10						18	+	2			WLO / IL
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego	268	32	108	96	36	10	18	106	13	144	16	18	3		
1 Gospodarka odpadami	18	2	12	6				18	+	2					WLO / IL ZDALNIE
2 Inżynieria systemów logistycznych	38	5	18	14			6	38	x	5					WLO / IL
3 Metodyka badań w logistyce	20	2	8	6			6	20	+	2					WLO / IL
4 Projektowanie systemów i procesów logistycznych	30	4	6	10		10	4	30	x	4					WLO / IL
5 Controlling logistyczny	18	2	6	12						18	+	2			WLO / IL
6 Informatyka w logistyce	24	2,5	6		18					24	x	2,5			WLO / IL
7 Metody ilościowe w logistyce	20	2	6	14						20	x	2			WLO / IL
8 Prawo w logistyce	18	2	6	12						18	+	2			WLO / IL
9 Projektowanie uniwersalne w modelowaniu i analizach numerycznych	28	3,5	10		18					28	+	3,5			WIM / IMiO
10 Supply Chain Management	18	3	10	8								18	x	3	WLO / IL
Wybieralne treści (1 z 3) oraz (1 z 2)	36	4	20	14			2			36	4				
11 Zamówienia publiczne															
12 Przedsiębiorstwo branży transport, spedycja, logistyka (TSL)	18	2	10	6			2			18	+	2			WLO / IL
13 Marketing w logistyce															
14 Efektywność utrzymania ruchu maszyn	18	2	10	8						18	+	2			WIM / IPIT
15 Gotowość, niezawodność i bezpieczeństwo systemów															
D. Grupa treści kształcenia wybieralnego	174	22	82	64	18		10	74	10	62	7	38	5		
1 Budowa samochodów	20	2,5	10	10				20	x	2,5					WIM / IPIT
2 Monitorowanie komunikacyjnych skażeń środowiska	18	2,5	8	4	6			18	+	2,5					WIM / IPIT
3 Zarządzanie centrum dystrybucji w branży motoryzacyjnej	18	2,5	8	10				18	+	2,5					WIM / IPIT
4 Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym	18	2,5	10	8				18	+	2,5					WIM / IPIT
5 Wybrane zagadnienia z dynamiki środków transportowych	20	2	10	6	4					20	+	2			WIM / IPIT
6 Zarządzanie firmą serwisową	18	2	8	8		2				18	+	2			WIM / IPIT
7 Zarządzanie siecią transportową	24	3	10	10	4					24	x	3			WIM / IPIT
8 Recykling w logistyce	20	2,5	8		4	8						20	+	2,5	WIM / IPIT
9 Zarządzanie jakością i standaryzacja w motoryzacji	18	2,5	10	8								18	+	2,5	WIM / IPIT
E. Praca dyplomowa	14	22					14					14	22		
1 Seminarium dyplomowe	14	2					14					14	+	2	WIM / IPIT
2 Praca dyplomowa		20												20	WIM
OGÓLEM GODZIN / pkt. ECTS	588	90	236	240	54	10	48	258	30	260	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 30 listopada 2023 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 (WIODAÇA): INŻYNIERIA MECHANICZNA

KIERUNEK STUDIÓW: LOGISTYKA (profil ogólnoakademicki)

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: LOGISTYKA PRZEDSIĘBIORSTW

(specjalność prowadzona przez Instytut Logistyki WLO)

początek - semestr letni 2023/2024

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna administrująca odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
	I. godz	ECTS	wykl.	ćwic.	lab.	projekt	semin.	I		II		III			
								godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
A. Grupa treści kształcenia ogólnego	94	7	36	58				34	2	60	5				
1 Język obcy	30	2		30				30	+	2					SJO ZDALNIE
2 Komunikacja i podstawy negocjacji	30	2,5	16	14						30	+	2,5			WLO / IOiZ
3 Wybrane zagadnienia psychologii	30	2,5	16	14						30	+	2,5			WLO / IOiZ
4 BHP	4		4					4							BHP
B. Grupa treści kształcenia podstawowego	100	7	36	54			10	70	5	30	2				
1 Badania operacyjne i teoria optymalizacji	30	2	14	16				30	+	2					WCY
2 Zjawiska fizyczne w procesach logistycznych	40	3	10	20			10	40	+	3					WIM / IPIT
Wybieralne treści (1 z 2)	30	2	12	18						30	2				
3 Bezpieczeństwo i higiena pracy w logistyce	30	2	12	18						30	+	2			WLO / ISBIO
4 Usługi logistyczne	30	2	12	18						30	+	2			WLO / IL
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego	427	32	179	146	58	14	30	168	13	229	16	30	3		
1 Gospodarka odpadami	30	2	20	10				30	+	2					WLO / IL ZDALNIE
2 Inżynieria systemów logistycznych	60	5	30	20			10	60	x	5					WLO / IL
3 Metodyka badań w logistyce	32	2	12	10			10	32	+	2					WLO / IL
4 Projektowanie systemów i procesów logistycznych	46	4	10	16		14	6	46	x	4					WLO / IL
5 Controlling logistyczny	28	2	10	18						28	+	2			WLO / IL
6 Informatyka w logistyce	38	2,5	10		28					38	x	2,5			WLO / IL
7 Metody ilościowe w logistyce	30	2	10	20						30	x	2			WLO / IL
8 Prawo w logistyce	28	2	10	18						28	+	2			WLO / IL
9 Projektowanie uniwersalne w modelowaniu i analizach numerycznych	45	3,5	15		30					45	+	3,5			WIM / IMiO
10 Supply Chain Management	30	3	18	12								30	x	3	WLO / IL
Wybieralne treści (1 z 3) oraz (1 z 2)	60	4	34	22			4			60	4				
11 Marketing w logistyce															
12 Przedsiębiorstwo branży transport, spedycja, logistyka (TSL)	30	2	16	10			4			30	+	2			WLO / IL
13 Zamówienia publiczne															
14 Efektywność utrzymania ruchu maszyn	30	2	18	12						30	+	2			WIM / IPIT
15 Gotowość, niezawodność i bezpieczeństwo systemów															
D. Grupa treści kształcenia wybieralnego	276	22	132	116	4		24	120	10	96	7	60	5		
1 Ekonomia logistyki	30	2,5	16	14				30	+	2,5					WLO / IL ZDALNIE
2 Logistyka sytuacji kryzysowych	30	2,5	12	10			8	30	+	2,5					WLO / IL
3 Rachunek kosztów działań	30	2,5	10	20				30	+	2,5					WLO / IL
4 Sieci logistyczne	30	2,5	20	10				30	+	2,5					WLO / IL
5 Logistyka miejska	30	2	20	10						30	+	2			WLO / IL
6 Logistyka międzynarodowa	30	2	10	20						30	+	2			WLO / IL
7 Ocena systemów logistycznych	36	3	16	20						36	x	3			WLO / IL
8 Recykling w logistyce	30	2,5	14		4		12					30	+	2,5	WIM / IPIT
9 Ryzyko w logistyce	30	2,5	14	12			4					30	+	2,5	WLO / IL
E. Praca dyplomowa	20	22					20					20	22		
1 Seminarium dyplomowe	20	2					20					20	+	2	WLO / IL
2 Praca dyplomowa		20											20		WIM
OGÓLEM GODZIN / pkt. ECTS	917	90	383	374	62	14	84	392	30	415	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 30 listopada 2023 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 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 2023/2024

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna administrująca odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
	I. godz	ECTS	wykl.	ćwic.	lab.	projekt	semin.	I		II		III			
								godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
A. Grupa treści kształcenia ogólnego	70	7	24	46				34	2	36	5				
1 Język obcy	30	2		30				30	+	2					SJO ZDALNIE
2 Komunikacja i podstawy negocjacji	18	2,5	10	8						18	+	2,5			WLO / IOiZ
3 Wybrane zagadnienia psychologii	18	2,5	10	8						18	+	2,5			WLO / IOiZ
4 BHP	4		4					4							BHP
B. Grupa treści kształcenia podstawowego	62	7	22	34			6	44	5	18	2				
1 Badania operacyjne i teoria optymalizacji	18	2	8	10				18	+	2					WCY
2 Zjawiska fizyczne w procesach logistycznych	26	3	6	14			6	26	+	3					WIM / IPIT
Wybieralne treści (1 z 2)	18	2	8	10						18	2				
3 Bezpieczeństwo i higiena pracy w logistyce	18	2	8	10						18	+	2			WLO / ISBIO
4 Usługi logistyczne	18	2	8	10						18	+	2			WLO / IL
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego	268	32	108	96	36	10	18	106	13	144	16	18	3		
1 Gospodarka odpadami	18	2	12	6				18	+	2					WLO / IL ZDALNIE
2 Inżynieria systemów logistycznych	38	5	18	14			6	38	x	5					WLO / IL
3 Metodyka badań w logistyce	20	2	8	6			6	20	+	2					WLO / IL
4 Projektowanie systemów i procesów logistycznych	30	4	6	10		10	4	30	x	4					WLO / IL
5 Controlling logistyczny	18	2	6	12						18	+	2			WLO / IL
6 Informatyka w logistyce	24	2,5	6		18					24	x	2,5			WLO / IL
7 Metody ilościowe w logistyce	20	2	6	14						20	x	2			WLO / IL
8 Prawo w logistyce	18	2	6	12						18	+	2			WLO / IL
9 Projektowanie uniwersalne w modelowaniu i analizach numerycznych	28	3,5	10		18					28	+	3,5			WIM / IMiO
10 Supply Chain Management	18	3	10	8								18	x	3	WLO / IL
Wybieralne treści (1 z 3) oraz (1 z 2)	36	4	20	14			2			36	4				
11 Zamówienia publiczne															
12 Przedsiębiorstwo branży transport, spedycja, logistyka (TSL)	18	2	10	6			2			18	+	2			WLO / IL
13 Marketing w logistyce															
14 Efektywność utrzymania ruchu maszyn	18	2	10	8						18	+	2			WIM / IPIT
15 Gotowość, niezawodność i bezpieczeństwo systemów															
D. Grupa treści kształcenia wybieralnego	174	22	80	74	4		16	72	10	62	7	40	5		
1 Ekonomia logistyki	18	2,5	10	8				18	+	2,5					WLO / IL ZDALNIE
2 Logistyka sytuacji kryzysowych	18	2,5	8	6			4	18	+	2,5					WLO / IL
3 Rachunek kosztów działań	18	2,5	6	12				18	+	2,5					WLO / IL
4 Sieci logistyczne	18	2,5	12	6				18	+	2,5					WLO / IL
5 Logistyka miejska	20	2	12	8						20	+	2			WLO / IL
6 Logistyka międzynarodowa	18	2	6	12						18	+	2			WLO / IL
7 Ocena systemów logistycznych	24	3	10	14						24	x	3			WLO / IL
8 Recykling w logistyce	20	2,5	8		4		8					20	+	2,5	WIM / IPIT
9 Ryzyko w logistyce	20	2,5	8	8			4					20	+	2,5	WLO / IL
E. Praca dyplomowa	14	22					14					14	22		
1 Seminarium dyplomowe	14	2					14					14	+	2	WLO / IL
2 Praca dyplomowa		20											20		WIM
OGÓLEM GODZIN / pkt. ECTS	588	90	234	250	40	10	54	256	30	260	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 30 listopada 2023 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 1/11/WRK/WIM/2023 z dnia 21 listopada 2023 r.

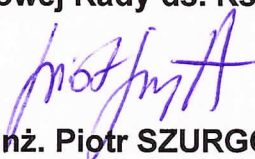
**w sprawie opracowanego projektu programu studiów drugiego stopnia
na kierunku studiów „logistyka” o profilu ogólnoakademickim**

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 na kierunku studiów „logistyka” o profilu ogólnoakademickim rozpoczynających się od roku akademickiego 2023/2024.

**Przewodniczący
Wydziałowej Rady ds. Kształcenia**


dr inż. Piotr SZURGOTT



Wojskowa
Akademia
Techniczna



Egz. nr 2

UCHWAŁA
Rady Samorządu Wydziału Inżynierii Mechanicznej
Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego

nr 06/RSWIM/2023 z dnia 27 października 2023 r.

w sprawie zaopiniowania programu studiów

Na podstawie § 41 Regulaminu Samorządu Studenckiego WAT, stanowiącego załącznik do uchwały Parlamentu SS WAT Nr 14/PAR/2019 z dnia 16 listopada 2019 r. (t.j. obwieszczenie Przewodniczącej SS WAT nr 1/PSS/2023 z 23 stycznia 2023 r.), uchwała się, co następuje:

§ 1

Pozytywnie opiniuje się projekt programu studiów drugiego stopnia na kierunku „Logistyka” o profilu ogólnoakademickim.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podpisania.

Przewodnicząca Rady Samorządu WIM

Monika MATLEWSKA