



**Wojskowa
Akademia
Techniczna**

**Uchwała
Senatu Wojskowej Akademii Technicznej
im. Jarosława Dąbrowskiego
nr 131/WAT/2023 z dnia 28 września 2023 r.**

**zmieniająca uchwałę w sprawie ustalenia programu studiów
pierwszego stopnia dla kierunku studiów „logistyka”
o profilu ogólnoakademickim**

Na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r., poz. 742 z późn. zm.) oraz § 21 ust. 1 pkt 21 i § 81 ust. 10 i 11 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 WAT nr 1/WAT/2021 z dnia 21 października 2021 r.), po zasięgnięciu opinii samorządu studenckiego, na wniosek Rektora uchwała się, co następuje:

§ 1

1. Zmienia się Załącznik do Uchwały Senatu WAT 77/WAT/2023 z dnia 25 maja 2023 r. w sprawie ustalenia programu studiów pierwszego stopnia dla kierunku studiów „logistyka” o profilu ogólnoakademickim w części dotyczącej planów studiów.
2. Załączniki do programu studiów, o którym mowa w ust. 1, otrzymują brzmienie określone w załączniku do niniejszej uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia

Przewodniczący Senatu

(-) gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław WACHULAK

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ

PROGRAM STUDIÓW

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia

Kierunek studiów: LOGISTYKA

Profil studiów: OGÓLNOAKADEMICKI

Forma studiów: STACJONARNA i NIESTACJONARNA

***Uchwała Senatu Wojskowej Akademii Technicznej
im. Jarosława Dąbrowskiego
nr 131/WAT/2023 z dnia 28 września 2023 r.***

Obowiązuje od roku akademickiego 2023/2024

Warszawa

2023

SPIIS TREŚCI

PROGRAM STUDIÓW – założenia organizacyjne	3
CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW	5
REALIZACJA STUDIÓW	5
SYLWETKA OSOBOWO-ZAWODOWA ABSOLWENTA	5
OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	6
WYKAZ ZAJĘĆ	11
SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	27
PLANY STUDIÓW	28
ZAŁĄCZNIKI	
Opinia Wydziałowej Rady ds. Kształcenia WIM	35
Opinia Wydziałowej Rady Samorządu	36

**PROGRAM STUDIÓW
założenia organizacyjne**

dla kierunku studiów „LOGISTYKA”

Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma(y) studiów	stacjonarna i niestacjonarna
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji	poziom 6
Kierunek studiów przyporządkowany jest do:	
Dziedzina nauki	Nauki inżyniersko-techniczne
Dyscyplina naukowa	Inżynieria mechaniczna
Język studiów	polski
Liczba semestrów	siedem
Łączna liczba godzin	

W programie specjalności profilowanej przedmiotami wybieralnymi	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
logistyka i ekologia płynów eksploatacyjnych	2478	1592
logistyka w motoryzacji	2482	1592
logistyka przedsiębiorstw	2478	1592

Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów 210 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	111,5
logistyka w motoryzacji	111
logistyka przedsiębiorstw	111,5

- **z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych¹ – 18 pkt. ECTS**

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

Każdy student realizujący studia na kierunku studiów „logistyka” zobowiązany jest do zaliczenia praktyki **w wymiarze – 4 tygodni**.

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach praktyki – 4 pkt. ECTS.

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

Praktyka realizowana jest zgodnie z obowiązującym programem i planem studiów, wymaganiami zawartymi w „Regulaminie Studiów w WAT” oraz zgodnie z przyjętymi na wydziale zasadami zawartymi w dokumencie „Zasady i formy odbywania praktyk zawodowych w Wydziale Inżynierii Mechanicznej Wojskowej Akademii Technicznej”. W Wydziale Inżynierii Mechanicznej istnieją następujące formy realizacji praktyki:

- samodzielne zorganizowanie praktyki przez studenta (bez pośrednictwa uczelni)
- praktyka indywidualna – podstawowa forma odbycia praktyki;
- realizacja praktyki na zasadzie porozumienia uczelni z zakładem pracy o prowadzeniu praktyk – praktyka grupowa;
- wykonywanie przez studenta pracy zawodowej zaliczonej na poczet praktyki (na studiach niestacjonarnych).

Warunkiem zaliczenia praktyki w Wydziale:

- przez studenta studiów stacjonarnych jest jego uczestnictwo w praktyce, złożenie zaświadczenia z odbytej praktyki, sporządzenie i uzyskanie pozytywnej oceny sprawozdania z odbytej praktyki oraz złożenie przez studenta dzienniczka praktyk;
- przez studentów studiów niestacjonarnych zaliczenie praktyki odbywa się na tych samych zasadach, jak u studentów studiów stacjonarnych, ponadto: dla studentów pracujących (*udokumentowany okres zatrudnienia na umowę, zlecenie lub staż – powinien wynosić nie mniej niż 4 tygodnie*) zaliczenie praktyki może być na podstawie pracy zawodowej – na podstawie złożonego wniosku i zaświadczenia o pracy – potwierdzonego przez zakład pracy lub kserokopii umowy o pracę, zlecenia (o dzieło) stażu czy dokumentów potwierdzających

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

prowadzenie działalności gospodarczej. Warunkiem zaliczenia praktyki jest udokumentowanie, że wykonywana praca zawodowa pokrywa się ze studium kierunkiem studiów, a student osiągnął zakładane efekty uczenia się określone w programie praktyki na poziomie wyższym niż 50%.

CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

Kierunek „logistyka” o profilu ogólnoakademickim należy do dziedziny nauk inżyniersko-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” profilowana 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 pierwszego stopnia trwają 3,5 roku, obejmują 7 semestrów i kończą się nadaniem tytułu zawodowego inżyniera. Trzon edukacyjny programów studiów jest wspólny dla wszystkich specjalności i zawiera treści programowe właściwe dla kierunku studiów. Studenci dokonują wyboru specjalności kształcenia po semestrze 3.

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 ok. 2500, na studiach niestacjonarnych ok. 1600 (bez godzin przeznaczonych na realizację pracy dyplomowej). Na studiach pierwszego stopnia studenci uzyskują 210 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 kierunku „logistyka” o profilu ogólnoakademickim ma gruntowną wiedzę podstawową z: matematyki i statystyki, fizyki, wytrzymałości materiałów i mechaniki, podstaw zarządzania, towaroznawstwa, bezpieczeństwa ruchu drogowego, grafiki

inżynierskiej, podstaw badań operacyjnych, prawa, finansów i bankowości, inżynierii systemów i analizy systemowej i maszynoznawstwa. Posiada wiedzę z zakresu zarządzania produkcją i usługami, podstaw logistyki, infrastruktury logistycznej, funkcjonowania systemów logistycznych w przedsiębiorstwach, normalizacji i systemów jakości, ekonomiki transportu, ekologii, projektowania procesów, automatyki i robotyki, elektrotechniki i elektroniki.

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” o profilu ogólnoakademickim jest również przygotowany do pracy w jednostkach wojskowych oraz przedsiębiorstwach i jednostkach badawczo-rozwojowych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, w charakterze cywilnego wyższego personelu technicznego.

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:

- w kolumnie **symbol i numer efektu**:

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

- 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_P6S_WG – kod składnika opisu charakterystyk drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

symbol i numer efektu	opis zakładanych efektów uczenia się	kod składnika opisu
WIEDZA		Absolwent:
K_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą algebrę, analizę matematyczną, statystykę oraz zna i rozumie w zaawansowanym stopniu elementy matematyki stosowanej, przydatne do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu logistyki.	P6S_WG
K_W02	Ma wiedzę w zakresie fizyki i chemii niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych i przemian chemicznych występujących w systemach i procesach logistycznych oraz w ich otoczeniu.	P6S_WG
K_W03	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z obszaru inżynierii systemów.	P6S_WG
K_W04	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z obszaru towaroznawstwa i opakowalnictwa towarów.	P6S_WG
K_W05	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z obszaru funkcjonowania logistyki, łańcuchów i sieci logistycznych.	P6S_WG
K_W06	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady działania i projektowania systemów i procesów logistycznych.	P6S_WG
K_W07	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące szczegółową wiedzę z zakresu grypy treści wybieralnych.	P6S_WG
K_W08	Zna i rozumie w podstawowym stopniu charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych i humanistycznych oraz ich relację do innych nauk.	P6S_WG
K_W09	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu technologie inżynierskie w zakresie logistyki	P6S_WG
K_W10	Ma wiedzę w zakresie grafiki inżynierskiej, w tym niezbędną do zrozumienia zasad oznaczania cech, odwzorowania i wymiarowania, graficznego przedstawiania połączeń elementów maszyn, stosowania normalizacji w zapisie konstrukcji	P6S_WG
K_W11	Ma podstawową wiedzę w zakresie systemów produkcji.	P6S_WG
K_W12	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawowe metody, techniki, narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z logistyką.	P6S_WG
K_W13	Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji w kontekście ochrony środowiska w logistyce, zwłaszcza w zakresie metod i technologii ograniczania emisji szkodliwych czynników oraz gospodarki odpadami.	P6S_WG
K_W14	Ma podstawową wiedzę z zakresu mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów i maszynoznawstwa.	P6S_WG
K_W15	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metrologii, telematyki, zna i rozumie metody pomiaru.	P6S_WG
K_W16	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady w zakresie transportu, realizacji prac przeładunkowych oraz mechaniki i bezpieczeństwa ruchu drogowego.	P6S_WG
K_W17	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy i funkcjonowania maszyn, urządzeń i pojazdów mechanicznych wykorzystywanych w logistyce.	P6S_WG

³ w przypadku kompetencji inżynierskich;

symbol i numer efektu	opis zakładanych efektów uczenia się	kod składnika opisu
K_W18	Ma wiedzę w zakresie niezawodności oraz podstaw tribologii niezbędną do zrozumienia podstaw eksploatacji maszyn.	P6S_WG
K_W19	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady i funkcjonowanie obiektów dotyczących magazynowania i zapasów w systemach logistycznych.	P6S_WG
K_W20	Ma podstawową wiedzę w zakresie płynów eksploatacyjnych stosowanych w maszynach wykorzystywanych w logistyce, ich właściwości, doboru i zastosowania.	P6S_WG
K_W21	Ma podstawową wiedzę w zakresie automatyzacji procesów magazynowania i transportu.	P6S_WG
K_W22	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie wykorzystania systemów informatycznych w logistyce, w tym systemów automatyzacji i identyfikacji.	P6S_WG
K_W23	Ma podstawową wiedzę w zakresie funkcjonowania logistyki miejskiej.	P6S_WG
K_W24	Ma podstawową wiedzę w zakresie funkcjonowania logistyki międzynarodowej.	P6S_WG
K_W25	Ma podstawową wiedzę o zasadach działania rynku, w tym rynku usług logistycznych i logistyce usług.	P6S_WG
K_W26	Ma podstawową wiedzę o obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych logistyki.	P6S_WG
K_W27	Zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w logistyce.	Inż_P6S_WG
K_W28	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżyniera logistyka; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym obowiązujące w logistyce przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych.	P6S_WK
K_W29	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	P6S_WK
K_W30	Zna i rozumie podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne, finansowe, marketingowe i inne pozatechniczne uwarunkowania związane z działalnością zawodową inżyniera logistyka.	P6S_WK
K_W31	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania logistyką, zasobami ludzkimi, jakością w logistyce i prowadzenia działalności gospodarczej przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych.	P6S_WK
K_W32	Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości (w tym indywidualnej przedsiębiorczości) wykorzystującej wiedzę z zakresu dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna.	P6S_WK Inż_P6S_WK
K_W33	Ma wiedzę w zakresie podstawowych 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.	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI		Absolwent:
K_U01	Potrafi wykorzystywać posiadana wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy z zakresu logistyki oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywać ich oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji.	P6S_UW
K_U02	Potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii przy użyciu różnych technik (ustnych, pisemnych, wizualnych, technicznych, pracy w grupie).	P6S_UK
K_U03	Potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole dotyczącą realizacji zadań i rozwiązywaniu problemów oraz współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym), ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w grupie i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	P6S_UO

symbol i numer efektu	opis zakładanych efektów uczenia się	kod składnika opisu
K_U04	Potrafi brać udział w debacie dotyczącej realizacji zadania inżynierskiego – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich.	P6S_UK
K_U05	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w stopniu wystarczającym do porozumiewania się i czytania ze zrozumieniem tekstów technicznych.	P6S_UK
K_U06	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych inżyniera logistyka.	P6S_UU
K_U07	Potrafi – przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do analizy i oceny działania systemów i procesów logistycznych.	Inż_P6S_UW
K_U08	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności logistycznej.	P6S_UW
K_U09	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących systemy i procesy logistyczne.	P6S_UW
K_U10	Potrafi porównywać rozwiązania projektowe elementów i układów mechanicznych oraz systemów i procesów logistycznych ze względu na zadane kryteria użytkowe.	P6S_UW
K_U11	Potrafi działać w środowisku informatycznym i wykorzystać narzędzia komputerowego wspomagania do symulacji, projektowania i weryfikacji systemów i procesów logistycznych.	P6S_UW
K_U12	Potrafi – przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu, które obejmują projektowanie systemów i procesów logistycznych – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty socjalne, zdrowotne, etyczne, środowiskowe, organizacyjne, ekonomiczne i prawne.	Inż_P6S_UW
K_U13	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do pracy w środowisku przemysłowym i usługowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	P6S_UW P6S_UO
K_U14	Potrafi – przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu – dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich w logistyce.	Inż_P6S_UW
K_U15	Potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych, ocenić istniejące systemy, procesy i usługi logistyczne oraz maszyny, urządzenia i obiekty wykorzystywane w logistyce z uwzględnieniem grupy treści wybieralnych.	Inż_P6S_UW
K_U16	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich, typowych dla logistyki.	P6S_UW
K_U17	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi rozwiązywania prostego zadania inżynierskiego, typowego dla logistyki oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia.	P6S_UW
K_U18	Potrafi zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfiką oraz wykonać system, proces logistyczny, proste urządzenie lub obiekt wykorzystywany w logistyce, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów.	Inż_P6S_UW
K_U19	Potrafi korzystać z kart katalogowych, norm przedmiotowych i not aplikacyjnych w celu dobrania odpowiednich komponentów projektowych urządzeń lub systemów logistycznych uwzględniając w tym trendy rozwojowe dyscypliny.	Inż_P6S_UW
K_U20	Potrafi identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne, humanistyczne i prawne w zakresie dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna.	P6S_UW
K_U21	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z wykorzystaniem poznanych metod, w tym pomiary wielkości fizycznych (np. mechanicznych, elektrycznych) i symulacje komputerowe zmian wartości w funkcji przyjętych zmiennych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	Inż_P6S_UW

symbol i numer efektu	opis zakładanych efektów uczenia się	kod składnika opisu
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.	P6S_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.	P6S_KO
K_K03	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w sferze logistyki, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.	P6S_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.	ETYKA ZAWODOWA <i>Przedmiot i działy etyki. Podstawowe pojęcia i kategorie etyczne. Systemy i kierunki etyczne. Istota i zadania etyk zawodowych. Istota i funkcje kodeksów etycznych. Tradycyjne i współczesne kodeksy etyczne. Deontologia zawodu inżyniera.</i>	1,5	NS	K_W08 K_U20 K_K03
2.	WPROWADZENIE DO STUDIOWANIA <i>Metodyka nowoczesnego studiowania. Metody i techniki efektywnego uczenia się. Nowoczesne techniki wspomagające proces studiowania.</i>	0,5	NS	K_W12 K_W30 K_U01 K_U02 K_U05 K_K01 K_K02 K_K03
3.	PODSTAWY ZARZĄDZANIA I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI <i>Istota i ewolucja teorii oraz praktyki zarządzania. Specyfika profesji menedżerskiej. Uwarunkowania współczesnego zarządzania i przedsiębiorczości. Wykorzystanie ICT w zarządzaniu organizacjami. Przedsiębiorczość i innowacyjność. Planowanie działań i podejmowanie decyzji. Organizowanie działań. Struktury organizacyjne. Zarządzanie kapitałem ludzkim organizacji. Kontrolowanie jako funkcja kierownicza.</i>	3	NZJ	K_W08 K_W31 K_U01 K_U21 K_K01 K_K02
4.	WYBRANE ZAGADNIENIA PRAWA <i>Zagadnienia wprowadzające. Akty indywidualne i akty normatywne. Pojęcie i przebieg procesu stosowania prawa. Źródła prawa międzynarodowego i prawa Unii Europejskiej. Pojęcie stosunku prawnego. Czynności prawne i inne zdarzenia cywilnoprawne. Spółki prawa handlowego.</i>	1,5	NP	K_W29 K_U12 K_K01
5.	WPROWADZENIE DO INFORMATYKI <i>Wprowadzenie do architektury i funkcjonowania współczesnych komputerów. Podstawy sieci komputerowych oraz sieci Internet. Systemy operacyjne z rodzin Windows oraz Linux. Standardy, formaty i programy komputerowe dla elektronicznych dokumentów biurowych. Edytory tekstu – wybrane funkcje oraz zastosowania. Arkusze kalkulacyjne. Oprogramowanie do prezentacji multimedialnych. Pakiety obróbki grafiki. Wprowadzenie do baz danych, modele i standardy gromadzenia oraz przetwarzania danych. Podstawy programowania w językach wysokiego poziomu. Wprowadzenie w semantykę i syntaktykę wybranego języka programowania wysokiego poziomu.</i>	3	IM	K_W22 K_U11 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
6.	JĘZYK OBCY <i>Materiał strukturalno-gramatyczny: powtórzenie, rozszerzenie i usystematyzowanie następujących zagadnień: czasy gramatyczne/czasy narracji; strona czynna/bierna; mowa zależna; tryb warunkowy; tworzenie pytań; kolokacje; zdania złożone; szyk wyrazów w zdaniu; czasowniki modalne; czasowniki frazowe. Materiał pojęciowo-funkcyjny: prośby; sugestie; oferty; porady; przyzwolenie/odmowa; zaprzeczenia; zgoda/niezgoda; wyrażanie opinii; przyczyny/skutku; powodu/celu; życzenie, przepraszenie; podsumowanie; wybór rejestru/stylu; język specjalistyczny.</i>	8	J	K_U01 K_U04 K_U05 K_K01
7.	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNYCH <i>Historia ochrony własności przemysłowej w Polsce i na świecie. Międzynarodowe organizacje ochrony własności intelektualnych. Ochrona patentowa, wzory użytkowe i wzory przemysłowe. Znaki towarowe, oznaczenia geograficzne, znaki handlowe i usługowe. Topografie układów scalonych. Postępowanie przed Urzędem Patentowym RP. Procedury, opłaty, rejestry. Prawo autorskie i prawa pokrewne – Copyright.</i>	1,5	NP	K_W29 K_W30 K_U12 K_K01
8.	BHP <i>Wybrane regulacje prawne z zakresu bhp. Postępowanie w zakresie oceny zagrożeń czynnikami występującymi w procesie nauki. Postępowanie w razie wypadków i sytuacjach zagrożeń.</i>	0		K_W24 K_U16 K_K01
9.	WYCHOWANIE FIZYCZNE <i>Kształtowanie pożądanych zachowań i postaw wobec własnego zdrowia, rozbudzanie zainteresowań sportowych. Praktyczne uczestnictwo w uprawianiu różnych dyscyplin sportowych i form aktywności ruchowej (atletyka terenowa i nordic walking, badminton, biegi na orientację, gimnastyka, kulturystyka, lekko-atletyka, pływanie, piłka siatkowa, piłka nożna, piłka koszykowa, sporty walki, strzelectwo sportowe, tenis stołowy i ziemny). Rozwój i podwyższenie sprawności funkcjonalnej układu krążeniowo-oddechowego i mięśniowego, stymulowanie rozwoju układu ruchu. Kształtowanie postaw i umiejętności probronnych.</i>	0		K_U02 K_U03 K_K02
grupa treści kształcenia ogólnego przedmioty ogólne wybieralne				
10.	HISTORIA POLSKI <i>Geneza początki polskiej państwowości. Polska Piastów i Jagiellonów. II Rzeczpospolita i jej rola w Europie Środkowo-Wschodniej w XVI-XVIII w. Ziemie polskie w latach 1794-1914. Polskie powstania narodowe. Rzeczpospolita Polska w latach 1921-1939. System polityczny, gospodarka, technika, społeczeństwo. Polska w II wojnie światowej. Polska w latach 1945-1989.</i>		H	K_W08 K_U01 K_U20 K_K01 K_K03
11.	FILOZOFIA <i>Geneza filozofii, jej przedmiot i metody poznania oraz działy i tendencje rozwojowe. Główne zagadnienia i podstawowe problemy myśli filozoficznej w dziejach, ich epokach i okresach oraz szkołach. Filozofia epoki starożytnej, jej okresy i główne szkoły oraz podstawowe problemy. Filozofia epoki średniowiecznej, jej okresy i główne szkoły oraz podstawowe problemy. Filozofia epoki nowożytnej i współczesnej, ich okresy i główne szkoły oraz podstawowe problemy. Główne zagadnienia i podstawowe problemy ontologii. Główne zagadnienia i podstawowe problemy epistemologii. Główne zagadnienia i podstawowe problemy aksjologii</i>	2	F	K_W08 K_U01 K_U20 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
12.	PODSTAWY EDUKACJI MUZYCZNEJ <i>Podstawowe informacje o muzyce i kulturze. Zapoznanie z historią i tradycją pieśni patriotycznych. Zasady muzyki (dźwięku, notacji muzycznej, elementów dzieła muzycznego, klasyfikacji instrumentów muzyki). Podstawy prawidłowej emisji głosu z doskonaleniem elementów autoprezentacji</i>			K_W08 K_U03 K_U20 K_K01 K_K03
grupa treści kształcenia podstawowego przedmioty podstawowe				
1.	MATEMATYKA 1 <i>Elementy teorii zbiorów. Funkcje elementarne. Struktury algebraiczne. Liczby zespolone. Macierze i wyznaczniki. Układy liniowych równań algebraicznych. Przestrzenie wektorowe. Geometria analityczna.</i>	6	IM	K_W01 K_U01 K_U06 K_U07 K_K01
2.	MATEMATYKA 2 <i>Funkcje elementarne. Ciągi liczbowe. Szeregi liczbowe. Granica i ciągłość odwzorowania. Pochodna funkcji jednej zmiennej. Całka nieoznaczona. Całka oznaczona. Pochodna funkcji wielu zmiennych.</i>	6	IM	K_W01 K_U01 K_U06 K_U07 K_K01
3.	PODSTAWY GRAFIKI INŻYNIERSKIEJ <i>Podstawy wykonania i umiejętność odczytywania inżynierskiej dokumentacji technicznej. Metody odwzorowań figur geometrycznych na płaszczyźnie, oparte na rzutowaniu równoległym i środkowym. Normalizacja w zakresie dokumentacji technicznej. Zapoznanie się z podstawowym oprogramowaniem wspomagającym proces tworzenia dokumentacji technicznej.</i>	3	IM	K_W10 K_U09 K_U11 K_K03
4.	WPROWADZENIE DO METROLOGII <i>Miejsce i rola metrologii jako interdyscyplinarnego obszaru wiedzy we współczesnym społeczeństwie. Definicje podstawowych pojęć z zakresu metrologii. Istota podstawowych metod pomiarowych. Budowa oraz przeznaczenie podstawowych wzorców i przyrządów pomiarowych wielkości fizycznych. Błędy i niepewność pomiaru.</i>	2	IM	K_W15 K_W30 K_U09 K_U21 K_K01 K_K03
5.	FIZYKA 1 <i>Wprowadzenie do przedmiotu. Wektory i skalary w fizyce. Kinematyka punktu materialnego. Ruch krzywoliniowy. Dynamika punktu materialnego. Praca sił. Niezmienniczość Galileusza. Dynamika bryły sztywnej. Zasady zachowania w mechanice. Pola zachowawcze na przykładzie pola grawitacyjnego. Fizyka relatywistyczna. Mechanika relatywistyczna. Drgania swobodne. Harmoniczne drgania nieswobodne. Pole elektryczne w próżni. Pole elektryczne w ośrodku. Prąd elektryczny. Stałe pola magnetyczne. Magnetyzm materii. Indukcja elektromagnetyczna.</i>	6	IM	K_W02 K_U01 K_K01
6.	MASZYNOZNAWSTWO <i>Pojęcia i definicje systemów technicznych i technologicznych, maszyn i systemów maszynowych. Maszyna jako obiekt o znaczeniu społecznym. Podstawowe rodzaje elementów maszynowych, zespołów i podzespołów. Dobór elementów maszynowych na podstawie danych katalogowych. Materiały stosowane w budowie maszyn. Podstawowe wiadomości o materiałach pędnych i smarach. Parametry techniczne charakteryzujące zespoły i elementy maszyn. Układy napędowe współczesnych maszyn i pojazdów. Środki transportu dalekiego i bliskiego. Sterowanie maszyn oraz ich funkcji technologicznych. Autonomizacja maszyn – podstawowe wiadomości i klasyfikacja.</i>	3	IM	K_W02 K_W03 K_W14 K_W20 K_W30 K_U01 K_U15 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
7.	MATEMATYKA 3 <i>Równania różniczkowe zwyczajne. Całki wielokrotne. Pojęcie i właściwości prawdopodobieństwa. Zmienne losowe. Podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa.</i>	4	IM	K_W01 K_U01 K_U06 K_U07 K_K01
8.	MECHANIKA TECHNICZNA <i>Statyka: Wiadomości wstępne. Płaskie układy obciążeń. Modelowanie płaskie. Zagadnienia tarcia. Przestrzenne układy obciążeń. Modelowanie przestrzenne. Kinematyka: Podstawy kinematyki. Ruch płaski ciała sztywnego. Dynamika: Podstawy dynamiki. Ruch punktu materialnego i układu punktów materialnych. Twierdzenia dynamiki.</i>	3	IM	K_W01 K_W14 K_U16 K_U17 K_U18 K_K01
9.	PODSTAWY PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO <i>Projektowanie uniwersalne – definicja, podstawy prawne, pojęcia podstawowe. Zasady oraz dobre praktyki projektowania uniwersalnego.</i>	1	IM	K_W33 K_U12 K_U20 K_K02
10.	STATYSTYKA <i>Rachunek prawdopodobieństwa. Zmienna losowa jednowymiarowa, dwuwymiarowa i wielowymiarowa. Statystyka opisowa. Metody badań statystycznych. Tendencja rozwojowa zjawiska. Korelacja. Regresja.</i>	2	IM	K_W01 K_U01 K_U07 K_K01
11.	TOWAROZNAWSTWO <i>Terminologia z zakresu towaroznawstwa. Systemy klasyfikacji towarów. Normalizacja i jej znaczenie na rynku towarów. Jakość wyrobów i usług. Badanie i ocena jakości towarów. Towaroznawstwo wybranych artykułów przemysłowych i żywnościowych. Opakowania w systemach logistycznych. Automatyczna identyfikacja towarów. Transport towarów. Magazynewanie towarów.</i>	4	IM	K_W01 K_W04 K_U04 K_U09 K_U19 K_K01
12.	FIZYKA 2 <i>Obwody prądów zmiennych. Ruch falowy. Fale elektromagnetyczne. Optyka falowa. Optyka geometryczna. Dualizm korpuskularno-falowy. Falowa natura materii. Fizyka kwantowa. Równanie Schrödingera. Kwantowa teoria atomu. Termodynamika. Elementy fizyki statystycznej. Podstawy fizyki ciała stałego. Półprzewodniki. Podstawy fizyki jądrowej.</i>	4	IM	K_W02 K_U11 K_K01
13.	INŻYNIERIA SYSTEMÓW I ANALIZA SYSTEMOWA <i>Elementy ogólnej teorii systemów. Inżynieria systemów działania. Proces i jego istota. Modelowanie systemów działania. Struktury i parametry modeli systemów. Metodyka stosowania analizy systemowej. Podstawy analizy i oceny ryzyka. Podstawy analizy i oceny efektywności systemów. Elementy wielokryterialnej analizy porównawczej. Cykl życia systemów.</i>	2,5	IM	K_W03 K_W05 K_W27 K_U15 K_K01
14.	PODSTAWY BADAŃ OPERACYJNYCH <i>Przedstawienie zakresu tematycznego badań operacyjnych. Model matematyczny sytuacji decyzyjnej. Zadania liniowe. Metody rozwiązywania. Klasyczne zadanie transportowe przy różnych preferencjach Decydenta. Elementy teorii grafów i sieci. Podstawy teorii gier. Wieloosobowe gry kooperacyjne.</i>	2	IM	K_W01 K_W12 K_U02 K_U11 K_U16 K_U17 K_U18 K_K02
15.	STRENGTH OF MATERIALS <i>Geometrical characteristics of plane figures. Internal loads in cross-section of the structural element. Solving of simple beams and plane frames. Fundamentals of the strength of materials. Tension/compression in prismatic stocky bars. Free torsion in prismatic bars. Simple bending in beams. State of stress and state of strain. Combined loadings.</i>	2,5	IM	K_W01 K_W14 K_U05 K_U16 K_U17 K_U18 K_K01

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
16.	FINANSE I RACHUNKOWOŚĆ <i>Finanse w gospodarce rynkowej. Finanse a pieniądz. Współczesny system finansowy oraz elementy jego struktury. Finanse prywatne a finanse publiczne. Podstawy prawne rachunkowości. Ewidencja operacji gospodarczych na kontach bilansowych i wynikowych. Ewidencja kosztów w układzie rodzajowym i funkcjonalno-kalkulacyjnym. Wykorzystanie rachunku kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Sprawozdawczość finansowa. Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa z wykorzystaniem analizy sprawozdań finansowych</i>	2	EF	K_W30 K_W32 K_U01 K_U12 K_U14 K_K03
17.	EKONOMIA <i>Funkcjonowanie rynku w gospodarce. Podstawy dokonywania wyborów ekonomicznych przez podmioty gospodarcze. Zasady funkcjonowania gospodarki narodowej. Równowaga makroekonomiczna – warunki jej utrzymania. Wzajemne zależności pomiędzy sferą realną a pieniężną w gospodarce.</i>	2	EF	K_W30 K_W32 K_U06 K_U08 K_U13 K_K01
grupa treści kształcenia podstawowego przedmioty podstawowe wybieralne				
18.	BEZPIECZEŃSTWO PRACY I ERGONOMIA <i>Ergonomia jako dyscyplina naukowa. Obciążenie umysłowe i fizyczne człowieka na stanowisku pracy. Wybrane problemy projektowania ergonomicznego stanowisk pracy. Identyfikacja materialnych parametrów środowiska pracy i ich źródeł. Diagnozowanie ergonomiczne. Bezpieczeństwo systemu człowiek – technika – otoczenie.</i>	2	IM	K_W08 K_W28 K_U13 K_K03
19.	ZASTOSOWANIE STATYSTYKI DLA LOGISTYKÓW <i>Geneza, klasyfikacja i podstawowe pojęcia statystyki. Estymacja punktowa, miary skupienia i rozproszenia w ocenie dostarczanych surowców i wyrobów gotowych. Przydatność estymatorów przedziałowych oraz szacowanie ich wartości dla potrzeb zaopatrzenia w materiały. Niepewności pomiarowe a pomiary w logistyce Zasady prezentacji wyników. Planowanie liczności próby i odrzucanie wyników. Hipotezy statystyczne Korelacja i regresja liniowa. Procesy stochastyczne w systemie logistycznym.</i>		IM	K_W01 K_W12 K_W15 K_U07 K_U10 K_K02
grupa treści kształcenia kierunkowego przedmioty kierunkowe				
1.	PODSTAWY LOGISTYKI <i>Istota logistyki. Systemy i procesy logistyczne. Logistyka jako potencjał w działalności i strategii przedsiębiorstw. Procesy logistyczne w zaopatrzeniu, produkcji, dystrybucji. Metody, wskaźniki i mierniki oceny funkcjonowania łańcucha dostaw oraz czynniki integrujące przedsiębiorstwa w łańcuchu dostaw. Proces magazynowania. Transport i spedycja w logistyce. System informacji w logistyce. Zarządzanie informacją w logistyce.</i>	3	IM	K_W06 K_U02 K_K01 K_K02 K_K03
2.	BUDOWA POJAZDÓW MECHANICZNYCH <i>Ogólna budowa samochodu. Silnik spalinowy. Układ korbowo-łtokowy. Układ rozrządu fazy rozrządu. Działanie układów zasilania powietrzem i paliwem. Budowa i działanie układów smarowania i chłodzenia silnika. Układ napędowy. Sprzęgło cierne. Skrzynie biegów. Wały, przeguby i mosty napędowe. Układ jezdny samochodu. Koła i opony samochodowe. Układ kierowniczy. Układ hamulcowy.</i>	2,5	IM	K_W17 K_W18 K_U01 K_U02 K_U16 K_K01

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
3.	INFRASTRUKTURA LOGISTYCZNA <i>Definicje infrastruktury, techniki i technologii, zakres i funkcje infrastruktury. Struktura infrastruktury w procesach logistycznych. Infrastruktura transportowa. Podział, funkcje, zakres. Uwarunkowania infrastruktury logistycznej: prawne, normatywno-techniczne, ekologiczne. Technika w infrastrukturze procesów logistycznych magazynowych, transportu wewnętrznego i zewnętrznego. Urządzenia przeładunkowe. Technika w infrastrukturze pakowania i formowania jednostek ładunkowych. Systemy opakowań. Pojęcie, przeznaczenie, zadania i klasyfikacja centrów logistycznych. Planowanie i wybór lokalizacji centrów logistycznych. Doświadczenia w budowie centrów logistycznych. Perspektywy i zagrożenia związane z funkcjonowaniem centrów logistycznych.</i>	2,5	IM	K_W04 K_W05 K_W21 K_W26 K_U01 K_U06 K_K02 K_K03
4.	LOGISTYKA DYSTRYBUCJI <i>Istota i zakres logistyki dystrybucji. Handel hurtowy, detaliczny i e-handel. Planowanie potrzeb w sferze dystrybucji (DRP). Istota i struktura kanałów dystrybucji. Metody wyboru dostępnych opcji transportu. Zagadnienie optymalizacji tras przewozowych. Lokalizacja obiektów w sieci dystrybucji</i>	2	IM	K_W05 K_W26 K_U03 K_K01
5.	LOGISTYKA PRODUKCJI <i>Istota i zakres logistyki produkcji. Organizacja systemu produkcyjnego. Podstawowe rodzaje procesów produkcyjnych. Planowanie potrzeb materiałowych dla wyrobów o strukturze tradycyjnej (MRPI) i MRPII. Planowanie zdolności produkcyjnych. Moduł planu nadrzędnego</i>	2	IM	K_W12 K_W26 K_U03 K_K01
6.	LOGISTYKA ZAOPATRZENIA <i>Istota i znaczenie logistyki zaopatrzenia w systemie logistycznym firmy. Podstawowe funkcje procesów zaopatrzenia. Planowanie potrzeb materiałowych. Analiza rynku zaopatrzenia. Zakupy zaopatrzeniowe. Problematyka wyboru dostawców. Analiza logistyczna w sferze zaopatrzenia.</i>	2	IM	K_W03 K_W05 K_W12 K_U16 K_U17 K_K01 K_K03
7.	METROLOGIA WIELKOŚCI GEOMETRYCZNYCH <i>Klasyfikacja przyrządów pomiarowych. Uniwersalne przyrządy pomiarowe. Pomiar elementów o kształcie złożonym. Pomiar parametrów geometrycznych powierzchni. Maszyny pomiarowe.</i>	1,5	IM	K_W15 K_U09 K_K01
8.	PODSTAWY LOGISTYKI MIEJSKIEJ <i>Istota i zadania logistyki miejskiej. Definicja i funkcje miasta. Infrastruktura logistyki miejskiej. Aspekty transportu miejskiego. System transportowy w mieście. Transport pasażerski w mieście. Podniesienie atrakcyjności przewozów zintegrowanych. Opracowanie planów transportowych.</i>	2	IM	K_W07 K_W13 K_W16 K_W23 K_U01 K_U02 K_U05 K_U15 K_K03
9.	ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI <i>Teoria zarządzania zasobami ludzkimi w logistyce. Charakterystyka zasobów pracowniczych. Rozwój zasobów ludzkich. Planowanie zasobów ludzkich. Kierowanie stosunkami pracowniczymi. Obowiązki pracodawcy i pracownika. Pracownicze świadczenia pozapłacowe oraz ochrona pracowników. Współczesna problematyka zarządzania zasobami ludzkimi.</i>	2,5	IM	K_W28 K_W31 K_U20 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
10.	ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA <i>Elementy obwodów elektrycznych. Podstawowe przyrządy półprzewodnikowe. Metody analizy obwodów liniowych. Pomiary wielkości elektrycznych. Sygnały elektryczne. Maszyny elektryczne. Stany nieustalone w obwodach RL, RC. Maszyny elektryczne prądu przemiennego. Obwody trójfazowe. Wzmacniacz elektroniczny. Elementy i układy logiczne. Wybrane zagadnienia techniki cyfrowej. Prostowniki i przekształtniki.</i>	2	IM	K_W15 K_W16 K_U09 K_K01
11.	KOSZTY LOGISTYCZNE <i>Istota i pojęcie kosztów. Rachunek kosztów logistyki. Koszty procesów logistycznych. Systemy klasyfikacji kosztów logistyki. Rachunek kosztów działań.</i>	2	IM	K_W05 K_W19 K_W25 K_W31 K_U01 K_U11 K_U14 K_K01 K_K02 K_K03
12.	MECHANIKA RUCHU I BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO <i>Podstawowe pojęcia z mechaniki ruchu samochodów. Ruch prostoliniowy. Hamowanie samochodu. Mechanika procesu skrętu. Zagrożenia wynikające z ruchu drogowego dla kierowców i pieszych. Możliwości ochronne układów bezpieczeństwa w samochodach.</i>	2,5	IM	K_W16 K_U15 K_U17 K_K01
13.	PŁYNY EKSPLOATACYJNE <i>Definicja i klasyfikacja płynów eksploatacyjnych (PE). Podstawowe właściwości, asortyment i zastosowanie paliw silnikowych, paliw niekonwencjonalnych i biopaliw, olejów smarnych i smarów plastycznych. Oddziaływanie PE na środowisko naturalne.</i>	2	IM	K_W02 K_W13 K_W20 K_U09 K_U17 K_K01 K_K03
14.	PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN <i>Proces projektowania elementów maszyn. Połączenia nierozłączne. Połączenia rozłączne. Osie i wały. Łożyskowanie wałów. Sprzęgła i hamulce. Przekładnie mechaniczne. Urządzenia dźwigowe.</i>	2	IM	K_W10 K_W14 K_W17 K_U01 K_U11 K_U15 K_U19 K_K01
15.	PODSTAWY LOGISTYKI MIĘDZYNARODOWEJ <i>Podstawy logistyki międzynarodowej. Międzynarodowe łańcuchy dostaw, międzynarodowe transakcje, rodzaje i formy internacjonalizacji przedsiębiorstw, procesy logistyczne i ich uczestnicy. Identyfikacja międzynarodowych systemów logistycznych, uczestników procesów logistycznych. Infrastruktura logistyki międzynarodowej. Najnowsze trendy rozwojowe logistyki. Rozwiązania dedykowane i wspierające.</i>	2	IM	K_W05 K_W11 K_W24 K_U01 K_U04 K_U13 K_K01
16.	PODSTAWY TRIBOLOGII <i>Tribologia w budowie i eksploatacji maszyn. Zasady systemowego analizowania procesów tribologicznych. Budowa ciał stałych i cieczy jako elementów konstrukcyjnych systemów tribologicznych. Oddziaływania pomiędzy elementami systemu tribologicznego. Procesy tarcia i zużywania w systemach tribologicznych. Smarowanie w systemach tribologicznych. Procesy zużywania korozyjnego węzłów tribologicznych, podstawy teoretyczne korozji metali.</i>	2	IM	K_W07 K_W18 K_U07 K_U09 K_U15 K_K01

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
17.	<p>PROJEKTOWANIE PROCESÓW LOGISTYCZNYCH <i>Orientacja funkcjonalna i procesowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Analiza procesowa. Definicja i klasyfikacja rodzajowa procesów. Modele, standaryzacja i mierniki procesów. Mapowanie procesów. Projektowanie procesu i wdrażanie zmian. Metody i techniki usprawniania procesów. Istota i cele zarządzania procesami. Metodyka zarządzania procesami logistycznymi. Wdrażanie podejścia procesowego w przedsiębiorstwie. Formy organizacji procesowej w przedsiębiorstwie. Projektowanie organizacji procesowej.</i></p>	4	IM	K_W03 K_W05 K_W06 K_U07 K_K01
18.	<p>SYSTEMY OCHRONY OBIEKTÓW <i>Techniczne zabezpieczenie obiektów. Systemy alarmowe. Monitoring SSWiN i wizyjny. Zabezpieczenia elektromechaniczne obiektów, stref i pomieszczeń. Systemy kontroli dostępu w obiektach logistycznych.</i></p>	2	IM	K_W03 K_W05 K_W12 K_U10 K_U19 K_K01
19.	<p>TELEMATYKA I SYSTEMY TELEMATYCZNE <i>Telematyka, telematyka transportu, telematyka medyczna, telematyka przemysłowa, systemy telematyczne. Funkcje i zadania systemów telematycznych. Telematyka w logistyce. Znaczenie pojęcia inteligentna droga. Znaczenie pojęcia inteligentny pojazd. Znaczenie pojęcia inteligentne systemy transportowe. Systemy telematyczne w firmach logistycznych. Sterowanie ruchem drogowym. Systemy zarządzania w telematyce. Systemy telematyczne w kolejnictwie. Sieci komputerowe w telematyce. Sieci telekomunikacyjne w telematyce. Systemy satelitarne w telematyce. Wybrane systemy i układy telematyczne.</i></p>	2	IM	K_W15 K_W23 K_W25 K_U01 K_U04 K_K01
20.	<p>TRANSPORT ŁADUNKÓW 1 <i>Ochrona ładunku przed narażeniami transportowymi. Charakterystyka użytkowa środków transportowych i przeładunkowych. Unormowania prawne w transporcie drogowym ładunków.</i></p>	2	IM	K_W16 K_W17 K_U17 K_U18 K_U19 K_K03
21.	<p>ASPEKTY PRAKTYCZNE PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO W OBSZARZE TRANSPORTU INDYWIDUALNEGO <i>Osoba o szczególnych potrzebach (OSP) – określenia, definicje, kategoryzacja potrzeb. Zasady i dobre praktyki projektowania uniwersalnego (PU). Dostępność do przestrzeni fizycznej w obszarze architektury, transportu publicznego, specjalistycznego, indywidualnego i prywatnego. Budowa i działanie urządzeń umożliwiających kierowanie pojazdem przez OSP. Budowa i działanie urządzeń umożliwiających wsiadanie i wysiadanie z pojazdu z i bez wózka inwalidzkiego. Budowa i działanie wózków inwalidzkich z napędem ręcznym i mechanicznym (silnik elektryczny). Budowa i działanie pojazdów dwu- i trójkołowych wspomagających OSP. Wyposażenie pojazdów świadczących doraźne usługi indywidualne dla OSP.</i></p>	3	IM	K_W33 K_U10 K_K01
22.	<p>PODSTAWY AUTOMATYKI I ROBOTYKI <i>Wprowadzenie do automatyki i robotyki. Modele oraz właściwości obiektów i sygnałów. Zarys teorii sterowania. Urządzenia i systemy automatyki. Manipulatory i roboty. Automatyzacja i robotyzacja obiektów technicznych oraz procesów technologicznych i logistycznych.</i></p>	2	IM	K_W09 K_W21 K_W22 K_U07 K_U09 K_K01

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
23.	PODSTAWY EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH <i>Procesy eksploatacji urządzeń. Pojęcie i istota diagnostyki. Modele diagnostyczne urządzeń. Ocena stanu urządzeń technicznych. Cechy i charakterystyki niezawodności urządzeń. Niezawodność obiektów złożonych. Planowanie eksploatacji i odnowy urządzeń. Rozwiązywanie problemów decyzyjnych w eksploatacji. Procesy użytkowania urządzeń technicznych. Metody obsługi i naprawy urządzeń technicznych. Zaplecze techniczne systemu eksploatacji.</i>	2,5	IM	K_W15 K_W18 K_W27 K_U07 K_U15 K_K01 K_K02
24.	SYSTEMY PRODUKCJI <i>Podstawowe pojęcia z zakresu produkcji. System produkcji. Proces produkcyjny. Współczesne systemy zarządzania produkcją. Planowanie i organizowanie procesu produkcji. Sterowanie procesem produkcji. Formy, metody i sposoby wytwarzania. Urządzenia i narzędzia produkcyjne. Nadzorowanie procesu produkcji. Wsparcie logistyczne procesu produkcji. Zarządzanie jakością i kontrola procesu produkcji. Koszty produkcji. Komputerowe wspomaganie procesu produkcji.</i>	4	IM	K_W11 K_U03 K_U13 K_K02
25.	TRANSPORT ŁADUNKÓW 2 <i>Zasady rozmieszczania ładunku na pojeździe. Obciążenia działające na przewożony ładunek. Środki zabezpieczenia ładunków na pojazdach. Metody mocowania ładunków na pojeździe.</i>	2	IM	K_W16 K_W17 K_U17 K_U18 K_U19 K_K03
26.	EKOLOGISTYKA <i>Założenia koncepcyjne ekologistyki. Procesy recykulacji materiałów odpadowych w gospodarce. Logistycznie zorientowany system gospodarki odpadami. Logistyka usuwania odpadów komunalnych. Proekologiczne systemy zarządzania. Ekologiczne aspekty polityki transportowej w Unii Europejskiej. Bilanse ekologiczne w systemach logistycznych. Projektowanie wyrobów zorientowanych na recykling.</i>	2	IM	K_W05 K_W13 K_U01 K_U13 K_K02
27.	NORMALIZACJA I ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ W LOGISTYCE <i>Zarządzanie jakością w logistyce z uwzględnieniem aspektów prawnych, oceny zgodności i certyfikacji oraz kosztów jakości i dokumentacji systemu. Istota normalizacji, zasady opracowywania i stosowania norm w procesach logistycznych oraz podstawowe zagadnienia metrologii.</i>	2	IM	K_W27 K_W31 K_U07 K_U09 K_K01 K_K02 K_K03
grupa treści kształcenia kierunkowego przedmioty kierunkowe wybieralne				
28.	PRZECHOWYWANIE I PRZEWÓZ MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH I RATOWNICTWO DROGOWE <i>Rodzaje i charakterystyka materiałów niebezpiecznych. Prawno-techniczne oraz organizacyjne podstawy przechowywania i przewozu materiałów niebezpiecznych. Oznakowanie i wyposażenie jednostek ładunkowych oraz transportowych do przewozu materiałów niebezpiecznych. Zasady bezpiecznego postępowania z materiałami niebezpiecznymi. Prawno-techniczne oraz organizacyjne podstawy ratownictwa drogowego. Systematyka oraz wyposażenie jednostek ratownictwa drogowego.</i>	2	IM	K_W16 K_U17 K_U18 K_K03

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
29.	NIEZAWODNOŚĆ <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_W17 K_W27 K_U15 K_U17 K_K03
30.	E-LOGISTYKA <i>Podejście do rozwiązań w e-biznesie. Porównanie e-biznesu z e-logistyką. Zapoznanie się z nowoczesnymi rozwiązaniami w systemach klasy ERP. Zapoznanie się z modułami systemu ERP. Zapoznanie się z systemami automatycznej identyfikacji. Rozpoznawanie towarów drogą radiową. Aspekty rozwoju e-logistyki.</i>	2	IM	K_W09 K_W22 K_U12 K_K03
31.	LOADING TECHNOLOGY <i>Safety of cargo transportation. Transport susceptibility and classification of cargoes. Transport packaging. Legal regulations in transport of cargoes. Classification of cargo vehicles, trailers, semi-trailers. Loading and unloading devices. terms of placement and securing cargoes.</i>		IM	K_W04 K_W21 K_U01 K_U17 K_K01 K_K03
32.	OPAKOWANIA W LOGISTYCE <i>Definicje, kryteria podziału, funkcje i rodzaje opakowań stosowanych w logistyce. Standaryzacja opakowań w logistyce. Budowa opakowań i materiały opakowaniowe w logistyce. Podstawowe wymagania jakie powinny spełniać opakowania w logistyce. Przyczyny powstawania szkód podczas transportu i magazynowania. Znakowanie opakowań. Organizacja gospodarki opakowaniami.</i>	2	IM	K_W03 K_W04 K_W06 K_W07 K_U12 K_U19 K_K03
33.	URZĄDZENIA LOGISTYCZNE <i>Klasyfikacja urządzeń logistycznych. Budowa i eksploatacja urządzeń logistycznych. Podział pod względem zastosowania i możliwości wykorzystania w logistyce. Omówienie zasad BHP podczas eksploatacji urządzeń logistycznych.</i>		IM	K_W17 K_W27 K_U13 K_K01
grupa treści kształcenia wybieralnego przedmioty wybieralne				
Specjalność LOGISTYKA I EKOLOGIA PŁYNÓW EKSPLOATACYJNYCH				
1.	BAZY I STACJE PALIW <i>Klasyfikacja i charakterystyka baz, stacji paliw i magazynów innych płynów eksploatacyjnych (PE). Zasady budowy podstawowych urządzeń do magazynowania PE: zbiorników magazynowych i ich osprzętu, sieci rurociągów technologicznych, pompowni, kolejowych i samochodowych frontów zlewczono-nalewcznych, instalacji przeciwpożarowych, odgromowych i zraszających. Hermetyzacja procesów dystrybucyjnych w bazach i stacjach paliw. Elementy projektowania zbiorników i sieci rurociągów technologicznych. Uwarunkowania i wymagania użytkowe baz i stacji paliw. Charakterystyka użytkowa baz stacji paliw. Użytkowanie obiektów urządzeń baz i stacji paliw. Planowanie, organizacja i zasady obsługi technicznej urządzeń bazy magazynowej. Zasady BHP i ppoż. obowiązujące w bazie i na stacji paliw. Systemy i urządzenia służące ochronie środowiska naturalnego w bazach i stacjach paliw oraz gazu.</i>	4	IM	K_W07 K_W13 K_W27 K_U15 K_U16 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>GOSPODARKA MAGAZYNOWA PŁYNAMI EKSPLOATACYJNYMI</p> <p>Definicja magazynu, jego funkcje, wyposażenie, wydajność i koszty magazynowania oraz odpowiedzialność za powierzone mienie. Podstawowe czynniki wpływające na zmianę jakości produktów w czasie przechowywania. Straty produktów naftowych podczas magazynowania i metody zapobiegania stratom. Ubytki naturalne produktów naftowych i zasady ich obliczania podczas przyjmowania, magazynowania, transportu i dystrybucji. Legalizacja przyrządów pomiarowych, sprawdzanie i wzorcowanie zbiorników magazynowych. Zasady ustalania rzeczywistej ilości magazynowanych produktów. Elektroniczne systemy pomiaru ilości paliwa w zbiorniku magazynowym. Systemy monitorowania i detekcji wycieków paliw. Zasady pobierania próbek produktów naftowych do analizy. Zasady przyjmowania, magazynowania i wydawania produktów. Systemy gromadzenia danych wykorzystywane w zarządzaniu gospodarką magazynową. Zasady prowadzenia ewidencji materiałowej magazynu i stacji paliw.</p>	4,5	IM	<p>K_W07 K_W13 K_W27 K_U15 K_U16 K_K01</p>
3.	<p>PODSTAWY TECHNOLOGII PRZERÓBKI ROPY NAFTOWEJ</p> <p>Rodzaje surowców będących źródłem energii. Pochodzenie, występowanie, rodzaje i skład chemiczny ropy naftowej. Przeróbka ropy naftowej. Przeróbka zachowawcza: destylacja atmosferyczna i próżniowa, odparafinowanie, rafinacja. Przeróbka niezachowawcza: krawing termiczny i katalityczny, reforming, izomeryzacja, procesy wodorowe. Komponowanie paliw i olejów smarowych. Synteza paliw z gazu.</p>	2	IM	<p>K_W02 K_W07 K_U16 K_K03</p>
4.	<p>PROBLEMY ODPADÓW W LOGISTYCE</p> <p>Definicje, klasyfikacje rodzaje odpadów. Rodzaje i charakterystyka odpadów powstających w procesach logistycznych. Podstawowe charakterystyki odpadów komunalnych i przemysłowych. Szkodliwość odpadów dla środowiska naturalnego. Metody rozwiązywania problemu odpadów. Problem recyklingu odpadów. Problemy metody minimalizowania odpadów w procesach logistycznych.</p>	3	IM	<p>K_W13 K_W28 K_U01 K_U12 K_K02</p>
5.	<p>LOGISTICS MANAGEMENT</p> <p>Stages of logistics management development. Strategic, operational and operational logistics management system. Logistic management functions. Designing logistics strategies. Management of supply logistics and production logistics. Distribution logistics management and logistic customer service. Reverse logistics management. Contemporary management concepts logistics.</p>	2	IM	<p>K_W05 K_W31 K_U03 K_K03</p>
6.	<p>PŁYNY EKSPLOATACYJNE 2</p> <p>Definicja i klasyfikacja płynów eksploatacyjnych (PE), jako elementów maszyn. Właściwości, asortyment i zastosowanie benzyn silnikowych, olejów napędowych, olejów opałowych, paliw lotniczych, paliw niekonwencjonalnych i biopaliw oraz tendencje ich rozwoju. Środki smarne, ich rodzaje, klasyfikacje i właściwości. Oleje silnikowe, przekładniowe, maszynowe, hydrauliczne, sprzężarkowe, turbinowe i transformatorowe. Procesy starzenia się i diagnozowania środków smarnych podczas użytkowania. Smary plastyczne, ciecze chłodzące, płyny hamulcowe i specjalne. Oddziaływanie PE na środowisko naturalne.</p>	7	IM	<p>K_W02 K_W07 K_W13 K_W20 K_U04 K_U09 K_U17 K_U19 K_K01 K_K03</p>

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
7.	URZĄDZENIA TRANSPORTOWE I DYSTRYBUCYJNE PŁYNÓW EKSPLOATACYJNYCH Charakterystyka podstawowych rodzajów transportu płynów eksploatacyjnych. Charakterystyka cystern kolejowych i samochodowych do transportu i dystrybucji PE. Charakterystyka rurociągów paliwowych. Charakterystyka pomp, agregatów pompowych i filtracyjno-pomiarowych. Charakterystyka przepływomierzy i pistoletów nalewcznych. Diagnostyka urządzeń do transportu i dystrybucji płynów eksploatacyjnych.	4,5	IM	K_W07 K_W16 K_W17 K_W28 K_W30 K_U11 K_U15 K_U16 K_U18 K_K01
8.	ZAPASY W SYSTEMACH LOGISTYCZNYCH Rola, istota i struktura zapasów w systemie logistycznym. Podstawy zarządzania zapasami w warunkach zapotrzebowania zależnego i niezależnego. Modele sterowania zapasami. Zarządzanie zapasami w procesach zaopatrzenia, produkcji dystrybucji oraz logistyce zwrotów. Koszty zapasów.	4	IM	K_W05 K_W19 K_W26 K_U17 K_K01
9.	ZASADY ZACHOWANIA I KONTROLI JAKOŚCI PŁYNÓW EKSPLOATACYJNYCH Przedmiot nauki o jakości. Normalizacja w kształtowaniu jakości PE. Pobieranie próbek PE. Zasady zachowania jakości PE. Modele systemu zarządzania jakością. Charakterystyka dokumentacji systemu zarządzania jakością laboratorium badawczego PE. System akredytacji laboratoriów badawczych PE. Laboratoria badawcze PE w Polsce. System monitorowania i kontrolowania jakości paliw. Wymagania jakościowe i metody badania jakości paliw. Zasady zachowania jakości substancji smarnych i płynów specjalnych. Odświeżanie PE.	5	IM	K_W08 K_W31 K_U07 K_U15 K_U19 K_K01
10.	OCHRONA ŚRODOWISKA W GOSPODARCE PŁYNAMI EKSPLOATACYJNYMI Podstawowe wiadomości o ekologii i ochronie środowiska. Szkodliwość płynów eksploatacyjnych dla środowiska, metody jej oceny oraz sposoby zapobiegania. Prawna ochrona powietrza, wód i gleby przed płynami eksploatacyjnymi. Techniczno-organizacyjne metody ochrony środowiska w procesach magazynowych, dystrybucji i użytkowaniu płynów eksploatacyjnych. Podstawy zarządzania ekologicznego w bazach i stacjach paliw.	2	IM	K_W07 K_W13 K_W27 K_U15 K_U16 K_K01
11.	ZASTOSOWANIE INFORMATYKI W LOGISTYCE Zastosowanie systemów informatycznych wykorzystywanych w zarządzaniu logistyką. Wykorzystanie systemów klasy MRPII, ERP i ERPII. Przekrój systemów CRM oraz systemów elektronicznego obiegu dokumentów. Tworzenie dokumentów w modułach magazyniera w oparciu o system ERP. Symulowanie potrzeb materiałowych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. Tworzenie algorytmów przepływu materiałów z magazynu na produkcję.	2	IM	K_W09 K_W22 K_U12 K_K03
Specjalność LOGISTYKA W MOTORYZACJI				
1.	INŻYNIERIA RUCHU DROGOWEGO Klasyfikacja i podstawowe parametry dróg. Parametry ruchu drogowego. Podstawowe manewry pojazdów mechanicznych w ruchu drogowym. Widoczność drogi i jej otoczenia. Metody i środki organizacji ruchu drogowego. Przepustowość dróg i skrzyżowań. Sterowanie ruchem drogowym. Drogowe środki poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.	3	IM	K_W03 K_W12 K_W16 K_U09 K_U17 K_K01

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
2.	MAGAZYNOWANIE I DYSTRYBUCJA WYROBÓW MOTORYZACYJNYCH Systematyka, prawno-techniczne wymagania oraz zasady magazynowania i dystrybucji wyrobów motoryzacyjnych. Systemy, technika i metody magazynowania. Planowanie i organizacja przestrzeni magazynowej oraz dystrybucji wyrobów motoryzacyjnych. Podstawy informatycznego zarządzania i dystrybucji wyrobów. Zasady BHP i PPOŻ w magazynach.	2	IM	K_W19 K_W21 K_U16 K_K03
3.	SILNIKI SPALINOWE I HYBRYDOWE UKŁADY NAPĘDOWE Klasyfikacja silników cieplnych. Wskaźniki pracy silników spalinowych. Ogólna budowa i działanie układów silnika spalinowego. Ogólna budowa i działanie silników turbinowych w napędach pojazdów. Budowa układów korbowo-tłokowych silników wybranych pojazdów. Budowa układów rozrządu silników wybranych pojazdów. Budowa układów zasilnia silników o zapłonie iskrowym. Budowa układów zasilania silników o zapłonie samoczynnym. Budowa układów zasilania w powietrze, wydechowego i doładowania. Napędy hybrydowe. Rozwiązania ogniów paliwowych w pojazdach. Elektryczne układy napędowe w pojazdach. Pomiarów parametrów silników i układów napędowych.	4,5	IM	K_W07 K_W17 K_U01 K_U07 K_K01
4.	URZĄDZENIA KLIMATYZACYJNE I CHŁODNICZE Stan termodynamiczny. Pierwsza i druga zasada termodynamiki. Wymiana i przewodzenie ciepła. Właściwości powietrza wilgotnego. Termodynamika przepływu ściśniętego. Chłodziarki i pompy ciepła. Urządzenia klimatyzacyjne.	4	IM	K_W02 K_W17 K_U13 K_K01
5.	LOGISTICS MANAGEMENT Stages of logistics management development. Strategic, operational and operational logistics management system. Logistic management functions. Designing logistics strategies. Management of supply logistics and production logistics. Distribution logistics management and logistic customer service. Reverse logistics management. Contemporary management concepts logistics.	2	IM	K_W05 K_W31 K_U03 K_K03
6.	MAGAZYNOWANIE I DYSTRYBUCJA PALIW Rodzaje paliw. Rodzaje magazynów paliw, wyposażenie oraz instalacje w bazach i stacjach paliw. Charakterystyka technologicznego procesu magazynowania paliw. Zasady składowania dystrybucji i transportu paliw płynnych i gazowych. Straty produktów naftowych podczas magazynowania. Metody zapobiegania stratom. Ubytki naturalne produktów naftowych i zasady ich obliczania podczas przyjmowania, magazynowania, transportu i dystrybucji. Legalizacja przyrządów pomiarowych, sprawdzanie i wzorcowanie zbiorników pomiarowych. Ustalanie rzeczywistej ilości magazynowanych produktów. Zasady stosowania tablic litrażowych i instrukcji pomiarowych zbiorników. Określenie stanów faktycznych paliw na stacji paliw. Zasady BHP i PPOŻ. w procesach magazynowania, transportu i dystrybucji paliw.	2	IM	K_W07 K_W13 K_W27 K_U15 K_U16 K_K01
7.	OCHRONA ŚRODOWISKA W TRANSPORCIE Wpływ motoryzacji na środowisko i metody jego ochrony. Spalanie w silnikach i jego efekty. Metody i techniki pomiarów emisji toksycznych składników spalin. Metody zmniejszenia emisji toksycznych składników spalin. Wibracje i hałas w motoryzacji. Zasady przewozu materiałów niebezpiecznych.	2	IM	K_W07 K_U01 K_U09 K_K01

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
	<i>Zasady działania stacji serwisowych i remontowych pojazdów. Recykling pojazdów, materiałów eksploatacyjnych i opakowań.</i>			
8.	PRODUKCJA I NAPRAWA POJAZDÓW MECHANICZNYCH <i>Przygotowanie, konstrukcyjne, technologiczne i logistyczne produkcji pojazdów mechanicznych. Procesy technologiczne dokumentacja produkcji, technologiczność konstrukcji. Technologia produkcji wybranych elementów i zespołów pojazdów. Zasady naprawy współczesnych pojazdów mechanicznych. Wybrane technologie naprawcze elementów i zespołów pojazdów mechanicznych.</i>	4,5	IM	K_W05 K_W10 K_W15 K_U13 K_U15 K_U16 K_U20 K_K01
9.	PRZEDSIĘBIORSTWO SERWISOWE <i>Klasyfikacja, zadania, charakterystyka i funkcje przedsiębiorstw serwisowych. Formy organizacyjne i funkcjonowanie przedsiębiorstw serwisowych. Organizacja i wyposażenie stanowisk technologicznych w serwisach samochodowych. Przebieg procesów w przedsiębiorstwach serwisowych. Proces technologiczny naprawy. Zintegrowane systemy zarządzania jakością. Logistyka stacji serwisowych. Kalkulacja kosztów w działalności serwisowej.</i>	3	IM	K_W07 K_W25 K_W28 K_U03 K_U18 K_K03
10.	URZĄDZENIA TRANSPORTU WEWNĘTRZNEGO <i>Klasyfikacja urządzeń transportowych. Maszyny i urządzenia do przeladunku materiałów sypkich. Urządzenia transportowe w magazynach i składach. Przeladunek i transport ładunków standardowych, palet, kontenerów oraz flat rack. Wymagania w zakresie transportu wewnętrznego. Przepisy i uwarunkowania prawne w eksploatacji urządzeń transportu wewnętrznego.</i>	2	IM	K_W17 K_W28 K_U15 K_U18 K_K03
11.	URZĄDZENIA TRANSPORTU ZEWNĘTRZNEGO <i>Klasyfikacja urządzeń transportu zewnętrznego. Właściwości użytkowe i ogólna budowa środków transportu drogowego. Maszyny i urządzenia przeladunkowe w transporcie zewnętrznym. Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń transportu zewnętrznego.</i>	3	IM	K_W05 K_W16 K_W17 K_U01 K_U02 K_U04 K_K01
12.	ZAPASY W SYSTEMACH LOGISTYCZNYCH <i>Rola, istota i struktura zapasów w systemie logistycznym. Podstawy zarządzania zapasami w warunkach zapotrzebowania zależnego i niezależnego. Modele sterowania zapasami. Zarządzanie zapasami w procesach zaopatrzenia, produkcji dystrybucji oraz logistyce zwrotów. Koszty zapasów.</i>	4	IM	K_W05 K_W19 K_W26 K_U17 K_K01
13.	EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ TRANSPORTOWYCH <i>Systematyka środków transportowych. Charakterystyka systemów obsługowo-naprawczych urządzeń transportowych. Eksploatacja układów silnika: tłokowo-korbowego i rozrządu, smarowania, chłodzenia, zasilania paliwem, powietrzem i klimatyzacji. Eksploatacja układów: napędowego, jezdnego, kierowniczego i hamulcowego.</i>	2	IM	K_W16 K_W17 K_U15 K_U17 K_K03
14.	ZASTOSOWANIE INFORMATYKI W LOGISTYCE <i>Zastosowanie systemów informatycznych wykorzystywanych w zarządzaniu logistyką. Wykorzystanie systemów klasy MRPII, ERP i ERP II. Przekrój systemów CRM oraz systemów elektronicznego obiegu dokumentów. Tworzenie dokumentów w modułach magazyniera w oparciu o system ERP. Symulowanie potrzeb materiałowych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. Tworzenie algorytmów przepływu materiałów z magazynu na produkcję.</i>	2	IM	K_W09 K_W22 K_U12 K_K03

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
Specjalność LOGISTYKA PRZEDSIĘBIORSTW				
1.	BUDOWA URZĄDZEŃ TRANSPORTOWYCH <i>Klasyfikacja urządzeń transportowych. Właściwości użytkowe i ogólna budowa środków transportu drogowego. Ocena właściwości trakcyjnych samochodu ciężarowego. Przystosowanie środków transportowych do przewozu ładunków. Maszyny i urządzenia przeładunkowe. Ogólna budowa i wyposażenie autobusów. Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń transportowych.</i>	3	IM	K_W14 K_W16 K_U03 K_U17 K_K01
2.	EKONOMIKA TRANSPORTU <i>Systemy transportu. Ocena parametrów transportu. Dokumentacja transportowa. Przedsiębiorstwa transportowe. Ocena parametrów przedsiębiorstwa. Przetargi w przedsiębiorstwie. Sieci transportowe. Gospodarka magazynowa.</i>	2	IM	K_W01 K_W07 K_W12 K_U07 K_U10 K_U16 K_K03
3.	LOGISTYKA USŁUG <i>Rola i miejsce logistyki w usługach. Znaczenie i rola usług logistycznych. Ocena usług logistycznych. Operatorzy logistyczni. Logistyczne wsparcie realizacji usług. Operacjonalizacja logistyczna usług specjalistycznych. Giełdy transportowe w technologii agentowej. Centra usług wspólnych. Logistyczne podstawy modelowania usług.</i>	2	IM	K_W05 K_W15 K_U01 K_U11 K_K01 K_K02
4.	OCHRONA ŚRODOWISKA W LOGISTYCE <i>Problemy ochrony środowiska naturalnego. Przepisy prawne dotyczące ochrony środowiska. Zanieczyszczenia i ochrona powietrza, wód i powierzchni ziemi. Rodzaje i charakterystyki odpadów. Odpady niebezpieczne. Rozwiązywanie problemu odpadów w logistyce przedsiębiorstw. Gospodarka odpadami w procesach logistycznych. Odpady opakowaniowe. Sposoby postępowania z przetworzonymi płynami eksploatacyjnymi.</i>	2	IM	K_W13 K_W28 K_U12 K_U15 K_K02
5.	ORGANIZACJA TRANSPORTU WEWNĘTRZNEGO <i>Organizacja, kształtowanie i wymiarowanie procesów i układów oraz metodyka projektowania transportu wewnętrznego w przedsiębiorstwie. Środki transportu wewnętrznego, manipulacji prostej i przenoszenia ładunków. Zarządzanie przepływem materiałów i wyrobów.</i>	4,5	IM	K_W01 K_W02 K_W05 K_W06 K_U11 K_U16 K_U17 K_K01 K_K03
6.	EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ TRANSPORTOWYCH <i>Systematyka środków transportowych. Charakterystyka systemów obsługowo-naprawczych urządzeń transportowych. Eksploatacja układów silnika; tłokowo-korbowego i rozrządu, smarowania, chłodzenia, zasilania paliwem, powietrzem i klimatyzacji. Eksploatacja układów: napędowego, jezdnego, kierowniczego i hamulcowego. Eksploatacja instalacji elektrycznej samochodu.</i>	3,5	IM	K_W16 K_W17 K_U15 K_U17 K_K03
7.	LOGISTICS MANAGEMENT <i>Stages of logistics management development. Strategic, operational and operational logistics management system. Logistic management functions. Designing logistics strategies. Management of supply logistics and production logistics. Distribution logistics management and logistic customer service. Reverse logistics management. Contemporary management concepts logistics.</i>	2	IM	K_W05 K_W31 K_U03 K_K03

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
8.	<p>LOGISTYKA W SYSTEMIE BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA <i>Historyczne i współczesne treści logistyki. Logistyka w systemie bezpieczeństwa państwa. Ekologistyka systemie bezpieczeństwa państwa. Transport w systemie bezpieczeństwa państwa. Infrastruktura magazynowa w systemie bezpieczeństwa państwa. Logistyka w administracji publicznej i podmiotach ratowniczych państwa. Logistyka w Policji, Straży Granicznej i Państwowej Straży Pożarnej jako element systemu bezpieczeństwa państwa. Logistyka Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej w systemie bezpieczeństwa państwa.</i></p>	2	IM	K_W08 K_W30 K_U01 K_U02 K_U21 K_K01 K_K02 K_K03
9.	<p>PROCESY LOGISTYCZNE W PRZEDSIĘBIORSTWIE <i>Identyfikacja i ogólna charakterystyka procesów logistycznych w przedsiębiorstwie. Podstawy, istota i metody zarządzania procesami logistycznymi. Procesy logistyczne w różnych obszarach funkcjonowania przedsiębiorstwa (zaopatrzenia, produkcji dystrybucji „odpadów”). Analiza i ocena procesów logistycznych. Controlling procesów logistycznych. Podstawy i metody zarządzania projektami logistycznymi.</i></p>	4,5	IM	K_W03 K_W05 K_W06 K_U09 K_U10 K_U15 K_U18 K_K01 K_K03
10.	<p>SYSTEMY MAGAZYNOWE <i>Funkcjonowanie magazynu jako systemu. Procesy magazynowe. Metody racjonalnej gospodarki magazynowej. Infrastruktura magazynowa. Struktura kosztów w magazynowaniu.</i></p>	3,5	IM	K_W19 K_W21 K_U11 K_K01
11.	<p>UTRZYMANIE RUCHU MASZYN <i>Istota utrzymania ruchu maszyn. Projektowanie systemu utrzymania ruchu maszyn w cyklu życia wyrobu. Zmiany stanu maszyn w procesie eksploatacji. Strategie utrzymania ruchu maszyn. Diagnostyka w utrzymaniu ruchu maszyn. Proces technologiczny naprawy. Technologia regeneracji. Planowanie utrzymania ruchu maszyn w przedsiębiorstwie. Komputerowe wspomaganie w utrzymaniu ruchu maszyn.</i></p>	3,5	IM	K_W07 K_W27 K_U03 K_U09 K_K03
12.	<p>ZAPASY W ŁAŃCUCHACH DOSTAW <i>Rola, istota i struktura zapasów w systemie logistycznym. Podstawy zarządzania zapasami w warunkach zapotrzebowania zależnego i niezależnego. Modele sterowania zapasami. Zarządzanie zapasami w procesach zaopatrzenia, produkcji dystrybucji oraz logistyce zwrotów. Koszty zapasów.</i></p>	3,5	IM	K_W05 K_W19 K_W26 K_U17 K_K01
13.	<p>PODSTAWY PRAWA W LOGISTYCE <i>Podstawowe pojęcia i źródła prawa w logistyce. Prawne aspekty procesów logistycznych. Magazynowanie i przechowywanie zapasów – podstawy prawne. Usługi spedycyjne – podstawy prawne. Usługi transportowe – podstawy prawne. Prawne aspekty outsourcingu i leasingu w logistyce.</i></p>	2	IM	K_W11 K_W14 K_U09 K_K02
14.	<p>ZASTOSOWANIE INFORMATYKI W LOGISTYCE <i>Zastosowanie systemów informatycznych wykorzystywanych w zarządzaniu logistyką. Wykorzystanie systemów klasy MRPII, ERP i ERP II. Przekrój systemów CRM oraz systemów elektronicznego obiegu dokumentów. Tworzenie dokumentów w modułach magazyniera w oparciu o system ERP. Symulowanie potrzeb materiałowych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. Tworzenie algorytmów przepływu materiałów z magazynu na produkcję.</i></p>	2	IM	K_W09 K_W22 K_U12 K_K03

l.p.	nazwa grupy zajęć nazwa przedmiotu ⁵ : skrócony opis (program ramowy)	liczba pkt. ECTS	kod dyscypliny	odniesienie do efektów kierunkowych
praca dyplomowa				
1.	SEMINARIUM DYPLMOWE <i>Wytyczne wydziałowe i uczelniane dotyczące pracy dyplomowej inżynierskiej i egzaminu dyplomowego. Przedstawienie koncepcji realizacji zadań dyplomowych. Zasady pisania prac dyplomowych inżynierskich z zachowaniem ich oryginalności (unikanie plagiatów). Techniki przekazu wizualnego – opracowanie prezentacji pracy. Przygotowanie do egzaminu dyplomowego inżynierskiego. Prezentacje stanu zaawansowania prac dyplomowych inżynierskich.</i>	2	IM	K_W07 K_W29 K_U01 K_U02 K_U04 K_K01 K_K02 K_K03
2.	PRACA DYPLMOWA <i>Wybór tematu pracy dyplomowej. Analiza indywidualnego zadania i opracowanie harmonogramu realizacji pracy dyplomowej. Gromadzenia 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 końcowego. Egzamin końcowy.</i>	20	IM	–
praktyka zawodowa		4	IM	–
Razem		210	 	

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, a także poprzez ocenę działań i postaw studenta w trakcie odbywanej praktyki zawodowej.

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

⁶ opis ogólny – szczegóły w kartach informacyjnych przedmiotów

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%.
- 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, jest następująca:

- maksymalnie **18 ECTS** na studiach stacjonarnych,
- maksymalnie **22,5 ECTS** na studiach niestacjonarnych.

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”

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY		ogółem godzin / pkt ECTS		w tym godzin:						liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:														jednostka organizacyjna administracyjna odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi		
		I. godz.	ECTS	wyk.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III		IV		V		VI		VII						
									godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.			ECTS	godz.
A. Grupa treści kształcenia ogólnego		224	27	66	142	16			114	13	50	4	30	2	30	2											
1	Etyka zawodowa	12	1,5	10	2			12	+ 1,5																		WLO / IOIZ
2	Wprowadzenie do studiowania	4	0,5	4				4	+ 0,5																		PdsJ
3	Podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	20	3	12	8			20	+ 3																		WLO / IOIZ
4	Wybrane zagadnienia prawa	10	1,5	8	2			10	+ 1,5																		WLO / IOIZ
5	Wprowadzenie do informatyki	24	3	8		16		24	+ 3																		WCY / WIM
6	Język obcy	120	8		120			30	+ 2	30	+ 2	30	+ 2	30	+ 2												SJO
7	Ochrona własności intelektualnych	10	1,5	8	2			10	+ 1,5																		WLO / IOIZ
8	BHP	4		4				4																			BHP
Wybieralne treści		20	2	12	8					20	2																
9	Historia Polski																										
10	Filozofia	20	2	12	8					20	+ 2																WLO
11	Podstawy edukacji muzycznej																										
B. Grupa treści kształcenia podstawowego		460	56,5	218	202	38	4	120	17	188	23	106	11	16	2					12	1,5	18	2				
1	Matematyka 1	42	6	18	24			42	x 6																		WCY
2	Matematyka 2	42	6	20	22			42	x 6																		WCY
3	Podstawy grafiki inżynierskiej	20	3	8	12			20	+ 3																		WIM
4	Wprowadzenie do metrologii	16	2	8	8			16	+ 2																		WTC - WIM
5	Fizyka 1	56	6	26	20	10				56	x 6																WTC
6	Maszynoznawstwo	20	3	14	4	2				20	+ 3																WIM / IRKM
7	Matematyka 3	28	4	12	12	4				28	x 4																WCY
8	Mechanika techniczna	26	3	12	14					26	+ 3																WIM / IMIO
9	Podstawy projektowania uniwersalnego	10	1	2	4		4			10	+ 1																WIM / IRKM
10	Statystyka	18	2	8	8	2				18	+ 2																WCY
11	Towaroznawstwo	30	4	14	16					30	+ 4																WLO / IL
12	Fizyka 2	42	4	18	14	10						42	x 4														WTC
13	Inżynieria systemów i analiza systemowa	24	2,5	12	12							24	x 2,5														WLO / IL
14	Podstawy badań operacyjnych	16	2	8	8							16	x 2														WCY
15	Strength of Materials	24	2,5	10	14							24	+ 2,5														WIM / IMIO
16	Finanse i rachunkowość	16	2	8	8									16	x 2												WLO / IOIZ
17	Ekonomia	18	2	12	6																		18	+ 2		WLO / IOIZ	
Wybieralne treści		12	1,5	8	4																12	1,5					
18	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	12	1,5	8	4																						WIM / IPIT
19	Zastosowanie statystyki dla logistyków																										
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		550	66,5	302	172	56	10	10		22	3	138	17	214	26	144	16,5	16	2	16	2						
1	Podstawy logistyki	22	3	14	8					22	x 3																WLO / IL
2	Budowa pojazdów mechanicznych	20	2,5	10	6	4						20	+ 2,5														WIM / IPIT
3	Infrastruktura logistyczna	20	2,5	14	6							20	+ 2,5														WLO / IL
4	Logistyka dystrybucji	16	2	8	6	2						16	+ 2														WIM
5	Logistyka produkcji	16	2	8	4	4						16	+ 2														WLO / IL
6	Logistyka zaopatrzenia	16	2	10	6							16	+ 2														WLO / IL
7	Metrologia wielkości geometrycznych	16	1,5	8	4	4						16	+ 1,5														WIM / IPIT
8	Podstawy logistyki miejskiej	16	2	10	6							16	+ 2														WLO / IL
9	Zarządzanie zasobami ludzkimi	18	2,5	12	6							18	+ 2,5														WLO / ISBO
10	Elektrotechnika i elektronika	16	2	6	6	4								16	+ 2												WIM / IPIT
11	Koszty logistyczne	16	2	6	10									16	+ 2												WLO / IL
12	Mechanika ruchu i bezpieczeństwo ruchu drogowego	22	2,5	12	10									22	+ 2,5												WIM / IPIT
13	Płyny eksploatacyjne	16	2	8	4	4								16	+ 2												WIM / IPIT
14	Podstawy konstrukcji maszyn	16	2	10	6									16	+ 2												WIM / IRKM
15	Podstawy logistyki międzynarodowej	16	2	10	6									16	+ 2												WLO / IL
16	Podstawy tribologii	16	2	10	4	2								16	+ 2												WIM / IPIT
17	Projektowanie procesów logistycznych	34	4	12	10	10	2							34	x 4												WLO / IL
18	Systemy ochrony obiektów	16	2	10	6									16	+ 2												WEL
19	Telematyka i systemy telematyczne	16	2	8	4	4								16	+ 2												WEL
20	Transport ładunków 1	18	2	12	4	2								18	+ 2												WIM / IPIT
21	Aspekty praktyczne projektowania uniwersalnego w obszarze transportu indywidualnego	28	3	10	14	4										28	+ 3										WIM / IPIT
22	Podstawy automatyki i robotyki	16	2	10	4	2										16	+ 2										WIM / IPIT
23	Podstawy eksploatacji urządzeń technicznych	22	2,5	14	8									22	+ 2,5												WIM / IPIT
24	Systemy produkcji	38	4	20	14	4								38	x 4												WIM / IPIT
25	Transport ładunków 2	16	2	8	8									16	+ 2												WIM / IPIT
26	Ekologia	16	2	10	6											16	+ 2										WIM / IPIT
27	Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce	16	2	8	8																		16	+ 2		WLO / IL	
Wybieralne treści		36	4,5	24	12									12	1,5	24	3										
28	Przechowywanie i przewóz materiałów niebezpiecznych i ratownictwo drogowe	12	1,5	8	4									12	+ 1,5												WIM / IPIT
29	Niezawodność				</																						

PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA (INŻYNIERSKIE) O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM																								
DYSCYPLINA NAUKOWA: INŻYNIERIA MECHANICZNA																								
KIERUNEK STUDIÓW: LOGISTYKA (profil ogólnoakademicki)																								
Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: LOGISTYKA PRZEDSIĘBIORSTW																								
(specjalność prowadzona przez Instytut Logistyki WLO)																								
początek 2023 rok																								
GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	ogółem godzin / pkt ECTS		w tym godzin:						liczba godzin/rygorów ECTS w semestrze:														jednostka organizacyjna administracyjna odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
	I. godz.	ECTS	wykt.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III		IV		V		VI		VII				
A. Grupa treści kształcenia ogólnego																								
1	18	1,5	14	4				18	1,5												WLO / IOIZ			
2	6	0,5	6					6	0,5												PdsJ	ZDALNIE		
3	30	3	16	14				30	3												WLO / IOIZ			
4	18	1,5	14	4				18	1,5												WLO / IOIZ			
5	36	3	14		22			36	3												WCY / WIM	realizacja IMIO		
6	120	8		120				30	2	30	2	30	2	30	2						SJO			
7	14	1,5	12	2				14	1,5												WLO / IOIZ			
8	4		4					4													BHP			
9	60			60				30	+	30	+										SWF			
Wyberalne treści																								
10	30	2	16	14						30	2										WLO			
11	30	2	16	14						30	2													
12	30	2	16	14						30	2													
B. Grupa treści kształcenia podstawowego																								
1	68	6	30	38				68	6												WCY			
2	68	6	34	34				68	6												WCY			
3	30	3	12	18				30	3												WIM			
4	24	2	12	12				24	2												WTC - WIM	realizacja IPT		
5	80	6	40	30	10			80	6												WTC			
6	32	3	22	6	4			32	3												WIM / IRKM			
7	46	4	22	20	4			46	4												WCY			
8	40	3	20	20				40	3												WIM / IMIO	ZDALNIE		
9	15	1	3		6		6	15	1												WIM / IRKM			
10	30	2	14	14	2			30	2												WCY			
11	46	4	20	26				46	4												WLO / IL			
12	60	4	30	20	10			60	4												WTC			
13	38	2,5	20	18				38	x	2,5											WLO / IL			
14	26	2	14	12				26	x	2											WCY			
15	36	2,5	16	20				36	+	2,5											WIM / IMIO	ZDALNIE		
16	26	2	12	14									26	x	2						WLO / IOIZ			
17	30	2	20	10																	WLO / IOIZ			
Wyberalne treści																								
18	20	1,5	12		8												20	1,5						
19	20	1,5	12		8												20	+	1,5			WIM / IPT		
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego																								
1	34	3	22	12				34	x	3												WLO / IL		
2	30	2,5	14	10	6						30	+	2,5									WIM / IPT		
3	30	2,5	20	10							30	+	2,5									WLO / IL		
4	26	2	16	6	4						26	+	2									WIM		
5	26	2	12	8	6						26	+	2									WLO / IL		
6	26	2	16	10							26	+	2									WLO / IL		
7	20	1,5	10	4	6						20	+	1,5									WIM / IPT		
8	26	2	18	8							26	+	2									WLO / IL		
9	30	2,5	20	10							30	+	2,5									WLO / ISBO		
10	26	2	10	8	8									26	+	2						WIM / IPT		
11	26	2	8	18										26	+	2						WLO / IL		
12	36	2,5	18	18										36	+	2,5						WIM / IPT		
13	26	2	14	4	8									26	+	2						WIM / IPT		
14	26	2	18	8										26	+	2						WIM / IRKM		
15	26	2	18	8										26	+	2						WLO / IL		
16	26	2	14		10	2								26	+	2						WIM / IPT		
17	52	4	20	14		14	4							52	x	4						WLO / IL		
18	26	2	16		10									26	+	2						WEL		
19	26	2	12	6	8									26	+	2						WEL		
20	26	2	20	4		2								26	+	2						WIM / IPT		
21	45	3	15		22	8											45	+	3			WIM / IPT		
22	26	2	16	6	4												26	+	2			WIM / IPT		
23	36	2,5	22	14													36	+	2,5			WIM / IPT		
24	60	4	34	20	6									60	x	4						WIM / IPT		
25	26	2	14	12										26	+	2						WIM / IPT		
26	26	2	16	10													26	+	2			WIM / IPT		
27	26	2	14	12													26	+	2		26	+	2	
Wyberalne treści																								
28	20	1,5	12	8										20	+	1,5						WIM / IPT		
29	20	1,5	12	8													20	+	1,5			WLO / IL		
30	20	1,5	12	8													20	+	1,5			WLO / IL		
31	20	1,5	12	8													20	+	1,5			WLO / IL		
32	20	1,5	12	8													20	+	1,5			WLO / IL		
33	20	1,5	12	8													20	+	1,5			WLO / IL		
D. Grupa treści kształcenia wybieralnego																								
1	46	3	20	6	20												46	+	3			WIM / IPT		
2	30	2	16	14													30	+	2			WLO / IL		
3	30	2	20	6		4											30	+	2			WLO / IL		
4	30	2	16	10	4												30	+	2			WLO / IL		
5	60	4,5	30	10	16	4								60	x	4,5						WIM / IPT		
6	44	3,5	20	4	16	4											44	+	3,5			WIM / IPT		
7	30	2	10	20													30	+	2			WIM		
8	30	2	16			14											30	+	2			WLO / IL		
9	52	4,5	20	14		14	4							52	x	4,5						WLO / IL		
10	40	3,5	20	14		6								40	+	3,5						WLO / IL		
11	40	3,5	20	12	8									40	+	3,5						WIM / IPT		
12	40	3,5	18	22										40	x	3,5						WLO / IL		
13	30	2	14	12																	30	+		
14	30	2	10		20																30	x		
E. Praca dyplomowa																								
1	20	2				20																		



**Wojskowa
Akademia
Techniczna**

**Wydział
Inżynierii Mechanicznej**



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

nr 3/07/WRK/WIM/2023 z dnia 11 lipca 2023 r.

**w sprawie zmian w programie studiów pierwszego 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 zmiany w programie studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów „logistyka” o profilu ogólnoakademickim rozpoczynających się od roku akademickiego 2023/2024.

**Przewodniczący
Wydziałowej Rady ds. Kształcenia**

dr inż. Piotr SZURGOTT



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

nr 02/RSWIM/2023 z dnia 18 września 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 pierwszego stopnia na kierunku „logistyka” o profilu ogólnoakademickim.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podpisania.

Przewodnicząca Rady Samorządu WIM

Monika MATLEWSKA

Wykonano w 2 egz.:

- 1) a/a
- 2) Prodziekan ds. Kształcenia WIM

Sporządziła: Monika Matlewska, ☎ tel.782333717, e-mail: monika.matlewska@student.wat.edu.pl