UNIWERSYTET PRZYRODNICZY w Lublinie

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI

Transport i logistyka

Specjalność
Transport specjalistyczny

Studia stacjonarne I stopnia

Karty opisu modułów

UNIWERSYTET PRZYRODNICZY W LUBLINIE **WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI**
ul. Głęboka 28, Lublin 20-612
tel. (+48 81) 531 96 60, 531 96 63; fax/tel. 81 531 96 69; e-mail: dziekanat.wip@up.lublin.pl
REGON 000001896 NIP 712 010 37 75

UNIWERSYTET PRZYRODNICZY w Lublinie

Spis treści

Język obcy – 1 -Angielski B2 4
Język obcy – 1 -Francuski B2 6
Język obcy – 1 -Niemiecki B2 8
Język obcy – 1 -Rosyjski B2 10
Wychowanie fizyczne 1 12
Wychowanie fizyczne 1 14
Matematyka i badania operacyjne 1 16
Fizyka 19
Ekonomia 22
Etyka 24
Socjologia 26
Metodologia studiów 28
Technologia informacyjna i informatyka 1 30
Język obcy – 2 -Angielski B2 32
Język obcy – 2 -Francuski B2 34
Język obcy – 2 -Niemiecki B2 36
Język obcy – 2 -Rosyjski B2 38
Wychowanie fizyczne 2 40
Wychowanie fizyczne 2 42
Technologia informacyjna i informatyka 2 47
Logistyka 49
Inżynieria ruchu 52
Nauko o materiałach 54
Mechanika techniczna 1 57
Język obcy – 3 -Angielski B2 60
Język obcy – 3 -Francuski B2 62
Język obcy – 3 -Niemiecki B2 64
Język obcy – 3 -Rosyjski B2 66
Mechanika techniczna 2 68
Środki transportu 71
Infrastruktura transportu 74
Grafika Inżynierska i Konstrukcja Maszyn 76
Elektrotechnika i elektronika 79
Ekonomika transportu 81
Eksploatacja techniczna 83
Metrologia 86
Automatyka 89
Systemy transportowe 93
Organizacja i zarządzanie 95
Komunikacja społeczna 98
Sztuka negocjacji 100
Termodynamika techniczna 103
Budowa i eksploatacja silników spalinowych 105
Fizyczne podstawy energetyki 108
Gospodarka paliwowo-smarowa 111

Transport wewnętrzny ... 113
Procesy spalania ... 116
Budowa i eksploatacja pojazdów ... 118
Teoria Ruchu Pojazdów ... 121
Organizacja produkcji rolniczej i usług transportowych ... 123
Ergonomia i bezpieczeństwo pracy oraz ochrona własności intelektualnej ... 126
Podstawy konstrukcji środków transportu ... 129
Transport materiałów sypkich ... 131
Transport i technologie w produkcji roślinnej ... 134
Opakowania i zabezpieczenia w transporcie ... 137
Magazynowanie i monitorowanie towarów ... 140
Elektrotechnika samochodowa ... 143
Bezpieczeństwo usług transportowych ... 146
Ochrona środowiska ... 149
Transport surowców i produktów spożywczych ... 151
Maszyny do zrywki i transportu drewna ... 154
Praktyka zawodowa ... 156
Seminarium dyplomowe 1 ... 158
Systemy sterowania ruchem pojazdów i towarów ... 160
Ładunkoznawstwo ... 162
Transport chłodniczy ... 164
Jakość i bezpieczeństwo żywności w transporcie ... 166
Budownictwo drogowe ... 168
Centra logistyczne, dystrybucja, outsourcing ... 170
Drogowy przewóz osób i rzeczy ... 173
Seminarium dyplomowe 2 ... 176
Historia Przemysłu Spożywczego ... 178
Wiedza o nauce ... 180
Historia techniki ... 182

Symbol modułu	M_T1_ST_01
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 1 -Angielski B2 Foreign Language – 1 - English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.

	Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	B. Tarver Chase; K. L. Johannsen; P. MacIntyre; K, Najafi; C. Fettig, Pathways, Second Edition, National Geographic 2018 M. Grussendorf, English for Logistics, Cornelsen, 2017 A. Matulewska, M. Matulewski, My Logistics. Język angielski dla logistyków, Wydawnictwo: Instytut Logistyki i Magazynowania, 2012 https://www.sciencedaily.com/ Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w CNJOiC
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 28 godz. Konsultacje: 2 godz. Kolokwium z ćwiczeń: 2 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 32 godz. / 1,3 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 15 godz. Przygotowanie do kolokwium: 3 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 18 godz. / 0,7 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 28 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Kolokwium z ćwiczeń – 2 godz.. Łącznie 32 godz. co odpowiada 1,3 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TL_U01+++ U2 – TL_U01+++ U3 - TL_U01+++ U4 - TL_U01+++ K1 – TL_K01+

Symbol modułu	M_T1_ST_01
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 1 -Francuski B2 Foreign Language – 1 - French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i

	leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektury obowiązkowe 1. A.Berthet „Alter Ego B2" Wyd. Hachette Livre 2008 2. G. Capelle "Espaces 2 i 3 Wyd. Hachette Livre 2008 3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif du avec 250 exercices", Wyd. CLE International 2007 4. C.-M. Beaujeu „350 exercices Niveau Supérieu II", Wyd. Hachette 2006 Lektury zalecane 1. Y.Delatour „350 exercices Niveau moyen" Wyd. Hachette 2006 2. „Chez nous" Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic-czasopismo
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w CNJOiC
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 28 godz. Konsultacje: 2 godz. Kolokwium z ćwiczeń: 2 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 32 godz. / 1,3 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 15 godz. Przygotowanie do kolokwium: 3 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 18 godz. / 0,7 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 28 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Kolokwium z ćwiczeń – 2 godz.. Łącznie 32 godz. co odpowiada 1,3 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TL_U01+++ U2 – TL_U01+++ U3 - TL_U01+++ U4 - TL_U01+++ K1 – TL_K01+

Symbol modułu	M_T1_ST_01
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 1 -Niemiecki B2 Foreign Language – 1 - German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej

	komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1.H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner Schritte international neu 5 i 6 - Hueber 2018 2.S. Mróz-Dwornikowska, K. Szachowska – Meine Welttour - Nowa Era Sp. z o.o.2017 3.W. Krenn, H. Puchta – Motive B1 - Hueber 2016 4.B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak - Mit Beruf auf Deutsch Nowa Era – Sp. z o.o. 2014 https://www.dw.com/de/deutsch-lernen
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w CNJOiC
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 28 godz. Konsultacje: 2 godz. Kolokwium z ćwiczeń: 2 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 32 godz. / 1,3 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 15 godz. Przygotowanie do kolokwium: 3 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 18 godz. / 0,7 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 28 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Kolokwium z ćwiczeń – 2 godz.. Łącznie 32 godz. co odpowiada 1,3 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TL_U01+++ U2 – TL_U01+++ U3 - TL_U01+++ U4 - TL_U01+++ K1 – TL_K01+

Symbol modułu	M_T1_ST_01
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 1 -Rosyjski B2 Foreign Language – 1 - Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Jerzy Szuma
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i

	leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektury obowiązkowe: A.Kaźmierak i inni ,Русский язык подготовительные материалы к экзамену TELC, Wyd UMCS 2006 L. Fast, M. Zwolińska, Русский язык в деловой среде ч I,II, III wyd. Poltext 2010 S. Czernyszow, A. Czernyszowa -Pojechali- język rosyjski dla dorosłych cz.2.1, 2.2 wyd.Sankt-Peterburg " Złatoust " 2009 Lektury zalecane: M.Cieplicka "Ruskij Jazyk.Kompendium tematyczno-leksykalne",WARGOS 2007 A.Buczek "Rosyjski w biznesie", EDGARD 2009
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w CNJOiC
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 28 godz. Konsultacje: 2 godz. Kolokwium z ćwiczeń: 2 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 32 godz. / 1,3 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 15 godz. Przygotowanie do kolokwium: 3 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 18 godz. / 0,7 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 28 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Kolokwium z ćwiczeń – 2 godz.. Łącznie 32 godz. co odpowiada 1,3 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TL_U01+++ U2 – TL_U01+++ U3 - TL_U01+++ U4 - TL_U01+++ K1 – TL_K01+

Symbol modułu	M_T1_ST_02
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 1 Physical education 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Grzegorz Nieczypor
Jednostka oferująca przedmiot	Centrum Kultury Fizycznej i Sportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Efekty uczenia się - łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza: Ma ogólną wiedzę dotyczącą funkcjonowania organizmu człowieka oraz wykorzystuje wiedzę o potencjale przyrody, który ma wpływ na poprawę jakości życia człowieka.
	Umiejętności:
	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł [T1_U02]
	Kompetencje społeczne:
	rozumie potrzebę permanentnego dokształcania się, potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i doskonalić kompetencje osobiste [T1_K01]
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - zaliczenie ustne U1 - prezentacja umiejętności w trakcie ćwiczeń K1 - ocena pracy studenta w charakterze członka zespołu wykonującego ćwiczenie Formy dokumentowania osiągniętych wyników: Dziennik prowadzącego
Wymagania wstępne i dodatkowe	dobry stan zdrowia oraz brak przeciwwskazań lekarskich do zajęć o charakterze wysiłkowym; strój sportowy umożliwiający swobodne wykonywanie ćwiczeń; aktywność oraz zaangażowanie na zajęciach.
Treści programowe modułu	Ćwiczenia obejmują nauczanie i doskonalenie elementów technicznych pływania stylem grzbietowym, kraulem, stylem klasycznym i motylkowym: ćwiczenia wypornościowe w wodzie i ćwiczenia wydechu powietrza do wody ćwiczenia pracy nóg i rąk z przyborami i bez przyborów ćwiczenia koordynacji pracy rąk, nóg i oddychania w poszczególnych stylach ćwiczenia pracy nóg, rąk i ułożenia tułowia w poszczególnych stylach z przyborami i bez przyborów skoki startowe, nawroty odkryte i kryte nurkowanie w głąb i na odległość elementy ratownictwa wodnego: zasady bezpiecznej kąpieli, udzielanie pomocy z brzegu basenu z użyciem sprzętu ratowniczego
Zalecana lista lektur lub lektury	Bartkowiak E., 20 lekcji pływania. Wyd. COS, W-wa 1977

obowiązkowe	Bartkowiak E., Pływanie. Wyd. COS, W-wa 1977 Czabański B., Nauczanie techniki pływania. Wyd. AWF Wrocław 1977 Bartkowiak E., Pływanie sportowe. Wyd. COS, W-wa 1999 Rakowski M., Nowoczesny trening pływacki. Wyd. Centrum Rekreacyjno-Sportowe Rafa, Rumia 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Ćwiczenia z wykorzystaniem metod aktywizujących, odbywające się w sali: zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń indywidualnych i zespołowych pogadanki promujące aktywność fizyczną i zasady zdrowego stylu życia
Bilans punktów ECTS	0

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
udział w ćwiczeniach - 30 godz.
udział w konsultacjach - 2 godz.
Łącznie - 32 godz.

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
udział w ćwiczeniach - 30 godz.
Łącznie – 30 godz.

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów uczenia się):
T1_U02+
T1_K01+

Symbol modułu	M_T1_ST_02
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 1 Physical education 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Grzegorz Nieczypor
Jednostka oferująca przedmiot	Centrum Kultury Fizycznej i Sportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Efekty uczenia się - łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza: Ma ogólną wiedzę dotyczącą funkcjonowania organizmu człowieka oraz wykorzystuje wiedzę o potencjale przyrody, który ma wpływ na poprawę jakości życia człowieka.
	Umiejętności:
	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł [T1_U02]
	Kompetencje społeczne:
	rozumie potrzebę permanentnego dokształcania się, potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i doskonalić kompetencje osobiste [T1_K01]
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - zaliczenie ustne U1 - prezentacja umiejętności w trakcie ćwiczeń K1 - ocena pracy studenta w charakterze członka zespołu wykonującego ćwiczenie Formy dokumentowania osiągniętych wyników: Dziennik prowadzącego
Wymagania wstępne i dodatkowe	dobry stan zdrowia oraz brak przeciwwskazań lekarskich do zajęć o charakterze wysiłkowym; strój sportowy umożliwiający swobodne wykonywanie ćwiczeń; aktywność oraz zaangażowanie na zajęciach.
Treści programowe modułu	Doskonalenie elementów techniki, taktyki w formie ścisłej i małych gier: koszykówki – podania i chwyty, kozłowanie, rzuty z miejsca i dwutaktu, obrona strefą i każdy swego siatkówki – odbicia sposobem górnym i dolnym, zagrywka dołem i tenisowa, nagranie, wystawa, atak przy ustawieniu podstawowym Ćwiczenia wzmacniające poszczególne grupy mięśniowe na siłowni, zasady ich wykonania i metody ćwiczeń Ćwiczenia przy muzyce, nauczanie podstawowych kroków aerobiku, kształtowanie koordynacji ruchowej, poczucia rytmu, wzmacnianie i rozciąganie mięśni posturalnych ciała, zastosowanie różnych przyborów w zajęciach fitness Ćwiczenia kształtujące wydolność organizmu, wykorzystanie sprzętu aerobowego (rowery stacjonarne, bieżnie, ergometry wioślarskie) -

	metody kształtowania kondycji poprzez ćwiczenia aerobowe i anaerobowe
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Grządziel G., Piłka siatkowa. Technika, taktyka i elementy mini-siatkówki. Wydawnictwo AWF Katowice, Katowice 2006. Grządziel. G., Ljach W., Piłka siatkowa. Podstawy treningu, zasób ćwiczeń. Wydawnictwo Centralnego Ośrodka Sportowego, Warszawa 2000. Huciński T., Kierowanie treningiem i walką sportową w koszykówce. Gra w obronie. Wydawnictwo AWF Gdańsk, Gdańsk 1998. Oszast H., Kasperzec M., Koszykówka. Taktyka, technika, metodyka nauczania. Wydawnictwo AWF Kraków, Kraków 1991. Aaberg E., Trening siłowy – mechanika mięśni. Wydawnictwo Aha, Łódź 2009.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Ćwiczenia z wykorzystaniem metod aktywizujących, odbywające się w sali: zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń indywidualnych i zespołowych pogadanki promujące aktywność fizyczną i zasady zdrowego stylu życia
Bilans punktów ECTS	0

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
udział w ćwiczeniach - 30 godz.
udział w konsultacjach - 2 godz.
Łącznie - 32 godz.

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
udział w ćwiczeniach - 30 godz.
Łącznie – 30 godz.

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów uczenia się):
T1_U02+
T1_K01+

Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Matematyka i badania operacyjne 1 Mathematics and Operations Research 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	7 (3,2/3,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. prof. UP Wawrzosek Jacek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zastosowań Matematyki I Informatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów podstawowych umiejętności z zakresu modelowania matematycznego i badań operacyjnych w tym przygotowanie do rozwiązywania problemów modelowania matematycznego występujących podczas: planowania, projektowania oraz optymalizacji funkcjonowania systemów transportowych. Ponadto celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów umiejętności wykorzystania oprogramowania do podejmowania optymalnych decyzji oraz umiejętności interpretacji, wyznaczania i sterowania parametrami modeli losowych zjawisk masowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student dostosowuje procedury matematyczne prawidłowo identyfikując niezbędne pojęcia i metody.
	W2. Student potrafi formułować modele matematyczne odpowiadające typowym postawionym problemom obliczeniowym. Zna przykładowe oprogramowanie wspomagające procedury matematyczne
	Umiejętności:
	U1. Student sprawnie rozwiązuje typowe zadania posługując się metodami matematyki wyższej.
	U2. Potrafi utworzyć proste procedury obliczeniowe wspomagające proces decyzyjny.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści programowe modułu	**Analiza matematyczna**: funkcje elementarne, ciągi i ich granice, szeregi liczbowe i potęgowe, granice i ciągłość funkcji, rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej i wielu zmiennej, zastosowania pochodnych do badania

	funkcji, całka oznaczona, zastosowanie rachunku różniczkowego funkcji wielu zmiennych, liczby zespolone; **Algebra liniowa**: wyznaczniki i macierze, macierz odwrotna. układy równań liniowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Abtowa J., Piasecki K., Różański T., Świtalski Z. 2000: Matematyka wspomagająca zarządzanie. Wyd. AE w Poznaniu. 2. Gewart M. Skoczylas Z. 2002: Analiza matematyczna 1 Definicje, twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław. 3. Gewart M. Skoczylas Z. 2002: Analiza matematyczna 1 Przykłady i zadania. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław. 4. Krysicki W., Włodarski L. 2008: Analiza matematyczna w zadaniach, cz. I. i II, PWN, Warszawa. 5. Rudnicki. R. 2002: Wykłady z analizy matematycznej, PWN, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. wykład -30 godz. 2. ćwiczeń audytoryjne -30 godz. 3. ćwiczenia laboratoryjne - 15 godz. **Metody dydaktyczne:** wykład, hybrydowe nauczanie poprzez wykorzystanie zasobów Centrum Edukacji Wirtualnej Katedry Zastosowań Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – sprawdziany testowe W2 - sprawdziany testowe U1 - sprawdziany testowe U2 - sprawdziany testowe kontrolujące opanowanie umiejętności obliczeniowych z wykorzystaniem komputera. K1 - ocena przygotowanych zadań Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik Systemu Moodle , dziennik prowadzącego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Proponowane oceny końcowe: ocena 5 za < 90; 100> % punktów ocena 4,5 za < 80; 90) % punktów ocena 4 za < 70; 80) % punktów ocena 3,5 za < 60; 70) % punktów ocena 3 za < 50; 60) % punktów ocena 2 za < 0; 50) % punktów Zwolnienie z egzaminu końcowego w przypadku uzyskania obu ocen co najmniej 4 na koniec każdego semestru.

Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 30 godz./(30/25), - udział w zajęciach audytoryjnych –30 godz. /(30/25), - udział w zajęciach laboratoryjnych – 15 godz. /(15/25), - dokończenie zadań z ćwiczeń audytoryjnych – 15 godz., - czytanie zalecanej literatury 35h, /(35/25), - czytanie instrukcji laboratoryjnych 5h /(5/25), - przygotowanie do sprawdzianów – 40 godz., /(40/25), - udział w konsultacjach 5h, /(5/25), Łączny nakład pracy studenta to 175 godz. co odpowiada 7 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 30 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych – 30 godz., - udział w zajęciach laboratoryjnych – 15 godz., - udział w konsultacjach 5 godz.,
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 i W2 – T1_W01++, T1_W06+ U1 i U2 – T1_U03+, K1 – T1_K01+.

Symbol modułu	M_T1_ST_04
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Fizyka Physics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	7 (4/3)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Arkadiusz Matwijczuk, prof. uczelni
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Biofizyki, Zakład Biofizyki Molekularnej
Cel modułu	Podstawowe cele nauczania przedmiotu fizyki dotyczą opanowania wiadomości i ugruntowania wiedzy z wybranych działów fizyki, ukierunkowanych ich na zagadnienia współczesnego transportu i jego problemów, szczególnie przydatnych dla zagadnień związanych z transportem i logistyką.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Student posiada elementarną wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, fale, elektryczność i magnetyzm, optykę geometryczną i falową, fizykę ciała stałego oraz wybrane podstawy fizyki współczesnej. W2. Student posiada również wiedzę niezbędną do zrozumienia i opisu podstawowych zjawisk fizycznych występujących w obiektach i systemach związanych z transportem i logistyką oraz ich otoczeniu, a także mechanizmu wpływu fizycznych czynników środowiskowych na organizmy żywe oraz związane z transportem. W3. W każdym z omawianych działów fizyki student posiada też wiedzę na temat przede wszystkim możliwości zastosowań jej w transporcie i logistyce.
	Umiejętności:
	U1. potrafi wykorzystywać wiedzę z zakresu matematyki i fizyki oraz chemii do opisu zjawisk fizycznych.
	U2. zadania potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego; potrafi przygotować i przedstawić sprawozdanie z realizacji zadania; potrafi dobrać metody obliczeń błędów do poszczególnych przypadków i zastosować je.
	U3. potrafi uzyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, ocenić ich przydatność, a także wyciągnąć wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i doskonalić kompetencje zawodowe i osobiste szczególnie związane z zawodem.
	K2. Ma świadomość odpowiedzialności za prace własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie, także w aspekcie

	bezpieczeństwa pracy własnej i innych.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3 – egzamin pisemny, U1, U2, U3 – wykonanie ćwiczeń i wykonanie sprawozdań oraz prac dodatkowych na dowolny temat związany z transportem i logistyką, K1, K2 – wykonanie ćwiczenia i ocena wykonania sprawozdania. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: - sprawozdania oraz kolokwia i prezentacje multimedialne, - dziennik prowadzącego, - egzamin pisemny w formie testowej lub pytań otwartych, - protokół egzaminacyjny.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagania wstępne to kurs fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej (minimum podstawowy), który umożliwia posiadanie podstawowych wiadomości z fizyki i matematyki. Wymagania dodatkowe dotyczą znajomości fizyki, matematyki i techniki, którą można uzyskać w szkole średniej np. podczas udziału w kółkach zainteresowań, przygotowaniach do olimpiad przedmiotowych i innych zajęciach dodatkowych. Kurs fizyki na poziomie szkół ponadpodstawowych.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Obejmuje wiedzę z fizyki technicznej dotyczą wiadomości z wybranych działów fizyki ukierunkowanych na zagadnienia współczesnej techniki i technologii, przede wszystkim mogących być przydatnymi w dziedzinie transportu i logistyki. Moduł ukierunkowany jest ponadto na poznanie zasad, praw i wielkości fizycznych obejmujących podstawy mechaniki, statyki i dynamiki płynów, elektryczności i magnetyzmu wraz z równaniami Maxwella i falami elektromagnetycznymi, podstaw spektroskopii molekularnej, obwodów elektrycznych, optyki geometrycznej i falowej, budowy i zasady działania urządzeń typu polarymetr, refraktometr, laser itp. Obejmuje również znajomość definicji podstawowych jednostek układu SI i zapoznanie się z metodami i technikami prowadzenia doświadczeń fizycznych w laboratorium fizyki jak również teorii błędu.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Resnick R., Halliday D., 2007: Fizyka tom 1 - 4 PWN Warszawa. 2. Pietruszewski S., Kurzyp T., Kornarzyński K. Przewodnik do ćwiczeń z fizyki dla studentów Wydziału Inżynierii Produkcji. Wydawnictwo UP, Lublin 2010, skrypt do ćwiczeń laboratoryjnych. Literatura zalecana: 1. Bulanda W., 2009: Podstawy fizyki środowiska przyrodniczego. Wydawnictwo UMCS, Lublin. 2. Massalski J., 2013: Fizyka dla inżynierów tom 1 i 2. WNT Warszawa. 3. Kuriata Andrzej, Kordel Zdzisław, 2019: LOGISTYKA I TRANSPORT. CeDeWu, Warszawa. Literatura uzupełniająca: 1. Skorko M., 1979: Fizyka. PWN, Warszawa. 2. Szydłowski H., 1966: Pracownia fizyczna. PWN, Warszawa 3. Feynmana wykłady z fizyki Tom 1 i 2, 2009.
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	Wykłady: Ćwiczenia audytoryjne. Zajęcia laboratoryjne. Konsultacje. Indywidualne sprawozdania (prace) studenckie z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych. Dodatkowe prace dla chętnych w formie prezentacji multimedialnej lub opisu. Dyskusje i omówienie istotnych zagadnień dotyczących przedmiotu. Sprawdzenie prezentacji studentów z zagadnień łączących zastosowanie fizyki w transporcie i logistyce.
Bilans punktów ECTS	Bilans punktów ECTS dotyczy zajęć prowadzonych w I semestrze.

	45 godz. – wykłady 30 godz. – ćwiczenia i zajęcia audytoryjne 20 godz. – konsultacje 5 godz. – egzaminy pisemne, uwzględnione trzy terminy 20 godz. – przygot. się do ćwiczeń, 15 godz. – przygot. się do kolokwiów, 15 godz. – wykonanie sprawozdań, 10 godz. w ciągu całego semestr. – czytanie zalecanej literatury 15 godz. Przygotowanie się do egzaminu. Łączny nakład pracy studenta to 175 godz. Co odpowiada 7 punktom ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
45 godz. wykłady,
30 godz. ćwiczenia,
20godz. konsultacje,
5 godz. egzamin pisemny, trzy terminy.
Łącznie 100 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych = 30 godz.,
- wykonanie sprawozdań = 15 godz.
- przygotowanie się do ćwiczeń = 20 godz.
- konsultacje dot. wykonania sprawozdań = 5 godz.
Łącznie 75 godz. Co odpowiada 3 punktom ECTS

Efekty uczenia się:
W1, W2, W3: TL1_W02.
U1, U2, U3: TL1_U01, TL1_U02, T1_U25.
K1, K2: TL1_K01, TL1_K04, T1_K06.

Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ekonomia *Economics*
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,5/2,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Monika Stoma, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Energetyki i Pojazdów – Zakład Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom elementarnej wiedzy w zakresie ekonomii, zarówno makroekonomii, jak i mikroekonomii, a w szczególności wiadomości na temat bezrobocia, inflacji, dochodu narodowego, jak również współczesnych problemów polityki fiskalnej i monetarnej. Ponadto celem jest zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z podstawową analizą rynku, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawo popytu i podaży oraz analizę konkurencji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza: 1. Posiada podstawową wiedzę ogólną z zakresu ekonomii. Umiejętności: 1. Potrafi interpretować podstawowe dane ekonomiczne. 2. Potrafi docierać do źródeł wiedzy związanych z ekonomią oraz korzystać z uzyskanych informacji. Kompetencje społeczne: 1. Ma świadomość roli ekonomii w procesie podejmowania decyzji gospodarczych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka na poziomie szkoły średniej.
Treści programowe modułu	W ramach tego przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu ekonomii. Wykład obejmuje: historia i istota ekonomii, różnice między makro- a mikroekonomią, ekonomia pozytywna i normatywna, podstawowe pojęcia i mierniki ekonomiczne (w tym szczególnie mierniki aktywności ekonomicznej państwa), metody obliczania i interpretacja mierników aktywności ekonomicznej państwa, rola sektora publicznego (struktura, zasady i dysponenci budżetu), deficyt i dług publiczny, istota, historia i rodzaje podatków, inflacja, bezrobocie, polityka fiskalna i monetarna państwa, popyt i podaż pieniądza, paradoksy rynkowe, rynek jako mechanizm równoważenia popytu i podaży, krzywa możliwości produkcyjnych, konkurencja

	– istota, znaczenie, rodzaje.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. Samuelson P.A., Nordhaus W.D., Ekonomia. PWN. Tom 1 i Tom 2, Warszawa 2012. 2. Milewski R., Kwiatkowski E. (red.), Podstawy ekonomii, PWN, Warszawa 2018. Literatura zalecana: 1. Milewski R., (red.), Elementarne zagadnienia ekonomii, PWN, Warszawa 2020.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykład prowadzony w oparciu o prezentacje multimedialne, wzbogacony dyskusją na forum całej grupy.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - egzamin sprawdzający wiedzę z zakresu objętego efektami uczenia się. U1 - udział w dyskusjach na forum grupy, egzamin sprawdzający wiedzę z zakresu objętego efektami uczenia się. U2 - egzamin sprawdzający wiedzę z zakresu objętego efektami uczenia się. K1 - aktywność na zajęciach – obserwacja zaangażowania studenta, przygotowanie do egzaminu. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, prace egzaminacyjne.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Egzamin końcowy – 80% Obecności na wykładach (100% lub 1 nieobecność) – 10% Aktywność na zajęciach – 10%
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 30 godz. (kontaktowe – 30 godz/1,2 ECTS), - udział w konsultacjach – 5 godz. (kontaktowe – 5 godz/0,2 ECTS), - obecność na egzaminie – 2 godz. (kontaktowe – 2 godz/0,1 ECTS), - studiowanie literatury – 30 godz. (niekontaktowe – 20 godz/1,2 ECTS) - przygotowanie do egzaminu – 33 godz. (niekontaktowe – 15 godz/1,3 ECTS) Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS (37 godz kontaktowych i 63 godz. niekontaktowych).
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 30 godz., - udział w konsultacjach – 5 godz., - obecność na egzaminie – 2 godz. Łącznie 37 godz., co odpowiada 1,5 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - T1_W12+++ U1 – T1_U16++ U2 - T1_U02+ K1 – T1_K04 +

Symbol modułu	M_TA1_ST_06_E
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Etyka Ethics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Moduł fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Mirosław Murat
Jednostka oferująca przedmiot	Jednostka zewnętrzna
Cel modułu	Celem modułu jest: - wyjaśnienie pojęcia etyka oraz jej odmian /kierunków /, - uwrażliwienie słuchaczy na potrzebę stosowania się do akceptowanych społecznie norm i zasad- rola ethosu w życiu społecznym, - analiza podstawowych zasad etyki heteronomicznej i autonomicznej- wykazanie zależności między nimi, - analiza odpowiedzialności za ochronę własności intelektualnej - wprowadzenie studentów w problematykę etyki zawodowej - wykazanie roli odpowiedzialności i uczciwości w budowanie relacji interpersonalnych oraz społecznych - wykazanie odpowiedzialności jednostkowej za tożsamość otwartą i aktywną tolerancję
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza
	W1. Student rozumie zależności pomiędzy światem ożywionym i wytworami człowieka oraz znaczenie tych ostatnich dla poprawy życia
	W2. Student rozumie i uznaje zasady uczciwości oraz ochrony własności intelektualnej
	Umiejętności
	U1. Słuchacz potrafi odpowiedzialne zaplanować proces samodoskonalenia zawodowego
	Kompetencje społeczne
	K1. Słuchacz ma szacunek do swojego zawodu, potrafi przestrzegać zasady etyki inżyniera
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 - dyskusja w czasie zajęć U1, - dyskusja w czasie zajęć K1 - dyskusja w czasie zajęć Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Treścią modułu kształcenia jest zapoznanie słuchaczy z dorobkiem refleksji antropologicznej, aksjologicznej i etycznej ludzkości. Poruszane problemy dotyczą miejsca i roli norm oraz zasad etycznych w kształtowaniu socjoprzestrzeni. Ich obecności w dyskursie społecznym, a także wpływu na postępowanie moralne. Poruszane w trakcie zajęć problemy mają przybliżyć moralny wymiar działania

	człowieka w świecie. Uświadomienie mu odpowiedzialności za przekształcanie jego niszy egzystencjalnej.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. W. Tatarkiewicz, Historia filozofii t. I-III- różne wydania, 2. F Hayek, Konstytucja wolności, Warszawa 2007. 3. Mały Słownik Etyczny, red. S. Jedynak, Bydgoszcz 1999, 4. Kodeks etyki zawodowej inżyniera- http://dariuszczepiel.pl/kodeks-etyki-zawodowej-inzyniera/ 5. Kodeks etyki pracownika nauki- https://instytucja.pan.pl/images/2020/kodeks/Kodeks_Etyki_Pracownika_Naukowego_Wydanie_III_na_stronę.pdf 6. Kodeks etyki zawodowej lekarza- https://nil.org.pl/dokumenty/kodeks-etyki-lekarskiej
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	Wykład konwersatoryjny, Dyskusja na zadany temat
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 30 godz., - przygotowanie się do dyskusji – 20 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 godz., Łączny nakład pracy studenta to 52 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 30 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 godz.,
Łącznie 32 godz. co odpowiada 1,3 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- przygotowanie się do dyskusji – 20 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 godz.,
Łącznie 22 godz. co odpowiada 0,9 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości" (stopień osiągania efektów uczenia się):
TL1_W04 ++,
TL1_W10+++,
TL1_U13++,
TL1_K04+++

Symbol modułu	M_TA1_ST_06_S
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Socjologia Socjology
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia I stopnia (stacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	I
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1,5/0,5)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr Iwona Zakrzewska
Jednostka oferująca przedmiot	Jednostka zewnętrzna
Cel modułu	Wyposażenie studentów w podstawową wiedzę z zakresu socjologii; ukazanie najważniejszych kierunków i koncepcji socjologicznych. Ukazanie wielowymiarowych relacji społecznych współczesnej rzeczywistości. Rozwijanie umiejętności etycznego kształtowania własnej tożsamości z poszanowaniem odmienności kulturowej. Kształtowanie postawy refleksyjnej wobec zmian w społeczeństwie globalnym. Uświadomienie roli ekologii środowiska i człowieka we współczesnym świecie. Umiejętność łączenia wiedzy inżynieryjnej z jej wpływem na społeczeństwo w wymiarze lokalnym jak i globalnym.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się , które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie	W1: ogólne zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości, także wykorzystującej wiedzę z zakresu techniki rolniczej i leśnej, motoryzacji lub energetyki
	U1; przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, także aspekty etyczne
	U2; najnowsze trendy rozwojowe z zakresu rolnictwa, przemysłu rolno-spożywczego, motoryzacji i energetyki; zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji
	K1; krytycznej oceny posiadanej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się; potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
	K2; oceny skutków wykonywanej działalności zawodowej w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska, w tym jej wpływu na środowisko; dostrzega i formułuje problemy moralne i dylematy etyczne związane z odpowiedzialnością inżyniera za środowisko naturalne
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Student zobowiązany jest napisać jeden esej na wybrany przez siebie temat a realizowany w trakcie wykładów. W1, U1, U2, K2 - napisanie eseju na wybrany przez siebie temat a realizowany w trakcie wykładów U1, K1 – dyskusja w czasie zajęć Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Treści kształcenia zawarte w następujących obszarach tematycznych; Socjologiczne konteksty odczytywania wielowymiarowości sytuacji społecznych. Dynamika życia społecznego. Jednostka w społeczeństwie: osobowość, tożsamość, socjalizacja. Kultura współczesna. Gra społeczna. Integracja a transakcyjność społeczna w życiu codziennym. Wykluczenie społeczne. Nowoczesne systemy organizacji pracy. Kierunki rozwoju systemu zatrudnienia a problem

	końca pracy Demografia a kryzys ekologiczny. Współczesne media ich funkcja w budowaniu sieci społecznych. Ekologia społeczna.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Piotr Sztompka, Socjologia analiza społeczeństwa, Znak 2002. 2. Anthony Giddens, Socjologia, PWN 2008. 3. George Ritzer, Makdonaldyzacja społeczeństwa, Muza S. A. 2009. 4. Thorstein Veblen, Teoria klasy próżniaczej, Muza S.A. 2008. 5. Richard Sennett, Szacunek w świecie nierówności, Muza S.A. 2012. 6. Richard Sennett, Etyka dobrej roboty, Muza S.a. 2010. 7. Ulrich Beck, Społeczeństwo ryzyka, Scholar 2002. 8. J. Ryffkin, koniec pracy, Muza 2006.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, dyskusja dydaktyczna.
Bilans punktów ECTS	30 godzin – udział w wykładach 5 godziny – konsultacje 10 godzin – pozyskiwanie informacji i ich selekcja 2 godziny – napisanie eseju Łącznie nakład pracy studenta to 47godzin co odpowiada 2 pkt ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
30 godzin– udział w wykładach
5 godziny – konsultacje
Łącznie: 35 godz. co odpowiada 1,5 pkt. ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- pozyskiwanie informacji i ich selekcja – 10 godz.,
- napisanie eseju – 2 godz.,
Łącznie: 12 godz. co odpowiada 0,5 pkt. ECTS.

Stopień „odpowiedniości" (stopień osiągania efektów uczenia się):
TL1_U13 ++
TL1_U14 +
TL1_K02 +

Symbol modułu	M_TA1_ST_07
Kierunek lub kierunki studiów	Transport
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Metodologia studiów
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prodziekani
Jednostka oferująca przedmiot	Dziekanat Wydziału Inżynierii Produkcji
Cel modułu	Założeniem i celem, jest zapoznanie studentów ze strukturą Uczelni, z jej władzami, organizacją procesu dydaktycznego, zasadami wyboru specjalności, systemem udzielania pomocy materialnej studentom. Ponadto przekazywana jest wiedza dotycząca praw i obowiązków studenta.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien nabyć po zrealizowaniu przedmiotu. Należy przedstawić efekty dla wykładu i ćwiczeń.	Wiedza:
	W1. Student posiada wiedzę na temat struktury Uczelni i Wydziału Inżynierii Produkcji.
	W2. Zna organizację procesu dydaktycznego i zasady wyboru specjalności.
	W3. Zna zagadnienia socjalno-bytowe.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi stosować zapis regulaminu studiów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.
	U2. Student potrafi wypełniać swoje obowiązki oraz korzystać z przysługujących mu praw.
	U3. Zna zasady zachowania w trakcie zajęć i po za nimi
	Kompetencje społeczne:
	K1. Postępuje zgodnie z zasadami etyki, jest kreatywny i samodzielnie myśli.
	K2. Jest chętny do współpracy.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2 – podstawowym efektem zajęć jest wykształcenie nawyków postępowania godnego studenta, co jest weryfikowane i dokumentowane przez cały okres studiów
Wymagania wstępne i dodatkowe	Jest to przedmiot wprowadzający studentów rozpoczynających naukę w zagadnienia związane z funkcjonowaniem Uczelni.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykłady obejmują: zapoznanie studentów ze strukturą Uczelni i Wydziału Inżynierii Produkcji, prezentację władz Uczelni i Wydziału, omówienie organizacji procesu dydaktycznego i zasad wyboru specjalności oraz zagadnień socjalno-bytowymi. W trakcie wykładów studenci spotkają się z pracownikiem Działu Spraw Socjalnych Studentów, przedstawicielem Duszpasterstwa Akademickiego, przedstawicielem Zespołu Pieśni i Tańca „Jawor” oraz z kierownikiem Studium Sportowego. Ponadto zapoznają się z zapisami regulaminu

	studiów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. W czasie wykładów zostaną omówione obowiązków i prawa studenta, warunki zaliczania semestru i roku studiów a także zasady odpowiedniego zachowania studenta wobec wykładowców i kolegów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Statut Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie 2. Regulamin Studiów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	5 wykładów
Bilans punktów ECTS	0

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 5 godz.,

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 0 godz.

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów kierunkowych):
T1_K03 +,
T1_K04 ++.

Symbol modułu	M_T1_ST_08
Kierunek lub kierunki studiów	transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Technologia informacyjna i informatyka 1 Information technology and informatics 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	6 (3,2/2,8)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr Elżbieta Kubera
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Uzyskanie ogólnej wiedzy o cyfrowych formach zapisu informacji i technologiach informacyjnych. Nabycie umiejętności posługiwania się i wykorzystania w praktyce wybranych narzędzi edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, oraz baz danych.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1 Zna cyfrowe sposoby zapisu informacji.
	2. Zna podstawowe i zaawansowane funkcjonalności edytorów tekstu, arkuszy kalkulacyjnych i systemu zarządzania bazą danych.
	3. Posiada wiedzę o zasadach tworzenia dobrych prezentacji multimedialnych.
	Umiejętności:
	1. Umie posługiwać się edytorem tekstu. Tworzy długie dokumenty i korespondencję seryjną. Potrafi korzystać z narzędzi recenzowania dokumentów.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość roli i miejsca technologii informacyjnej we współczesnym świecie.
	2. Zna zasady edycji tekstu i tworzenia dobrych prezentacji multimedialnych. Jest przygotowany do stosowania poznanych narzędzi i programów komputerowych w praktyce.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 - oceny ze sprawdzianów W3, U1, U2 - oceny ze sprawdzianów i zadań wykonywanych na zajęciach K1, K2 – ocena postawy na zajęciach i udziału studenta w dyskusjach na zajęciach Zaliczenie przedmiotu: zaliczenie ze stopniem Formy dokumentowania osiągniętych wyników: archiwizacja sprawdzianów, wyników egzaminu.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe wiadomości z obsługi komputera i systemu operacyjnego. Podstawy edytora tekstu oraz arkusza kalkulacyjnego.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	1. Informatyka a Technologia Informacyjna. Cyfrowe formy zapisu informacji. 2. Oprogramowanie, licencje. Oprogramowanie biurowe 3. Edytory tekstu: tworzenie długiego dokumentu i korespondencji seryjnej, narzędzie Recenzja 4. Arkusze kalkulacyjne: formuły, funkcje, wykresy, filtrowanie i sortowanie, formatowanie warunkowe, tabele przestawne i sumy

<table>
<tr><td></td><td>częściowe
5. Bazy danych – tworzenie tabel i relacji między nimi, kwerendy i raporty
6. Prezentacje multimedialne i inne technologie multimedialne. Przetwarzanie grafiki cyfrowej
7. Systemy operacyjne, sprzęt i chmury obliczeniowe.</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe</td><td>Kula A., 2004, ABC Word 2003 PL Wyd. Helion
Kopertowska M., 2005. 144 porady. Excel. Wyd. Mikom
Kelly J. 2000. Poznaj Excel 2000 PL. Mikom, Warszawa.
Mendrala D., Szeliga M., Access 2010 PL Ćwiczenia praktyczne, 2010, Helion.</td></tr>
<tr><td>Planowane formy /działania/metody dydaktyczne</td><td>Formy dydaktyczne zajęć :wykłady, ćwiczenia laboratoryjne przy komputerach
Działania: opracowanie i udostępnienie kursu do modułu poprzez platformę edukacji wirtualnej
Metody dydaktyczne: pokaz, instruktaż, realizacja zadań, dyskusja.</td></tr>
<tr><td>Bilans punktów ECTS</td><td>
<table>
<tr><td>Forma zajęć</td><td>Liczba godzin kontaktowych</td><td>Obliczenie punktów ECTS</td></tr>
<tr><td>Wykłady</td><td>15</td><td>15/25=0,6</td></tr>
<tr><td>Ćwiczenia</td><td>30</td><td>30/25=1,2</td></tr>
<tr><td>Konsultacje</td><td>30</td><td>30/25=1,2</td></tr>
<tr><td>Sprawdziany</td><td>4</td><td>4/25=0,2</td></tr>
<tr><td></td><td>Liczba godzin niekontaktowych</td><td></td></tr>
<tr><td>Przygotowanie do ćwiczeń</td><td>30</td><td>30/25=1,2</td></tr>
<tr><td>Przygotowanie do sprawdzianu</td><td>20</td><td>20/25=0,8</td></tr>
<tr><td>Studiowanie literatury</td><td>20</td><td>20/25=0,8</td></tr>
<tr><td>Razem punkty ECTS</td><td></td><td>6</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 15 godz.
- udział w zajęciach laboratoryjnych - 30 godz.
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do sprawdzianu– 30 godz.
- obecność na sprawdzianach – 4 godz.

Łącznie 79 godz. co odpowiada 3,2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w zajęciach laboratoryjnych - 30 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń –30 godz.
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do sprawdzianu – 30 godz.
- obecność na sprawdzianach – 4 godz.

Łącznie 94 godz. co odpowiada 3,8 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów uczenia się):
T1_W06***
InzT_U01*, InzT_U02 **, T1_U02**, T1_U03**, T1_U04**, T1_U05***, T1_U08*, T1_U25**
T1_K01***, T1_K02*, T1_K07*

Symbol modułu	M_T1_ST_09
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 2 -Angielski B2 Foreign Language – 2 - English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	1
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	B. Tarver Chase; K. L. Johannsen; P. MacIntyre; K, Najafi; C. Fettig, Pathways, Second Edition, National Geographic 2018 M. Grussendorf, English for Logistics, Cornelsen, 2017 A. Matulewska, M. Matulewski, My Logistics. Język angielski dla logistyków, Wydawnictwo: Instytut Logistyki i Magazynowania, 2012 https://www.sciencedaily.com/ Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w CNJOiC
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 28 godz. Konsultacje: 2 godz. Kolokwium z ćwiczeń: 2 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 32 godz. / 1,3 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 15 godz. Przygotowanie do kolokwium: 3 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 18 godz. / 0,7 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 28 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Kolokwium z ćwiczeń – 2 godz.. Łącznie 32 godz. co odpowiada 1,3 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TL_U01+++ U2 – TL_U01+++ U3 - TL_U01+++ U4 - TL_U01+++ K1 – TL_K01+

Symbol modułu	M_T1_ST_09
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 2 -Francuski B2 Foreign Language – 2 - French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	I
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.

	Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektury obowiązkowe 1. A.Berthet „Alter Ego B2" Wyd. Hachette Livre 2008 2. G. Capelle "Espaces 2 i 3 Wyd. Hachette Livre 2008 3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif du avec 250 exercices", Wyd. CLE International 2007 4. C.-M. Beaujeu „350 exercices Niveau Supérieu II", Wyd. Hachette 2006 Lektury zalecane 1. Y.Delatour „350 exercices Niveau moyen" Wyd. Hachette 2006 2. „Chez nous" Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic-czasopismo
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w CNJOiC
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 28 godz. Konsultacje: 2 godz. Kolokwium z ćwiczeń: 2 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 32 godz. / 1,3 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 15 godz. Przygotowanie do kolokwium: 3 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 18 godz. / 0,7 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 28 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Kolokwium z ćwiczeń – 2 godz.. Łącznie 32 godz. co odpowiada 1,3 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TL_U01+++ U2 – TL_U01+++ U3 - TL_U01+++ U4 - TL_U01+++ K1 – TL_K01+

Symbol modułu	M_T1_ST_09
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 2 -Niemiecki B2 Foreign Language – 2 - German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	I
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej

	komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1.H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner Schritte international neu 5 i 6 - Hueber 2018 2.S. Mróz-Dwornikowska, K. Szachowska – Meine Welttour - Nowa Era Sp. z o.o.2017 3.W. Krenn, H. Puchta – Motive B1 - Hueber 2016 4.B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak - Mit Beruf auf Deutsch Nowa Era – Sp. z o.o. 2014 https://www.dw.com/de/deutsch-lernen
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w CNJOiC
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 28 godz. Konsultacje: 2 godz. Kolokwium z ćwiczeń: 2 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 32 godz. / 1,3 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 15 godz. Przygotowanie do kolokwium: 3 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 18 godz. / 0,7 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 28 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Kolokwium z ćwiczeń – 2 godz.. Łącznie 32 godz. co odpowiada 1,3 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TL_U01+++ U2 – TL_U01+++ U3 - TL_U01+++ U4 - TL_U01+++ K1 – TL_K01+

Symbol modułu	M_T1_ST_09
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 2 -Rosyjski B2 Foreign Language – 2 - Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	I
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Jerzy Szuma
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.

	Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektury obowiązkowe: A.Kaźmierak i inni ,Русский язык подготовительные материалы к экзамену TELC, Wyd UMCS 2006 L. Fast, M. Zwolińska, Русский язык в деловой среде ч I,II, III wyd. Poltext 2010 S. Czernyszow, A. Czernyszowa -Pojechali- język rosyjski dla dorosłych cz.2.1, 2.2 wyd.Sankt-Peterburg " Złatoust " 2009 Lektury zalecane: M.Cieplicka "Ruskij Jazyk.Kompendium tematyczno-leksykalne",WARGOS 2007 A.Buczek "Rosyjski w biznesie", EDGARD 2009
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w CNJOiC
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 28 godz. Konsultacje: 2 godz. Kolokwium z ćwiczeń: 2 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 32 godz. / 1,3 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 15 godz. Przygotowanie do kolokwium: 3 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 18 godz. / 0,7 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 28 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Kolokwium z ćwiczeń – 2 godz.. Łącznie 32 godz. co odpowiada 1,3 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TL_U01+++ U2 – TL_U01+++ U3 - TL_U01+++ U4 - TL_U01+++ K1 – TL_K01+

Symbol modułu	M_T1_ST_10
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 2 Physical education 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Grzegorz Nieczypor
Jednostka oferująca przedmiot	Centrum Kultury Fizycznej i Sportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Efekty uczenia się - łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza: Umiejętności: pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł [T1_U02] Kompetencje społeczne: rozumie potrzebę permanentnego dokształcania się, potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i doskonalić kompetencje osobiste [T1_K01]
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - zaliczenie ustne U1 - prezentacja umiejętności w trakcie ćwiczeń K1 - ocena pracy studenta w charakterze członka zespołu wykonującego ćwiczenie Formy dokumentowania osiągniętych wyników: Dziennik prowadzącego
Wymagania wstępne i dodatkowe	dobry stan zdrowia oraz brak przeciwwskazań lekarskich do zajęć o charakterze wysiłkowym; strój sportowy umożliwiający swobodne wykonywanie ćwiczeń; aktywność oraz zaangażowanie na zajęciach.
Treści programowe modułu	Ćwiczenia obejmują nauczanie i doskonalenie elementów technicznych pływania stylem grzbietowym, kraulem, stylem klasycznym i motylkowym: ćwiczenia wypornościowe w wodzie i ćwiczenia wydechu powietrza do wody ćwiczenia doskonalenia pracy nóg i rąk z przyborami i bez przyborów ćwiczenia koordynacji pracy rąk, nóg i oddychania w poszczególnych stylach ćwiczenia pracy nóg, rąk i ułożenia tułowia w poszczególnych stylach z przyborami i bez przyborów skoki startowe, nawroty odkryte i kryte nurkowanie w głąb i na odległość elementy ratownictwa wodnego: zasady bezpiecznej kąpieli, udzielanie pomocy z brzegu basenu z użyciem sprzętu ratowniczego

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Bartkowiak E., 20 lekcji pływania. Wyd. COS, W-wa 1977 Bartkowiak E., Pływanie. Wyd. COS, W-wa 1977 Czabański B., Nauczanie techniki pływania. Wyd. AWF Wrocław 1977 Bartkowiak E., Pływanie sportowe. Wyd. COS, W-wa 1999 Rakowski M., Nowoczesny trening pływacki. Wyd. Centrum Rekreacyjno-Sportowe Rafa, Rumia 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Ćwiczenia z wykorzystaniem metod aktywizujących, odbywające się w sali: zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń indywidualnych i zespołowych pogadanki promujące aktywność fizyczną i zasady zdrowego stylu życia
Bilans punktów ECTS	0

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
udział w ćwiczeniach - 30 godz.
udział w konsultacjach - 2 godz.
Łącznie - 32 godz.

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
udział w ćwiczeniach - 30 godz.
Łącznie – 30 godz.

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów uczenia się):
T1_U02+
T1_K01+

Symbol modułu	M_T1_ST_10
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 2 Physical education 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Grzegorz Nieczypor
Jednostka oferująca przedmiot	Centrum Kultury Fizycznej i Sportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Efekty uczenia się - łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza: Umiejętności: pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł [T1_U02] Kompetencje społeczne: rozumie potrzebę permanentnego dokształcania się, potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i doskonalić kompetencje osobiste [T1_K01]
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - zaliczenie ustne U1 - prezentacja umiejętności w trakcie ćwiczeń K1 - ocena pracy studenta w charakterze członka zespołu wykonującego ćwiczenie Formy dokumentowania osiągniętych wyników: Dziennik prowadzącego
Wymagania wstępne i dodatkowe	dobry stan zdrowia oraz brak przeciwwskazań lekarskich do zajęć o charakterze wysiłkowym; strój sportowy umożliwiający swobodne wykonywanie ćwiczeń; aktywność oraz zaangażowanie na zajęciach.
Treści programowe modułu	Doskonalenie elementów techniki, taktyki w formie ścisłej i fragmentach gry: koszykówki – podania i chwyty, kozłowanie, rzuty z miejsca i dwutaktu, obrona strefą i każdy swego siatkówki – odbicia sposobem górnym i dolnym, zagrywka dołem i tenisowa, nagranie, wystawa, atak przy ustawieniu podstawowym Ćwiczenia wzmacniające poszczególne grupy mięśniowe na siłowni, zasady ich wykonania i metody ćwiczeń Ćwiczenia przy muzyce, doskonalenie kroków aerobiku, kształtowanie koordynacji ruchowej, poczucia rytmu, wzmacnianie i rozciąganie mięśni posturalnych ciała z wykorzystaniem różnych przyborów i form zajęć fitness Ćwiczenia kształtujące wydolność organizmu, wykorzystanie sprzętu aerobowego (rowery stacjonarne, bieżnie, ergometry wioślarskie) - metody kształtowania kondycji poprzez ćwiczenia aerobowe i anaerobowe

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Grządziel G., Piłka siatkowa. Technika, taktyka i elementy mini-siatkówki. Wydawnictwo AWF Katowice, Katowice 2006. Grządziel. G., Ljach W., Piłka siatkowa. Podstawy treningu, zasób ćwiczeń. Wydawnictwo Centralnego Ośrodka Sportowego, Warszawa 2000. Huciński T., Kierowanie treningiem i walką sportową w koszykówce. Gra w obronie. Wydawnictwo AWF Gdańsk, Gdańsk 1998. Oszast H., Kasperzec M., Koszykówka. Taktyka, technika, metodyka nauczania. Wydawnictwo AWF Kraków, Kraków 1991. Aaberg E., Trening siłowy – mechanika mięśni. Wydawnictwo Aha, Łódź 2009.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Ćwiczenia z wykorzystaniem metod aktywizujących, odbywające się w sali: zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń indywidualnych i zespołowych pogadanki promujące aktywność fizyczną i zasady zdrowego stylu życia
Bilans punktów ECTS	0

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
udział w ćwiczeniach - 30 godz.
udział w konsultacjach - 2 godz.
Łącznie - 32 godz.

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
udział w ćwiczeniach - 30 godz.
Łącznie – 30 godz.

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów uczenia się):
T1_U02+
T1_K01+

Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Matematyka i badania operacyjne 2 Mathematics and Operations Research 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3,2/2,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Szymon Ignaciuk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zastosowań Matematyki I Informatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów podstawowych umiejętności z zakresu modelowania matematycznego i badań operacyjnych w tym przygotowanie do rozwiązywania problemów modelowania matematycznego występujących podczas: planowania, projektowania oraz optymalizacji funkcjonowania systemów transportowych. Ponadto celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów umiejętności wykorzystania oprogramowania do podejmowania optymalnych decyzji oraz umiejętności interpretacji, wyznaczania i sterowania parametrami modeli losowych zjawisk masowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student dostosowuje procedury matematyczne prawidłowo identyfikując niezbędne pojęcia i metody.
	W2. Student potrafi formułować modele matematyczne odpowiadające typowym postawionym problemom obliczeniowym. Zna przykładowe oprogramowanie wspomagające procedury obliczeniowe.
	Umiejętności:
	U1. Student sprawnie rozwiązuje typowe zadania posługując się metodami matematyki wyższej.
	U2. Student projektuje optymalne parametry funkcjonowania wybranych problemów transportowych posługując się w tym celu metodami badań operacyjnych i dostępnym oprogramowaniem.
	Kompetencje społeczne:

	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Moduł ten wymaga by uprzednio na niektórych zajęciach z modułu „Technologia informacyjna i informatyka" student uzyskał umiejętność stosowania narzędzi obliczeniowych optymalizacji (Matlab, Solver Excela) poznając przy tym zakres ograniczeń warunkujących skuteczność stosowania tych narzędzi.
Treści programowe modułu	**Analiza matematyczna**: całki wielowymiarowe, całki krzywoliniowe, równania różniczkowe zwyczajne; **Badania operacyjne:** programowanie liniowe, zagadnienie transportowe, problemy transportowe i przydziału, wieloetapowe zagadnienie transportowe, programowanie dyskretne, grafy i sieci, elementy programowania dynamicznego, sieciowe problemy optymalizacji, zagadnienia masowej obsługi, modele symulacyjne.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Abtowa J., Piasecki K., Różański T., Świtalski Z. 2000: Matematyka wspomagająca zarządzanie. Wyd. AE w Poznaniu. 2. Ignasiak E. (red.) 2001: Badania operacyjne. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa. 3. Krysicki W., Włodarski L. 2008: Analiza matematyczna w zadaniach, cz. II, PWN, Warszawa. 4. Kukuła K. (red.) 2006: Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 5. Leitner R., Zarys matematyki wyższej, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne , Warszawa, wydanie 9 poprawione, 1995. 6. Platt Cz. 1990: Zastosowania Programowania liniowego w rolnictwie i przemyśle spożywczym. PWN, Warszawa. 7. Sikora W. (red.) 2008: Badania operacyjne. PWE, Warszawa. 8. Stadnicki J. 2006: Teoria i praktyka rozwiązywania zadań optymalizacji z przykładami zastosowań technicznych. Wyd. WNT, Warszawa. 9. Trzaskalik T. 2008: Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem. PWE, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. wykład -30 godz. 2. ćwiczeń audytoryjne -20 godz. 3. ćwiczenia laboratoryjne - 10 godz. **Metody dydaktyczne:** pokaz multimedialny, dyskusja, wykorzystanie platformy e-learningowej Moodle
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych	W1 – sprawdziany testowe W2 - sprawdziany testowe

efektów uczenia się	U1 - sprawdziany testowe U2 - sprawdziany testowe kontrolujące opanowanie umiejętności obliczeniowych z wykorzystaniem komputera. K1 - ocena przygotowanych zadań Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik Systemu Moodle , dziennik prowadzącego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Proponowane oceny końcowe: ocena 5 za < 90; 100> % punktów ocena 4,5 za < 80; 90) % punktów ocena 4 za < 70; 80) % punktów ocena 3,5 za < 60; 70) % punktów ocena 3 za < 50; 60) % punktów ocena 2 za < 0; 50) % punktów Zwolnienie z egzaminu końcowego w przypadku uzyskania oceny 4 z ćwiczeń z obu semestrów.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 30h/(30/25), - udział w zajęciach audytoryjnych – 20h/(30/25), - udział w zajęciach laboratoryjnych – 10h/(15/25), - dokończenie zadań z ćwiczeń audytoryjnych – 15h(15/25), - czytanie zalecanej literatury 35h/(35/25), - czytanie instrukcji laboratoryjnych 5h/(5/25), - przygotowanie do sprawdzianów – 30h/(30/25), - udział w konsultacjach 3h/(3/25), - egzamin 2h/(2/25) Łączny nakład pracy studenta to 150 godz. co odpowiada 6 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 30 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych – 20 godz., - udział w zajęciach laboratoryjnych – 10 godz., - udział w konsultacjach 3 godz., - egzamin 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 i W2 – T1_W01+++, T1_W06+ U1 i U2 – T1_U03++, T1_U10+ K1 – T1_K01+.

Symbol modułu	M_T1_ST_12
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Technologia informacyjna i informatyka 2 Information technology and informatics 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 (2,4/1,2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr Elżbieta Kubera
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Uzyskanie ogólnej wiedzy o informatyce i jej działach ze szczególnym uwzględnieniem budowania systemów informatycznych (zwłaszcza programowania). Zdobycie podstaw teoretycznych i nabycie umiejętności przeprowadzania obliczeń i analizy danych w języku Python. Zdobycie umiejętności tworzenia prostych algorytmów i pisania programów w języku Python z wykorzystaniem podstawowych instrukcji sterujących.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Zna podstawy algorytmizacji i programowania
	2. Zna podstawowe instrukcje sterujące i ich składnię w języku Python
	Umiejętności:
	1. Programuje proste zadania algorytmiczne. Potrafi implementować bardziej skomplikowane algorytmy wykorzystując znane rozwiązania prostszych problemów.
	2. Stosuje w rozwiązywaniu problemu poznane instrukcje sterujące i funkcje.
	3. Potrafi odszukać w dokumentacji składnię funkcji przydatnej do rozwiązania zadania i użyć tej funkcji w kodzie.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności Jest gotów do ciągłego dokształcania się i samodzielnego zdobywania wiedzy, doskonalenia kompetencji zawodowych i osobistych
	2. Jest świadomy, że złożony problem często może być rozwiązany etapami poprzez rozłożenie na kilka prostszych zadań.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 . Kolokwia sprawdzające wiedzę z zakresu objętego efektami uczenia się. Uczestnictwo w ćwiczeniach, odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność. U1, U2, U3. Uczestnictwo i aktywność na ćwiczeniach. Przygotowanie ćwiczeń domowych, udział w dyskusjach na forum grupy. K1.Wykonywanie ćwiczeń domowych oraz przygotowanie się do egzaminu. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, zadania grupowe i indywidualne
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość: systemu operacyjnego Windows, podstawowych faktów i teorii matematycznych, dzisiejszych technologii informacyjnych.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Podstawy algorytmizacji. Kompilatory i języki programowania. Programowanie proceduralne i obiektowe. Podstawowe operatory, polecenia, funkcje, zmienne i tablice w języku.

	Python. Instrukcje sterujące i pętle. Struktury danych. Funkcje użytkownika. Grafika w Pythonie. Tworzenie wykresów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Eric Matthes, 2016. Python Crash Course, No Starch Press. Paul Barry. 2016. Head-First Python, 2nd edition, O'Reilly. Anthony Scopatz, Kathryn D. Huff. 2015. Effective Computation in Physics: Field Guide to Research with Python, O'Reilly.
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	Formy dydaktyczne: wykład, ćwiczenia laboratoryjne przy komputerach. Działania: opracowanie i udostepnienie kursu dla modułu na platformie e-learningowej. Metody dydaktyczne: pokaz, instruktaż, realizacja zadań, dyskusja.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz. - udział w zajęciach laboratoryjnych 30 godz. - przygotowanie do ćwiczeń – 10 godz. - dokończenie zadań z ćwiczeń laboratoryjnych – 10 godz. - przygotowanie do sprawdzianów – 10 godz. - udział w konsultacjach – 15 godz. Łączny nakład pracy studenta to 90 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 15 godz.
- udział w zajęciach laboratoryjnych - 30 godz.
- udział w konsultacjach – 15 godz.
Łącznie 60 godz., co odpowiada 2,4 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w zajęciach laboratoryjnych 30 godz.
- przygotowanie do ćwiczeń – 10 godz.
- dokończenie zadań z ćwiczeń laboratoryjnych – 10 godz.
- przygotowanie do sprawdzianów – 10 godz.
- udział w konsultacjach – 15 godz.
Łącznie 65 godz., co odpowiada 2,6 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości" (stopień osiągania efektów uczenia się):
InzT_W01 *, T1_W01*, T1_W06***
InzT_U01**, InzT_U02 ***, InzT_U06*, T1_U02**, T1_U03***, T1_U04***, T1_U05*, T1_U08***, T1_U25*
T1_K01 ***, T1_K02***

Kierunek lub kierunki studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Logistyka Logistics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	5 ECTS 2 ECTS - kontaktowe
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Sławomir Juściński
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu - Zakład Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem
Cel modułu	Przekazanie podstawowych wiadomości z zakresu systemów logistycznych. Przedstawienie zadań stawianych logistyce oraz przykłady zintegrowanych systemów logistycznych. Omówienie struktury organizacyjnej, współzależności i relacji miedzy poszczególnymi podsystemami logistycznymi w przedsiębiorstwie: planowaniem potrzeb materiałowych, zaopatrzeniem, transportem i magazynowaniem oraz logistycznym systemem sterowania produkcją i outsourcingiem w ramach systemów logistycznych, a także zarządzania logistycznymi systemami dystrybucji produktów. Przedstawienie zagadnień oraz systemów w eurologistyce i logistyce globalnej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.Zna podstawy teoretyczne funkcjonowania systemów logistycznych w podmiotach gospodarczych.
	2. Rozumie i potrafi objaśnić zagadnienia związane z: planowania potrzeb materiałowych, logistycznymi systemami zaopatrzenia, magazynowania i transportu w logistyce oraz logistycznym systemem sterowania produkcją i outsourcingiem w systemach logistycznych, a także zarządzaniem logistycznymi systemami dystrybucji produktów.
	3. Posiada podstawową wiedzę na temat logistycznej obsługi klienta, kosztów i efektywności systemów logistycznych, systemów logistycznych w aglomeracjach miejskich oraz eurosystemów logistycznych.
	Umiejętności:
	1. Umie analizować i diagnozować problemy związane z funkcjonowaniem procesów logistycznych w podmiotach gospodarczych.
	2. Potrafi korzystać z uzyskanych informacji na temat potrzeb materiałowych, zaopatrzenia, magazynowania, transportu, planów produkcji, dystrybucji produktów w podmiotach gospodarczych oraz logistycznej obsługi klienta i logistyki miejskiej, a także dokonywać ich interpretacji i formułować opinie.
	3. Uczestniczyć w podstawowych zadaniach realizowanych w ramach systemów logistycznych w podmiotach gospodarczych.

	Kompetencje społeczne:
	1. Ma aktywną postawę w zakresie wyrażania ocen i przekazywania swojej wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu, jest chętny do współpracy.
	2. Jest świadomy potrzeby podejmowania samokształcenia i aktualizowania wiedzy w dziedzinie logistyki.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w poszczególnych kategoriach: Wiedza: Ad. 1-3- praca pisemna (kolokwium) sprawdzająca wiedzę z zakresu objętego kształceniem 1-3; Umiejętności: Ad. 1-3- praca pisemna (kolokwium) sprawdzająca wiedzę z zakresu objętego umiejętnościami 1-3; Kompetencje społeczne: Ad. 1-2 odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe wiadomości z zakresu przedmiotu Organizacja i zarządzanie.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Przedmiot opisuje strukturę i podstawowe pojęcia współczesnej logistyki, jej genezę i historyczne podstawy oraz fazy rozwojowe. W ramach przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu: podstaw modelowania systemów logistycznych, infrastruktury procesów logistycznych, a szczególnie planowania potrzeb materiałowych, struktury i zasad funkcjonowania logistyki zaopatrzenia, systemów magazynowania, opakowań, automatycznej identyfikacji materiałów w systemach logistycznych, optymalizacji systemów transportowych w logistyce, analizy wykorzystania transportu własnego oraz logistycznego systemu sterowania produkcją. Prezentowane są tematy o outsourcingu w systemach logistycznych, zarządzaniu logistycznymi systemami dystrybucji produktów, sterowaniu procesem świadczenia usług, standardach logistycznej obsługi klienta, kosztach i efektywności systemów logistycznych. Realizowane są tematy dotyczące systemów logistycznych w aglomeracjach miejskich, w tym miejskich systemów transportowych i komunikacyjnych, systemów logistycznych w sferze utylizacji odpadów oraz funkcji i formy eurosystemów logistycznych, a także zarządzania logistyką globalną.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Klepacki B. (red.): *Logistyka*, Wyd. CeDeWu Sp. z o.o., ISBN: 978-83-8102-518-8, Warszawa, 2021 Gąsowska M.K.: *Zarządzanie procesami logistycznymi we współczesnych przedsiębiorstwach,* Wydawnictwo Difin S.A., ISBN: 978-83-8270-091-6, Warszawa, 2022.. 3. Łapko A., Wagner N.: *Logistyka dystrybucji . Trendy - Wyzwania - Przykłady*, Wyd. CeDeWu Sp. z o.o., ISBN: 978-83-8102-516-4, Warszawa, 2021 4. Banaszyk P., Kauf S., Szołtysek J.: *Logistyka jako czynnik dobrostanu,* Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne S.A., ISBN: 978-83-208-2462-9, Warszawa, 2021. 5. Januła E., Kasińska M., Kwiatkiewicz P., Laskowski M.: *Zapasy i magazynowanie*, Wyd. As Pik, ISBN: 978-83-66264-17-5, Warszawa, 2020. Literatura zalecana: 1. Szymonik A., Stanisławski R., Błaszyk A.: *Nowoczesna koncepcja*

	ekologistyki, Wydawnictwo Difin S.A., ISBN: 978-83-66491-30-4, Warszawa, 2021 2. Krawczyk S.: *Podstawy logistyki*, Wyd. CeDeWu Sp. z o.o., ISBN: 978-83-8102-388-7, Warszawa, 2020. 3. Gołembska E., *Kompendium wiedzy o logistyce*, Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2016
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład: przekaz informacji z wykorzystaniem slajdów (rzutnik multimedialny). Metoda realizacji wyjaśniająco - poglądowa. Ćwiczenia: wykorzystanie materiałów poglądowych i slajdów (rzutnik multimedialny). Metoda realizacji analityczno – problemowa, dyskusja. wykorzystanie makiet edukacyjnych pt. „Magazyn z regałami przepływowymi i przesuwnymi" oraz „Magazyn w pigułce" do przekazania praktycznej wiedzy na temat struktury funkcjonalnej i użytkowej poszczególnych stref występujących w nowoczesnych magazynach (przyjęcia towaru, wysokiego składowania, składowania blokowego, kompletacji oraz wydań), sposobów składowania towarów na regałach stałych, przepływowych i przesuwnych, a także wykorzystania transportu wewnętrznego oraz infrastruktury magazynowej do obsługi transportu zewnętrznego.
Bilans punktów ECTS	**Wykład:** - udział w wykładach - wkład prowadzony w wymiarze 1 godz. tygodniowo (15 x1 godz. = 15 godz.) - czytanie zalecanej literatury (20 godz.) **Ćwiczenia:** - udział w ćwiczeniach - ćwiczenia realizowane w wymiarze 1 godz. tygodniowo (15 x 2 godz. = 30 godz.) - przygotowanie do ćwiczeń (13 x 2 godz. = 26 godz.) - konsultacje (5 godz.) **Przygotowanie do sprawdzianów (dwa sprawdziany w semestrze) 10 godz. + 10 godz.= 20 godz.** **Przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu** 10 godz. + 2 godz.= 12 godz. Suma: 128 godz. co odpowiada 5 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w ćwiczeniach – 15 x 2 godz.= 30 godz., - konsultacje – 5 godz. - zaliczenie – 2 godz. Łącznie 52 godz. co odpowiada 2 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TA1_W06 +++, TA1_W13 +++, TA1_W15 +++, TA1_W16 +++, TA1_W20 + TA1_U02 ++, TA1_U05 +++, TA1_U10 ++, TA1_U17 +++, TA1_U19+++. TA1_K01 +++, TA1_K04 +++

Symbol modułu	M_T1_ST_14
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Inżynieria ruchu Traffic engineering
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 (2/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Tomasz Słowik
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Przedstawienie ogólnych wytycznych w zakresie eksploatacji infrastruktury drogowej i organizacji ruchu ze znaczącym uwzględnieniem bezpieczeństwa ruchu drogowego
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Posiadanie podstawowej wiedzy w zakresie celów, rodzajów i zastosowań pomiarów i badań ruchu drogowego.
	W2. Znajomość uogólnionej charakterystyki układu UPO (użytkownik – pojazd – otoczenie)
	Umiejętności:
	U1. Nabycie umiejętności przewidywania zagrożeń występujących w ruchu drogowym
	U2. Poprawne formułowanie pytań i zagadnień przygotowujących do tworzenia schematów niezbędnych do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko inwestycji drogowych
	Kompetencje społeczne:
	K1. Przygotowanie do inicjowania i aktywnego uczestniczenia w pracy zespołów interdyscyplinarnych w środowisku pracy i poza nim.
	K2. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie z uwagi na szybkie zmiany w cywilizowaniu się współczesnego społeczeństwa
	K3. Świadomość celowości i konieczności minimalizacji szkodliwych skutków funkcjonowania tego obszaru działalności człowieka
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, U1, U2, K1, K2, K3 - prace pisemne – kolokwia; Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, dziennik prowadzącego
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, chemia, fizyka, geografia
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Treści modułu kształcenia zawierają następujące zagadnienia: Aspekt historyczny infrastruktury transportu. Interdyscyplinarny charakter infrastruktury drogowej. Użytkownicy dróg. Psychofizjologiczne cechy człowieka. Wpływ zmęczenia na sprawność kierowcy. Czynniki modyfikujące zachowanie na drodze. Nadzór nad ruchem, represje i prewencja a zachowania kierowców. Ogólne wytyczne w zakresie eksploatacji infrastruktury drogowej i organizacji ruchu. Wybrane cechy pojazdów drogowych. Park pojazdowy w Polsce, UE i na świecie. Trakcja ruchu pojazdów w tym zjawiska z przekładnią koło-podłoże. Ogólne wytyczne w manewrowaniu pojazdami drogowymi. Model zależności między elementami sytuacji drogowej.

	Bezpieczeństwo ruchu drogowego – stan obecny i analizy. Cele, rodzaje i zastosowania pomiarów i badań ruchu drogowego. Analizy ruchu. Podstawowe elementy geometryczne dróg i ich parametrów. Pojęcie i definicje prędkości. Metody wyznaczania prędkości pojazdów. Widoczność drogi. Długość prostych. Krzywe przejściowe. Jednorodność układu elementów geometrycznych. Metody działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego – efektywność działań obecnych i przyszłościowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Datka S. i in.. Inżynieria ruchu. WKŁ 1999. Burnewicz Jan. Sektor samochodowy Unii Europejskiej. WKiŁ 2006. Gronowicz J.. Ochrona środowiska w transporcie lądowym. Instytut Technologii Eksploatacji. Poznań-Radom 2004. Merkisz J., Piekarski W., Słowik T.. Motoryzacyjne zanieczyszczenia środowiska. WAR w Lublinie 2005. Pyłka-Gutowska E. Ekologia z ochroną środowiska. Wyd. Oświata. Warszawa 2000. Chłopek Z.. Ochrona środowiska naturalnego. WKiŁ 2002.
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	Wykłady informacyjne i problemowe, dyskusje dydaktyczne jako metody aktywizujące, wykonywanie prac pisemnych. Powyższe powinno być uzupełnione pracą własną studenta, szczególnie w odniesieniu do dyskusji i wykonania prac pisemnych.
Bilans punktów ECTS	- udział w zajęciach – 45 godz., - weryfikacja zagadnień z zajęć – 15 godz., - przygotowanie do zajęć – 15 godz., - udział w konsultacjach – 5 godz., - studiowanie literatury – 20 godz. Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 pkt. ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w zajęciach – 45 godz.,
- udział w konsultacjach – 5 godz.,
Łącznie 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w zajęciach laboratoryjnych – 20 godz.,
- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych – 10 godz.,
- studiowanie literatury – 20 godz.,
- udział w konsultacjach – 5 godz.,
Łącznie 55 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów uczenia się):
T1_W12 +, T1_W14 +, T1_W18 ++
T1_U11 ++,
T1_K01 +, T1_K02 +, T1_K05 +,

Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Nauko o materiałach Materials Science
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,5/2,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Monika Krzywicka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Podstaw Techniki
Cel modułu	Opanowanie wiadomości o rodzajach materiałów inżynierskich, ich strukturze, właściwościach, zastosowaniach, wybranych metodach badań materiałowych, sposobach postępowania przy optymalnym doborze do konkretnego zadania.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza: 1. Wybrane zagadnienia na temat materiałów. Umiejętności: 1. Przeprowadzanie pomiarów podstawowych parametrów materiałów w celu oceny ich właściwości, a także dobieranie rodzaj materiału do wybranych zastosowań. Kompetencje społeczne: 1. Krytyczna ocena posiadanej wiedzy i umiejętności.
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: rys historyczny rozwoju materiałów, podstawowe właściwości, strukturę oraz zastosowanie wybranych materiałów naturalnych (drewno) i inżynierskich (stopy metali żelaznych i nieżelaznych, materiały ceramiczne, tworzywa sztuczne, kompozyty). Omówione zostaną zagadnienia dot.: krystalografii, wad struktury krystalicznej, obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej, metalurgii i odlewnictwa metali oraz metalurgii proszków, obróbki plastycznej, inżynierii powierzchni, korozji i ochrony przed korozją, metod przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz kierunki rozwoju materiałoznawstwa. Ćwiczenia obejmują: informacje regulaminowe, pomiary twardości metali, badania makro- i mikroskopowe struktury stali, w tym po obróbkach cieplnych i cieplno-chemicznych, żeliw, stopów aluminium, miedzi oraz stopów łożyskowych, obliczanie szybkości korozji w celu optymalizacji doboru

	materiałów pod kątem obniżenia prędkości korozji w wybranych środowiskach, identyfikację tworzyw sztucznych, prezentację filmów o metodach kształtowania wyrobów, metalurgii proszków, przetwórstwa tworzyw sztucznych, ceramiki, szkła i drewna.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Blicharski M. Inżynieria materiałowa, WNT W-wa, 2014 2. Przybyłowicz K. Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach, WNT W-wa, 2004 3. Dobrzański L., Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, W-wa, 2002 4. Marciniak J., Szwed G. Materiały konstrukcyjne i korozja metali, AR, Lublin,1991 5. Surowska B. Wybrane zagadnienia z korozji i ochrony przed korozją, Wyd. Uczelniane, 2002 Literatura uzupełniająca: 1. Ashby M., Shercliff H., Cebon D. Inżynieria materiałowa, t.2. Galaktyka, Łódź, 2011 2. Dobrzański L.A. (red) Zasady doboru materiałów inżynierskich z kartami charakterystyk, Wyd. Polit. Śląskiej w Katowicach, 2001
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykład w formie prezentacji multimedialnej, pomiary twardości, badania makroskopowe i mikroskopowe struktury, opracowanie sprawozdań, filmy dydaktyczne, wykonanie projektu obliczeniowego, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Wybrane zagadnienia na temat materiałów – kolokwia i egzamin w wersji papierowej. Przeprowadzanie pomiarów podstawowych parametrów materiałów w celu oceny ich właściwości, a także dobieranie rodzaj materiału do wybranych zastosowań – kolokwia i egzamin w wersji papierowej, dyskusja na zajęciach, ćwiczenia praktyczne podczas zajęć. Samodzielne dokształcanie się i samodzielne zdobywanie wiedzy – kolokwia i egzamin w wersji papierowej. Krytyczna ocena posiadanej wiedzy i umiejętności– dyskusja podczas zajęć, kolokwia i egzamin w wersji papierowej.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa to ocena z egzaminu.
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE Forma zajęć Liczba godz. Punkty ECTS Wykłady 15 0,6 Ćwiczenia 30 1,2 Konsultacje 15 0,6 Egzamin/egzaminy poprawkowe 2,5 0,1 Razem kontaktowe 62,5 godz. 2,5 pkt. ECTS NIEKONTAKTOWE Forma zajęć Liczba godz. Punkty ECTS Przygotowanie do ćwiczeń 30 1,2 Przygotowanie do egzaminu 32,5 1,3 Razem niekontaktowe 62,5 godz. 2,5 pkt. ECTS

	Łączny nakład pracy studenta to 125 godz. co odpowiada 5 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział w konsultacjach – 15 godz. Udział w egzaminach – 2,5 godz. **Łącznie 62,5 godz. co stanowi 2,5 pkt. ECTS**
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	T1_W03 (++) T1_U07 (++) T1_K01 (++)

Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mechanika techniczna 1 Applied Mechanics I
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Siemowit Muszyński
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biofizyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami mechaniki ogólnej
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza: 1. Ma ogólną wiedzę z zakresu statyki. 2. Zna podstawowe metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich. Umiejętności: 1. Potrafi, przy zastosowaniu metod analitycznych, wyznaczać wartości sił zewnętrznych i wewnętrznych oraz naprężeń w elementach konstrukcji oraz obliczać wymiary tych elementów tak, aby spełnione były warunki bezpieczeństwa. Kompetencje społeczne: 1. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego zadania.
Wymagania wstępne i dodatkowe	matematyka, fizyka
Treści programowe modułu	Wykłady: Podział i zakres przedmiotu. Pojęcia podstawowe. Zasady statyki. Zasady dynamiki. Płaski zbieżny i dowolny układ sił, redukcja układu i warunki równowagi. Tarcie ślizgowe i toczne. Tarcie cięgien. Hamulce taśmowe i klockowe. Środki ciężkości powierzchni. Momenty statyczne i bezwładności figur płaskich. Ćwiczenia: Wyznaczanie reakcji i sił w elementach konstrukcji. Wyznaczanie reakcji przy uwzględnieniu sił tarcia. Wyznaczanie oporów ruchu układów z tarciem ślizgowym i tocznym. Obliczanie hamulców. Wyznaczanie środków ciężkości i momentów bezwładności figur płaskich.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Misiak J.: Mechanika techniczna, t. I i II. WNT W-wa 1990. 2. Engel Z., Giergiel J.: Mechanika ogólna, tom I. WNT

	2005 3. Niezgodziński M. E., Niezgodziński T.: Wytrzymałość materiałów. Arkady 1985 4. Giergiel J., Głuch L., Łopata A.: Zbiór zadań z mechaniki - metodyka rozwiązań. Skrypt AGH 2000.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykład – 15 godz. 2) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 20 godz. 3) prezentacje, dyskusje problemowe – 10 godz.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Szczegółowe kryteria przy ocenie prac kontrolnych (oceny z kolokwiów częściowych w formie pisemnej): 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu, 2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu, 3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu, 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu, 5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	90% oceny końcowej, na podstawie oceny z kolokwiów częściowych w formie pisemnej 10% oceny końcowej - a podstawie rozmowy i obserwacji postawy na ćwiczeniach (dziennik prowadzącego) Przedmiot kończy się zaliczeniem. Otrzymana ocena będzie posiadała wagę 0,25 przy wystawianiu oceny końcowej z przedmiotu Mechanika Techniczna 2.
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE** **Forma zajęć — Liczba godz. — Punkty ECTS** Wykład — 15 godz. — 0,60 pkt. ECTS Ćwiczenia — 30 godz. — 1,20 pkt. ECTS Konsultacje — 1 godz. — 0,04 pkt. ECTS **Razem kontaktowe 46 godz. — 2,0 pkt. ECTS (1,90)** **NIEKONTAKTOWE** Przygotowanie do kolokwium — 15 godz. — 0,6 pkt. ECTS Przygotowanie do ćwiczeń — 15 godz. — 0,6 pkt. ECTS Studiowanie literatury — 15 godz. — 0,6 pkt. ECTS **Razem niekontaktowe 45 godz. — 2.0 pkt. ECTS (1,8)** **Łączny nakład pracy studenta to 91 godz. co**

	odpowiada 4 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Np. udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 1 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 - T1_W02 W2 - T1_W03 U1 - InzT_U02 K1 - T1_K02

Symbol modułu	M_T1_ST_17
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 3 -Angielski B2 Foreign Language – 3 - English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	I
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,1/1,9)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	B. Tarver Chase; K. L. Johannsen; P. MacIntyre; K, Najafi; C. Fettig, Pathways, Second Edition, National Geographic 2018

	M. Grussendorf, English for Logistics, Cornelsen, 2017 A. Matulewska, M. Matulewski, My Logistics. Język angielski dla logistyków, Wydawnictwo: Instytut Logistyki i Magazynowania, 2012 https://www.sciencedaily.com/ Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa(teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w CNJOiC
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 45 godz. Konsultacje: 5 godz. Egzamin: 3 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 53 godz. / 2,1 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 30 godz. Przygotowanie do egzaminu: 17 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 47 godz. / 1,9 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Udział w konsultacjach – 5 godz., Egzamin – 3 godz.. Łącznie 53 godz. co odpowiada 2,1 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TL_U01+++ U2 – TL_U01+++ U3 - TL_U01+++ U4 - TL_U01+++ K1 – TL_K01+

Symbol modułu	M_T1_ST_17
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 3 -Francuski B2 Foreign Language – 3 - French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	I
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,1/1,9)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektury obowiązkowe 1. A.Berthet „Alter Ego B2” Wyd. Hachette Livre 2008

	2. G. Capelle “Espaces 2 i 3 Wyd. Hachette Livre 2008 3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif du avec 250 exercices”, Wyd. CLE International 2007 4. C.-M. Beaujeu „350 exercices Niveau Supérieu II”, Wyd. Hachette 2006 Lektury zalecane 1. Y.Delatour „350 exercices Niveau moyen” Wyd. Hachette 2006 2. „Chez nous” Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic-czasopismo
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa(teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w CNJOiC
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 45 godz. Konsultacje: 5 godz. Egzamin: 3 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 53 godz. / 2,1 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 30 godz. Przygotowanie do egzaminu: 17 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 47 godz. / 1,9 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Udział w konsultacjach – 5 godz., Egzamin – 3 godz.. Łącznie 53 godz. co odpowiada 2,1 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TL_U01+++ U2 – TL_U01+++ U3 - TL_U01+++ U4 - TL_U01+++ K1 – TL_K01+

Symbol modułu	M_T1_ST_17
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 3 -Niemiecki B2 Foreign Language – 3 - German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	I
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,1/1,9)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1.H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner Schritte international neu 5 i 6 - Hueber 2018 2.S. Mróz-Dwornikowska, K. Szachowska – Meine Welttour - Nowa Era Sp. z o.o.2017 3.W. Krenn, H. Puchta – Motive B1 - Hueber 2016 4.B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak - Mit Beruf auf Deutsch Nowa Era – Sp. z o.o. 2014 https://www.dw.com/de/deutsch-lernen
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa(teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w CNJOiC
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 45 godz. Konsultacje: 5 godz. Egzamin: 3 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 53 godz. / 2,1 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 30 godz. Przygotowanie do edzaminu: 17 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 47 godz. / 1,9 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Udział w konsultacjach – 5 godz., Egzamin – 3 godz.. Łącznie 53 godz. co odpowiada 2,1 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TL_U01+++ U2 – TL_U01+++ U3 - TL_U01+++ U4 - TL_U01+++ K1 – TL_K01+

Symbol modułu	M_T1_ST_17
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 3 -Rosyjski B2 Foreign Language – 3 - Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	I
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,1/1,9)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Jerzy Szuma
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i	Lektury obowiązkowe:

uzupełniającej	A.Kaźmierak i inni ,Русский язык подготовительные материалы к экзамену TELC, Wyd UMCS 2006 L. Fast, M. Zwolińska, Русский язык в деловой среде ч I,II, III wyd. Poltext 2010 S. Czernyszow, A. Czernyszowa -Pojechali- język rosyjski dla dorosłych cz.2.1, 2.2 wyd.Sankt-Peterburg " Złatoust " 2009 Lektury zalecane: M.Cieplicka "Ruskij Jazyk.Kompendium tematyczno-leksykalne",WARGOS 2007 A.Buczek "Rosyjski w biznesie", EDGARD 2009
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa(teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w CNJOiC
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 45 godz. Konsultacje: 5 godz. Egzamin: 3 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 53 godz. / 2,1 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 30 godz. Przygotowanie do edzaminu: 17 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 47 godz. / 1,9 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Udział w konsultacjach – 5 godz., Egzamin – 3 godz.. Łącznie 53 godz. co odpowiada 2,1 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TL_U01+++ U2 – TL_U01+++ U3 - TL_U01+++ U4 - TL_U01+++ K1 – TL_K01+

Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mechanika techniczna 2 Applied Mechanics 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Siemowit Muszyński
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biofizyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami wytrzymałości materiałów
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza: 1. Ma ogólną wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów. 2. Zna podstawowe metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich. Umiejętności: 1. Potrafi, przy zastosowaniu metod analitycznych, wyznaczać wartości sił zewnętrznych i wewnętrznych oraz naprężeń w elementach konstrukcji oraz obliczać wymiary tych elementów tak, aby spełnione były warunki bezpieczeństwa. Kompetencje społeczne: 1. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego zadania.
Wymagania wstępne i dodatkowe	matematyka, fizyka, mechanika techniczna I
Treści programowe modułu	Wykłady: Wytrzymałość materiałów – wiadomości wstępne. Prawo Hooke'a, statyczna próba rozciągania, naprężenia dopuszczalne. Jednoosiowy i dwuosiowy stan naprężeń. Koło Mohra. Czyste ścinanie, ścinanie techniczne. Skręcanie prętów. Zginanie prętów. Złożony stan naprężeń. Siły wewnętrzne i naprężenia w belkach i elementach konstrukcji prętowych. Ćwiczenia: Wyznaczanie reakcji podporowych. Obliczenia wytrzymałościowe rozciąganych i ściskanych elementów konstrukcji. Obliczanie połączeń ścinanych. Obliczenia elementów skręcanych. Wyznaczanie sił wewnętrznych w belkach zginanych i skręcanych -wykresy momentów gnących i sił tnących Wyznaczenie naprężeń i wymiarów elementów spełniających warunki wytrzymałościowe.
Wykaz literatury podstawowej i	5. Misiak J.: Mechanika techniczna, t. I i II. WNT W-wa

uzupełniającej	1990. 6. Engel Z., Giergiel J.: Mechanika ogólna, tom I. WNT 2005 7. Niezgodziński M. E., Niezgodziński T.: Wytrzymałość materiałów. Arkady 1985 8. Giergiel J., Głuch L., Łopata A.: Zbiór zadań z mechaniki - metodyka rozwiązań. Skrypt AGH 2000.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykład – 15 godz. 2) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 20 godz. 3) prezentacje, dyskusje problemowe – 5 godz.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Szczegółowe kryteria przy ocenie prac kontrolnych (oceny z kolokwiów częściowych w formie pisemnej): 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu, 2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu, 3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu, 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu, 5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	90% oceny końcowej z ćwiczeń, na podstawie oceny z kolokwiów częściowych w formie pisemnej 10% oceny końcowej z ćwiczeń - a podstawie rozmowy i obserwacji postawy na ćwiczeniach (dziennik prowadzącego) Przedmiot kończy się egzaminem. Ocena końcowa z przedmiotu: Ocena z ćwiczeń z przedmiotu Mechanika techniczna 1: waga 0,25 Ocena z ćwiczeń z przedmiotu Mechanika techniczna 2: waga 0,25 Ocena z egzaminu : waga 0,5
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE** **Forma zajęć — Liczba godz. — Punkty ECTS** Wykład — 15 godz. — 0,60 pkt. ECTS Ćwiczenia — 25 godz. — 1 pkt. ECTS Egzamin końcowy — 2 godz. — 0,08 pkt. ECTS Konsultacje — 1 godz. — 0,04 pkt. ECTS **Razem kontaktowe 43 godz. — 2,0 pkt. ECTS (1,72)** **NIEKONTAKTOWE** Przygotowanie do kolokwium — 10 godz. — 0,4 pkt. ECTS

	Przygotowanie do ćwiczeń 15 godz. 0,6 pkt. ECTS Przygotowanie do egzaminu 5 godz. 0,2 pkt. ECTS Studiowanie literatury 15 godz. 0,6 pkt. ECTS **Razem niekontaktowe 45 godz. 2.0 pkt. ECTS (1,8)** **Łączny nakład pracy studenta to 88 godz. co odpowiada 4 pkt. ECTS**
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Np. udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 1 godz.; egzamin – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 - T1_W02 W2 - T1_W03 U1 - InzT_U02 K1 - T1_K02

Symbol modułu	M_TA1_ST_19
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Środki transportu Means of transport
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	5 (2/3)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Grzegorz Maj, prof. uczelni
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie słuchaczy z problematyką dotyczącą biernych i czynnych środków transportu w zakresie rodzajowości, budowy i doboru ekologicznego sposobu eksploatacji pod kątem efektywności energetycznej i ekonomicznej procesu transportowego.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Student posiada wiedzę na temat podziału i parametrów techniczno-eksploatacyjnych biernych środków transportu.
	W2. Student posiada wiedzę na temat rodzajów, parametrów techniczno-eksploatacyjnych, budowy i działania środków transportu dalekiego oraz zasad ich efektywnego wykorzystania.
	W3. Student posiada wiedzę na temat rodzajów, parametrów techniczno-eksploatacyjne, budowy i działanie czynnych środków transportu bliskiego (przemysłowego).
	W.4 Student potrafi scharakteryzować i sklasyfikować środki transportu, podać właściwości funkcjonalne i podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne.
	W.5 Student posiada wiedzę na temat standaryzacji i unifikacji w budowie środków transportu.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi dobrać odpowiedni środek transportu do przemieszczania różnych towarów i usług z uwzględnieniem efektywności energetycznej i ekonomicznej procesu przemieszczania.
	U2. Student potrafi rozwiązywać zadania problemowe z zakresu optymalizacji zadań transportowych i uzupełniania dokumentacji przewozowej w zależności od środka transportu.
	Kompetencje:
	K1. Student ma świadomość jak ważne jest przestrzeganie przepisów prawnych oraz parametrów technicznych w projektowaniu i konstruowaniu poszczególnych środków transportu
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka i badania operacyjne, Fizyka, Logistyka, Inżynieria ruchu
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	W ramach modułu realizowane są zagadnienia dotyczące ogólnej charakterystyki transportu, klasyfikacje transportu oraz środków transportu. Omawiane są zagadnienia podatności transportowej, jej rodzaje, a także zasady znakowania opakowań i ładunku w celu właściwego i bezpiecznego obiegu towarów w zależności od środka transportu. Prezentowane są treści z zakresu podziałów, ogólnej budowy i eksploatacji biernych (jednostki paletowe, opakowaniowe) oraz czynnych środków transportu tj. kolejowego, drogowego,

	lotniczego, śródlądowego, morskiego przy użyciu praktycznych narzędzi do oceny budowy i doboru ekologicznego sposobu ich eksploatacji z uwzględnieniem efektywności energetycznej i ekonomicznej procesu transportowego. Poruszane są kwestie standaryzacji i unifikacji budowy środków transportu a także przedstawiany jest rys historyczny i tendencje w ewolucji w budowie i eksploatacji środków transportu. Omawiane są zagadnienia rodzajowości i zasad stosowania dokumentacji przewozowej w zależności od rodzaju środka transportu oraz towarzyszących im konwencji i umów międzynarodowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: Piekarski W., Maj G. Środki transportu. Tom1. Wyd. Libropolis, Lublin, 2013. Piekarski W., Maj G. Dzieniszewski G., Piekarski D. Środki transportu. Tom 2. Wyd. Polihymnia, Lublin, 2023. Markusik S. Infrastruktura logistyczna w transporcie. Tom 1, Środki transportu, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2011. Rydzykowski W., Wojewódzka-Król Transport. Problemy transportowe w rozszerzonej UE, Wyd. PWN, 2009. Kasperczyk R. Środki transportu, Wyd. Difin, Warszawa 2016 Literatura zalecana: Zalewski i inni: „Technologia transportu kolejowego”, Wyd. WKŁ, 2004, Prochowski L., Żuchowski A.: „Pojazdy samochodowe. Samochody ciężarowe i autobusy”, WKŁ, Warszawa 2011.
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	1) wykład 2) rozwiązywanie zadań problemowych, 3) wykonanie projektu listu przewozowego, 4) dyskusje dydaktyczne, 5) egzamin.3) dyskusje dydaktyczne, 4) egzamin.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych** 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), 2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części) W1-W5 – ćwiczenia, sprawozdania, kolokwia i egzamin sprawdzający wiedzę z zakresu objętego efektami uczenia się. U1 - Udział w ćwiczeniach indywidualnych i grupowych, udział w dyskusjach na forum grupy,

	U2 – Udział w ćwiczeniach, rozwiązywanie zadań problemowych, opracowanie litu przewozowego dla wybranego środka transportu, kolokwium K1- Aktywność na zajęciach, przygotowanie do prezentacji i zaliczenia. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, sprawozdania z ćwiczeń, kolokwia śródsemestralne, egzamin.	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa= zaliczenie projektu listu przewozowego+60% egzamin+40% średnia arytmetyczna z kolokwiów	
Bilans punktów ECTS	Udział w wykładach	30 h
	Udział w ćwiczeniach	30 h
	Udział w konsultacjach	2 h
	Czytanie zalecanej literatury	20 h
	Przygotowanie do ćwiczeń	15 h
	Opracowanie listu przewozowego	12 h
	Przygotowanie do egzaminu i kolokwiów	15 h
	Egzamin	2 h
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	126 h
	Punkty ECTS za moduł	5 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach	30 h
	Udział w ćwiczeniach	30 h
	Udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia	2 h
	Obecność na egzaminie	2 h
	Łączny nakład pracy	64 h
	Punkty ECTS	3 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	T1_W17 +++ T1_U20 +++ T1_U22 ++ T1_K01 ++	

Symbol modułu	M_T1_ST_20
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu uczenia się, także nazwa w języku angielskim	Infrastruktura transportu Transport infrastructure
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 (2/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Tomasz Słowik
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Przedstawienie ogólnych wytycznych w zakresie infrastruktury transportowej zrównoważonego rozwoju w aspekcie technicznym, ekonomicznym i środowiskowym
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Posiadanie podstawowej wiedzy stanowiącej ogół podstawowych urządzeń i instytucji koniecznych do prawidłowego funkcjonowania gospodarki włącznie z podbudową życia społeczno-gospodarczego
	W2. Znajomość podstawowych cech obiektów infrastrukturalnych
	Umiejętności:
	U1. Poprawne określanie zadań infrastruktury transportowej mających na celu zapewnienie podstawowych warunków rozwoju systemu społeczno-gospodarczego
	U2. Poprawne formułowanie pytań i zagadnień przygotowujących do tworzenia schematów niezbędnych do internalizacji kosztów zewnętrznych w transporcie
	Kompetencje społeczne:
	K1. Przygotowanie do inicjowania i aktywnego uczestniczenia w pracy zespołów interdyscyplinarnych w środowisku pracy i poza nim.
	K2. Zrozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie z uwagi na szybkie zmiany w cywilizowaniu się współczesnego społeczeństwa
	K3. Świadomość celowości i konieczności minimalizacji kosztów zewnętrznych w transporcie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, U1, U2, K1, K2, K3 - prace pisemne – kolokwia; Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, dziennik prowadzącego, egzamin.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, chemia, fizyka, geografia
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Przedmiot ukazuje problemy w rozwoju infrastruktury transportu w aspekcie wyzwań ówczesnej cywilizacji, z uwzględnieniem nowych trendów pojawiających się na horyzoncie 21 wieku. Skupiono się tu głównie na zagadnieniach zrównoważonego rozwoju oraz architekturze obiektów infrastrukturalnych. Znaczny nacisk położono na koszty zewnętrzne w transporcie oraz na powiązania i relacje pomiędzy wybranymi gałęziami transportowymi. W niniejszych treściach scharakteryzowano transport drogowy oraz jego oddziaływanie na środowisko, włącznie z wątkami innowacyjnymi. Omówiono liniową infrastrukturę dróg w zakresie ogólnych wytycznych co do projektowania układu i profilu drogi oraz jej odwodnienia, konstrukcji i utrzymania

	nawierzchni drogowych. Omówiono również infrastrukturę punktową związaną ze szlakami komunikacyjnymi drogami i ulicami.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Wojewódzka-Król K. i in.. Infrastruktura transportu. Wydawnictwo UG 2011. Wojewódzka-Król K.. Innowacje w transporcie. PWN 2021. Towpik K. i in.: Infrastruktura transportu samochodowego. Wydawnictwo: OWPW. 2006. Gronowicz J.. Ochrona środowiska w transporcie lądowym. Instytut Technologii Eksploatacji. Poznań-Radom 2004. Merkisz J., Piekarski W., Słowik T.. Motoryzacyjne zanieczyszczenia środowiska. WAR w Lublinie 2005. Pyłka-Gutowska E. Ekologia z ochroną środowiska. Wyd. Oświata. Warszawa 2000. Chłopek Z.. Ochrona środowiska naturalnego. WKiŁ 2002.
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	Wykłady informacyjne i problemowe, dyskusje dydaktyczne jako metody aktywizujące, wykonywanie prac pisemnych. Powyższe powinno być uzupełnione pracą własną studenta, szczególnie w odniesieniu do dyskusji i wykonania prac pisemnych.
Bilans punktów ECTS	- udział w zajęciach – 45 godz., - weryfikacja zagadnień z zajęć – 15 godz., - przygotowanie do zajęć – 15 godz., - udział w egzaminie – 1 godz., - udział w konsultacjach – 5 godz., - studiowanie literatury – 20 godz. Łączny nakład pracy studenta to 101 godz. co odpowiada 4 pkt. ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w zajęciach – 45 godz.,
- udział w egzaminie – 1 godz.,
- udział w konsultacjach – 5 godz.,
Łącznie 51 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w zajęciach laboratoryjnych – 20 godz.,
- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych – 10 godz.,
- studiowanie literatury – 20 godz.,
- udział w konsultacjach – 5 godz.,
Łącznie 55 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów uczenia się):
T1_W12 +, T1_W14 +, T1_W18 ++, T1_W20 ++
T1_U10 ++, T1_U11 ++, T1_U19 +,
T1_K01 +, T1_K02 +, T1_K05 +,

Symbol modułu	M_T1_ST_21
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Grafika Inżynierska i Konstrukcja Maszyn Engineering Graphics and Construction Machinery
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 (2/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Marek Boryga
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z: zasadami rzutowania prostokątnego i aksonometrycznego, głównymi formami zapisu graficznego (rzutowanie, przekroje rysunkowe, wymiarowanie), zasadami tworzenia rysunków złożeniowych, metodyką obliczeń elementów maszyn i ich połączeń, zasadami doboru materiału oraz elementów znormalizowanych, budową i zastosowaniem oraz metodyką obliczeń elementów podatnych, osi i wałów, sprzęgieł i hamulców, łożysk oraz przekładni mechanicznych.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza: W1. Ma wiedzę w zakresie: znormalizowanych elementów rysunku technicznego, metod i zasad rzutowania prostokątnego, zasad wykonywania przekrojów prostych i złożonych, ogólnych zasad wymiarowania, rysowania, oznaczania i wymiarowania połączeń rozłącznych i nierozłącznych, oznaczania chropowatości powierzchni, stosowania tolerancji i pasowań (T1_W11 +++) W2. Ma wiedzę z zakresu budowy i zasad obliczania części maszyn, połączeń nierozłącznych i rozłącznych, sprzęgieł, hamulców i przekładni mechanicznych (T1_W03 +++)
	Umiejętności: U1. Potrafi dokonać odwzorowania metodą europejską części maszynowych zgodnie z zasadą minimalizacji rzutów, wymiarować, stosować tolerancje i pasowania, tolerancje kształtu i położenia oraz znaki chropowatości powierzchni, a także wykonać rysunek złożeniowy zespołu maszynowego (T1_U09 +++) U2. Przeprowadza obliczenia z zakresu tolerancji i pasowań, przeprowadza obliczenia wytrzymałościowe typowych części maszyn oraz ich połączeń wykorzystując przy tym tabele własności wytrzymałościowych materiałów konstrukcyjnych, potrafi rozwiązać proste zadanie inżynierskie oraz wykonać dokumentację dotyczącą jego realizacji (T1_U06 +++)
	Kompetencje: K1. Potrafi pracować indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role (T1_K02 +)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – ocena prac graficznych, W2 – prace pisemne, U1 – ocena prac graficznych, U2 – prace pisemne, ocena i obrona projektu, K1 – ocena pracy na ćwiczeniach w grupach. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: prace graficzne, prace

	pisemne, projekt, dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Grafika inżynierska jest przedmiotem podstawowym, który bazuje na wiadomościach z geometrii natomiast konstrukcja maszyn wykorzystuje zagadnienia z mechaniki i wytrzymałości materiałów.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Grafika Inżynierska i Konstrukcja Maszyn jest jednym z pierwszych ważnych przedmiotów przygotowujących do rozwiązywania problemów technicznych. Wykładany przedmiot obejmuje: znormalizowane elementy rysunku technicznego maszynowego, rzutowanie prostokątne, widoki oraz przekroje proste i złożone, rzuty aksonometryczne, zasady wymiarowania, rysowanie wybranych połączeń w budowie maszyn, tolerancje i pasowania, budowę oraz przeznaczenie podstawowych elementów maszyn, metodykę obliczeń różnych elementów i ich połączeń, zasadę doboru materiału, zasadę doboru elementów znormalizowanych, metodykę doboru łożysk, budowę, zastosowanie i metodykę obliczeń sprzęgieł, hamulców i przekładni mechanicznych. Ćwiczenia obejmują: rysowanie rzutów prostokątnych, rysowanie przekrojów prostych, wykonanie rzutu aksonometrycznego bryły obrotowej, rysowanie i wymiarowanie gwintów, wykonanie rysunku prostej części maszynowej oraz jej zwymiarowanie, wykonanie rysunku złożeniowego, tolerancje i pasowania, obliczanie wybranych połączeń rozłącznych i nierozłącznych, obliczanie elementów podatnych, konstruowanie i obliczanie wałów, obliczanie i dobór łożysk tocznych, obliczanie sprzęgieł, hamulców i przekładni mechanicznych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Dobrzański T.: „Rysunek techniczny maszynowy”, WNT, Warszawa. Dietrich M. (pod red.): „Podstawy konstrukcji maszyn”, Tom 1-3, PWN, Warszawa. Literatura uzupełniająca: Rotter Z., Ochman R.: „Przewodnik do ćwiczeń z rysunku technicznego”, Wyd. AR, Lublin. Grzelak K., Telega J., Torzewski J.: „Podstawy konstrukcji maszyn”, WSiP, Warszawa.
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	- wykład, - prezentacja, - ćwiczenia przedmiotowe, - metoda przewodniego tekstu, - wykonanie rysunków na ćwiczeniach i po zakończeniu ćwiczeń (w domu), - wykonanie projektu tematycznego.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych – 15 godz., - dokończenie prac graficznych – 20 godz., - wykonanie projektu (obliczenia i rysunki) – 15 godz. - udział w konsultacjach – 5 godz. Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 15 godz.,
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do sprawdzianów i projektu – 5 godz.
Łącznie 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- dokończenie prac graficznych – 20 godz.,

- wykonanie projektu (obliczenia i rysunki) – 15 godz.,
- udział w konsultacjach - 5 godz.
Łącznie 70 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów uczenia się):
T1_W03 +++, T1_W11 +++,
T1_U06 +++, T1_U09 +++,
T1_K02 +.

Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Elektrotechnika i elektronika Electrical engineering and electronics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (3/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Jacek Kapica
Jednostka oferująca moduł	Katedra Podstaw Techniki Zakład Elektrotechniki i Systemów Sterowania
Cel modułu	Celem modułu jest poznanie: podstawowych praw elektrotechniki i zjawisk związanych z powstawaniem, przepływem i wykorzystaniem prądu elektrycznego oraz zasady działania podstawowych elementów i układów elektronicznych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student jest w stanie wymienić i objaśnić podstawowe prawa obowiązujące w elektrotechnice.
	W2. Student zna zasadę działania podstawowych układów elektrycznych i elektronicznych oraz zjawiska w nich występujące.
	Umiejętności:
	U1. Student umie rozwiązywać proste zadania rachunkowe z elektrotechniki teoretycznej.
	U2. Student umie posługiwać się analogowymi i cyfrowymi przyrządami pomiarowymi wielkości elektrycznych oraz dokonywać podstawowych pomiarów elektrycznych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student jest zdolny do pracy w zespole.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, fizyka
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje następujące zagadnienia: Pole elektryczne i magnetyczne, obwody prądu stałego oraz przemiennego jedno- i trójfazowego, obliczenia obwodów elektrycznych, pomiary podstawowych wielkości elektrycznych, ochrona od porażeń elektrycznych, maszyny elektryczne, podstawy elektroniki, zasada działania elementów półprzewodnikowych, podstawowe układy elektroniczne. Ćwiczenia obejmują następujące zagadnienia: pomiary podstawowych wielkości elektrycznych, obliczenia obwodów elektrycznych, obwody prądu stałego, pomiary rezystancji, obwody prądu przemiennego jednofazowego, środki ochrony przeciwporażeniowej, obwody prądu przemiennego trójfazowego.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, Praca zbiorowa, WNT 2009 2. Antal L., Zagadnienia maszyn, napędów i pomiarów elektrycznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 2007.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykład 2) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 10 godz., 2) 20 godzin ćwiczeń laboratoryjnych w postaci eksperymentów na rzeczywistych układach elektrycznych oraz symulacji komputerowych, 3) obrona sprawozdań.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 – egzamin pisemny U1 – sprawdzian pisemny U2 – ocena sprawozdania K1 – ocena pracy studenta w zespole laboratoryjnym
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	70 % - wynik egzaminu 20 % - wynik zaliczenia ćwiczeń (sprawozdania i sprawdzian) 10 % - ocena pracy studenta, obecności na wykładach
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 30 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych – 4x2 godz.=8 godz., - przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych (sprawdzianów) – 10 x 2 godz. = 20 godz. - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 10 x 2 godz. = 20 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 4 x 1 godz. = 4 godz., - przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 30 godz + 2 godz. = 32 godz. Łączny nakład pracy studenta to 144 godz. co odpowiada 6 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: - udział w wykładach – 30 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 4 x 1 godz. = 4 godz., - obecność na egzaminie – 2 godz. Łącznie 66 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2 - T1W09 U1 - T1U03 U2 - T1U04 K1 - T1K02

Symbol modułu	M_TA1_ST_23
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ekonomika transportu
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (2/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Edmund Lorencowicz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania w Inżynierii Rolniczej
Cel modułu	Nauczenie podstawowych zagadnień związanych z ekonomiką transportu
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Ma podstawową wiedzę z zakresu ekonomiki, rachunkowości i kalkulacji kosztów
	2. Zna ogólne zasady doboru metod kalkulacji i oceny rentowności produkcji i usług, w szczególności transportowych
	Umiejętności:
	1. Posiada zdolność podejmowania standardowych działań i doboru metod analizy ekonomicznej w zakresie oceny technicznych zadań inżynierskich
	2. Posiada umiejętność wykorzystywania rachunku ekonomicznego w transporcie.
	Kompetencje społeczne:
	1. potrafi działać w sposób przedsiębiorczy nakierowany na redukcję nakładów i kosztów
Przedmiot poprzedzający	Ekonomia
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Ad. Wiedza 1 i 2 - sprawdziany pisemne Ad. Umiejętności 1 i 2 – prezentacje oparte na analizie wybranego przypadku Archiwizacja tradycyjna i elektroniczna
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ekonomia
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Gospodarcze znaczenie i funkcje transportu – klasyfikacja. Istota i funkcje rynku transportowego, potoki ładunków i pasażerów. Rachunek ekonomiczny w transporcie. Koszty i ich struktura. Analiza zmienności kosztów. Wycena zużycia czynników produkcji. Metody kalkulacji kosztów. System rachunku kosztów pełnych i zmiennych. Procedury rozliczania kosztów. Przydatność rachunku kosztów zmiennych w zarządzaniu. Wydajność pracy. Wydajność transportu – współczynniki i wskaźniki efektywności. Ocena kosztów eksploatacji środków transportowych. Analiza kosztów wykonania i ocena opłacalności transportu. Ceny usług. Rachunek kosztów działań Analiza wybranych zagadnień i czynników wpływających na ekonomikę transportu.

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Lorencowicz E. 2007. Poradnik użytkownika techniki rolniczej w tabelach. APRA Bydgoszcz 2. Matuszek J., Kołosowski M., Krokosz-Krynke Z. 2011. Rachunek kosztów dla inżynierów. PWE Warszawa 3. Mendyk E.2009. Ekonomika transportu. WSL Poznań 4. Nowak E. 1998. Rachunek kosztów. Ekspert Wrocław 5. Skoczylas K. 2010. Koszty i controlling logistyki w przedsiębiorstwie. OWPR Rzeszów
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykład 2. Ćwiczenia w rozwiązywaniu zadań rachunkowych 3. Analizy realnych przypadków 4. Praca grupowa, w tym publiczne prezentacje wyników analiz
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach - wykład prowadzony w wymiarze 1 godz. tygodniowo (15 x 1 godz. = 15 godz.) - udział w ćwiczeniach – ćwiczenia prowadzone w wymiarze 1 godz. tygodniowo (30 x 1 godz. = 30 godz.) - przygotowanie do ćwiczeń (30 x 1 godz. = 15 godz.) - dokończenie obliczeń według danych z ćwiczeń – 5x1godz.=5 godz. - udział w konsultacjach – 1x2 godz. = 2 godz. Wykonanie i prezentacja analiz – 10 godz. , w tym 2 kontaktowe Suma 77 godz. co odpowiada 4 pkt. ECTS

Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Eksploatacja techniczna
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,08/1,92)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Jacek Kapica
Jednostka oferująca moduł	Katedra Podstaw Techniki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problematyką techniczną i organizacyjną funkcjonowania systemów utrzymania i odnowy środków transportowych oraz uwarunkowaniami prawnymi dotyczącymi badań technicznych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student ma uporządkowaną wiedzę ogólną z zakresu techniki oraz eksploatacji różnorodnych środków transportu.
	W2. ma wiedzę o cyklu istnienia środków technicznych oraz zna podstawowe zasady zarządzania systemem obsług obiektów technicznych.
	Umiejętności:
	U1. potrafi formułować i rozwiązywać zadania z dziedziny eksploatacji technicznej, stosując odpowiednio dobrane metody, w tym metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne.
	U2. Potrafi zaplanować proces użytkowania oraz dobrać rodzaje obsług i napraw środków transportu.
	Kompetencje społeczne:
	K1. ma świadomość znaczenia właściwej eksploatacji środków transportu oraz rozumie przyczyny wadliwie działających systemów transportu, które mogą doprowadzić do strat finansowych, społecznych lub też do utraty zdrowia.
	K2. zna przepisy prawne dotyczące badań technicznych pojazdów oraz rozumie konieczność ich przestrzegania.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu matematyki (rachunek pochodnych funkcji) oraz budowy pojazdów.
Treści programowe modułu	Wykład – wprowadzenie w tematykę przedmiotu, rola wiedzy i informacji w procesie eksploatacji. Eksploatacja jako proces użytkowania, obsługiwania, zasilania i zarządzania. Eksploatacja techniczna – zadania,

	uwarunkowania normatywne i ustawowe, zarządzanie eksploatacją techniczną w świetle norm ISO, procesy zużycia i starzenia, definicja obiektu technicznego, fazy istnienia obiektów technicznych, pojęcia struktury, funkcji i stanu technicznego. Rola systemu obsługiwania - aspekty technologiczne, organizacyjne i ekonomiczne. Diagnostyka techniczna jako źródło informacji o stanie, cel stosowania diagnostyki, rola diagnostyki w systemie obsługiwania. Systemy obsługiwania, rodzaje obsług technicznych, naprawy - aspekty technologiczne i organizacyjne. Badania techniczne – uwarunkowania prawne. Wskaźniki techniczno-eksploatacyjne oceny eksploatacji technicznej. Ćwiczenia - diagnostyki wibroakustyczna, zasady rejestracji sygnału, reprezentacja sygnału w dziedzinie czasu i częstotliwości, miary, modelowanie syntezy sygnału, analiza widmowa (szybka transformata Fouriera), rejestracja sygnału na stanowisku pomiarowym, analiza widmowa cyfrowa i analogowa (filtry), weryfikacja, metody odtwarzania pasowań, opracowywanie założeń projektowych stacji kontroli pojazdów, stanowisk obsługowych i diagnostycznych, lokalizacji stanowisk z uwzględnieniem aktualnych wymogów, normatywnych, technicznych oraz prawno – organizacyjnych, budowanie symulacyjnych modeli odnów profilaktycznych, konceptualizacja problemu wyznaczania zapasu części wymiennych, planowanie i harmonogramowanie zadań.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Niziński S.: Eksploatacja obiektów technicznych. Wyd. ITeE, Radom, 2002 2. Hebda M.: Eksploatacja samochodów. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2005 3. Gronowicz J.: Eksploatacja techniczna i utrzymanie samochodów. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 1997 Literatura uzupełniająca: 1. Oprzędkiewicz J., Stolarski B.: Komputerowe monitorowanie niezawodności samochodów. PWN, W-wa Kraków, 2000
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, ćwiczenia rachunkowe, wykonanie projektu, praca w grupach, metody programowe z wykorzystaniem komputera itp.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób weryfikacji: W1, W2: ocena kolokwium (w formie pisemnej, testowej lub odpowiedzi ustnej); ocena prezentacji U1, U2: ocena wykonania zadań laboratoryjnych, ocena sprawozdania; ocena zadania projektowego K1, K2: ocena aktywności na wykładach i ćwiczeniach, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się w formie: sprawozdania z wykonywanych ćwiczeń, kolokwia i egzamin archiwizowane w formie papierowej lub

	cyfrowej (w przypadku formy pisemnej lub testu komputerowego); prezentacje i projekty w formie cyfrowej lub papierowej, dziennik prowadzącego w przypadku sprawdzianów w formie ustnej i innych aktywności.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 70% ocena z egzaminu + 30 % średnia arytmetyczna ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny kolokwiów, prezentacji, projektów, sprawozdań, aktywności - pracy grupowej/indywidualnej, itp.)
Bilans punktów ECTS	Godziny kontaktowe: Wykład 15 godz. – 0,6 ECTS, Ćwiczenia audyt. 10 godz. – 0,4 ECTS Ćwiczenia lab. 20 godz. – 0,8 ECTS Konsultacje 5 godz. – 0,2 ECTS Egzamin 2 godz. – 0,08 ECTS Razem: 2,08 ECTS Godziny niekontaktowe: Przygotowanie do zajęć 10 godz. – 0,4 ECTS Przygotowanie do egzaminu 10 godz. – 0,4 ECTS Opracowanie prezentacji i referatów 13 godz. – 0,52 ECTS Studiowanie literatury 15 godz. – 0,6 ECTS Razem: 1,92 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 5 godz.; egzaminie – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TA1_W07 W2 – TA1_W07 U1 – TA1_U03 U2 – TA1_U09 K1 – TA1_K07 K2 – TA1_K04

Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Metrologia Metrology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Piotr Makarski
Jednostka oferująca moduł	Katedra Podstaw Techniki
Cel modułu	Opanowanie podstawowych wiadomości o metodach pomiarów wielkości fizycznych; budowie, doborze i wykorzystaniu aparatury pomiarowej; sposobie zapisu wyników pomiaru z uwzględnieniem niepewności pomiarowej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna i rozumie metody pomiarów wybranych wielkości.
	W2. Zna metody ilościowej analizy i oceny dokładności pomiarów.
	Umiejętności:
	U1. Posługuje się przyrządami pomiarowymi, ocenia ich stan.
	U2. Wybiera optymalne metody pomiaru wielkości, szacuje ich dokładność.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma poczucie odpowiedzialności za pracę w zespole, przyjmując różne role.
	K2. Ma świadomość etyki w pomiarach.
Wymagania wstępne i dodatkowe	1. Z zakresu fizyki: identyfikuje i definiuje podstawowe wielkości fizyczne oraz związki pomiędzy tymi wielkościami. 2. Z zakresu matematyki: definiuje podstawowe pojęcia geometryczne, trygonometryczne i statystyczne oraz rachunku pochodnych funkcji.
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: Podstawowe pojęci z metrologii, układ jednostek SI, niepewności i błędy pomiarowe, źródła błędów i metody ograniczania ich wpływu na wynik pomiaru, metody pomiarowe, narzędzia pomiarowe: klasyfikacja, właściwości, budowa, przeznaczenie. Pomiary wybranych wielkości fizycznych, systemy pomiarowe: czujniki i przetworniki pomiarowe, wzorce wielkości fizycznych, metody transmisji danych,

	komputerowe systemy pomiarowe. Ćwiczenia obejmują: wykonanie pomiarów oraz określanie jakościowych i ilościowych błędów pomiaru różnych wielkości fizycznych z wykorzystaniem analogowych i cyfrowych przyrządów pomiarowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Jakubiec W., Malinowski J.: Metrologia wielkości geometrycznych. WNT, Warszawa 2007 2. Kujan K.: Techniki, miernictwo i elementy systemów pomiarowych w budowie maszyn. Wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin 2001. 3. Chwaleba A. Poniński M. Siedlecki A.: Metrologia elektryczna. WNT, Warszawa 2003. 4. Gawędzki W.: Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych. Wydawnictwo AGH, Kraków 2010. 5. Adamczak S.: Pomiary geometryczne powierzchni. Zarysy kształtu, falistość i chropowatość. WNT, Warszawa 2008 Literatura uzupełniająca: 1. Rydzewski J.: Pomiary oscyloskopowe. WNT, Warszawa 2007. 2. Bałaziński Bogusław: Metrologia warsztatowa. Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1986 3. Białas S.: Metrologia techniczna z podstawami tolerowania wielkości geometrycznych dla mechaników. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2006
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, praca w grupach, realizacja zadań laboratoryjnych.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób weryfikacji: W1, W2: oceny kolokwiów (w formie pisemnej, testowej lub odpowiedzi ustnej); U1, U2: ocena wykonania zadań laboratoryjnych oraz opracowania sprawozdania; K1, K2: ocena aktywności na wykładach i ćwiczeniach, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się w formie: sprawozdania z wykonywanych ćwiczeń, kolokwia archiwizowane w formie papierowej lub cyfrowej (w przypadku formy pisemnej lub testu komputerowego); dziennik prowadzącego w przypadku sprawdzianów w formie ustnej i innych aktywności
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 70 % średnia arytmetyczna ocen z kolokwiów + 30% średnia arytmetyczna ocen za sprawozdania, aktywności, pracę grupową/indywidualną, itp.

Bilans punktów ECTS	Godziny kontaktowe: Wykład 15 godz. – 0,6 ECTS, Ćwiczenia audyt. 10 godz. – 0,4 ECTS Ćwiczenia lab. 20 godz. – 0,8 ECTS Konsultacje 5 godz. – 0,2 ECTS Razem: 2 ECTS Godziny niekontaktowe: Przygotowanie do ćwiczeń 10 godz. – 0,4 ECTS Przygotowanie do kolokwium 10 godz. – 0,4 ECTS Opracowanie sprawozdań 15 godz. – 0,6 ECTS Studiowanie literatury 15 godz. – 0,6 ECTS Razem: 2 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 5 godz.;
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TA1_W03 W2 – TA1_W03 U1 – TA1_U04 U2 – TA1_U04 K1 – TA1_K03 K2 – TA1_K05

Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Automatyka Automatic Control
Język wykładowy	Język polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	np. 4 (1.88/2.12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Anna Stankiewicz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Podstaw Techniki, Wydział Inżynierii Produkcji
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie podstawowej wiedzy o układach automatyki oraz strukturach i algorytmach sterowania w zakresie wystarczającym do zrozumienia sterowania procesami w transporcie.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna podstawowe koncepcje, struktury oraz algorytmy sterowania systemami stosowanymi w transporcie.
	2. Ma uporządkowaną wiedzę o dynamice prostych i złożonych obiektów sterowania oraz o ich modelach matematycznych w zakresie niezbędnym do analizy i projektowania prostych układów regulacji
	3. Zna podstawowe zasady oceny i miary jakości sterowania, w tym oceny stabilności systemów.
	4. Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad doboru regulatorów w układach sterowania oraz podstawową wiedzę o metodach klasycznego i optymalnego strojenia regulatorów PID.
	Umiejętności:
	1. Potrafi sformułować prosty problem sterowania, w tym zdefiniować obiekt i cel sterowania oraz dobrać odpowiednie miary jakości.
	2. Potrafi, w zakresie układów o jednym stopniu swobody, zaprojektować układ regulacji PID zgodnie z przyjętymi wymaganiami. Potrafi ocenić jakość sterowania stosując różne miary jakości.
	3. Potrafi (indywidualnie i w zespole) zamodelować prosty układ sterowania procesem ciągłym w wybranym środowisku modelowania systemów sterowania, także z zastosowaniem sterowników PLC, opisać, przeanalizować i zinterpretować wyniki badań symulacyjnych.
	Kompetencje społeczne:
	1. Rozumie cywilizacyjną rolę sterowania procesami, w tym transportowymi, także w zakresie pozatechnicznych aspektów i skutków automatyzacji
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza i umiejętności dotyczące:

	▪ przekształcenia Laplace'a, interpretacja pochodnej i całki w odniesieniu do dynamiki układów fizycznych oraz interpretacje geometryczne - przedmioty *Matematyka i badania operacyjne* oraz *Fizyka*; ▪ podstaw mechaniki – przedmioty *Fizyka* i *Mechanika techniczna;* ▪ podstaw teorii obwodów elektrycznych – przedmiot *Elektrotechnika i elektronika*; ▪ elementarna umiejętność interpretacji wyników obliczeń numerycznych - przedmiot *Technologia informacyjna i informatyka.*
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje: Systemy i sterowanie. Podstawowe struktury układów sterowania, sprzężenie zwrotne, regulacja. Modele matematyczne prostych i złożonych systemów liniowych, schematy blokowe. Podstawowe człony dynamiczne. Jednoobwodowy układ regulacji, struktura funkcjonalna, elementy wykonawcze. Regulatory PID. Stabilność układów dynamicznych, kryteria (w dziedzinie czasu, częstotliwości, operatorowej) i interpretacja fizyczna. Ocena jakości sterowania. Projektowanie liniowych układów regulacji metodami klasycznymi i optymalne strojenie regulatorów PID. Systemy nieliniowe, linearyzacja modeli. Hierarchiczne układy sterowania procesami złożonymi, złożone systemy sterowania ruchem pojazdów i towarów, zdecentralizowane sterowanie ruchem pojazdów próżnych i ładownych, wielowarstwowe sterowanie potokiem ruchu w sieci (zadanie statyczne) oraz dynamiką ruchu pojazdów drogami sieci. Funkcje i zadania realizowane przesz sterowniki PLC w procesach produkcyjnych. Zasada działania sterownika PLC. Układy wejściowe i wyjściowe sterowników – rodzaje sygnałów we/wyj. Języki programowania sterowników PLC. Organizacja programu w języku LD. Realizacja podstawowych funkcji w języku LD. Ćwiczenia audytoryjne: modele matematyczne prostych i złożonych obiektów sterowania, opisy wejście wyjście w dziedzinie czasu, opis operatorowy; budowa modeli nieskomplikowanych układów mechanicznych i elektrycznych stosowanych w układach napędowych oraz układach kierowniczych pojazdów. Analiza algebraiczna stabilności układów automatyki Ćwiczenia laboratoryjne: modelowanie i badanie własności podstawowych elementów dynamicznych; modelowani i badanie układu regulacji PID, ocena jakości sterowania z zastosowaniem typowych wskaźników; projektowanie układu regulacji PID metodami klasycznymi; optymalne strojenie regulatorów PID, precyzowanie wymagań stawianych układowi regulacji, dobór wskaźników jakości. Przekaźnikowe realizacje systemów sterowania, układy kombinacyjne w języku LD, operacje strukturalne pamięci PLC, układy pamięciowe w języku LD, realizacja przekaźnikowych układów sterowania w strukturach PLC.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. Stankiewicz A.: Materiały pomocnicze do wykładów i

	ćwiczeń z przedmiotu „Automatyka” dostępne w systemie EDUPORTAL 2. Gessing R: Podstawy automatyki. Wyd. Polit. Śląskiej. Gliwice 2001. 3. Dębowski A.: Automatyka. Podstawy teorii, WNT, Warszawa, 2018. 4. Kaczorek T., Dzieliński A., Dąbrowski W., Łopatka R.: Podstawy teorii sterowania. WNT, Warszawa 2020. 5. Kwaśniewski J.: Sterowniki PLC w praktyce inżynierskiej. Wydawnictwo BTC, Legionowo 2008. Literatura uzupełniająca: 1. Findeisen W.: Struktury sterowania dla złożonych systemów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1997. 2. Skoczowski S., Osypiuk R., Pietrusewicz K.: Odporna regulacja PID o dwóch stopniach swobody w praktyce. PWN, Warszawa 2006. 3. Dębowski A.: Automatyka. Technika regulacji, WNT, Warszawa, 2020. 4. Broel-Plater B.: Układy wykorzystujące sterowniki PLC. Projektowanie algorytmów sterowania. PWN, Warszawa 2008.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Realizacja przedmiotu *Automatyka* obejmuje następujące formy zajęć: - wykład prowadzony w wymiarze 1 godz. tygodniowo (15 tygodni zajęć), - ćwiczenia audytoryjne w wymiarze 2 godz. tygodniowo przez 5 tygodni, - zajęcia laboratoryjne realizowane w wymiarze 2 godz. tygodniowo przez 10 tygodni, zajęcia odbywają się w laboratorium komputerowym (student korzysta z programu dydaktycznego CLASSIC) oraz w laboratorium sterowników PLC; część ćwiczeń (projektowanie układów regulacji) realizowana jest przez 2-3 osobowe zespoły studentów, - student może uczestniczyć w prowadzonych co tydzień w wymiarze 2 godz. konsultacjach, przeciętnie 2 razy w semestrze przez 1 godz. Metody dydaktyczne: wykłady, dyskusje problemowe wyrabiające umiejętność dostrzegania, formułowania i rozwiązywania problemów sterowania procesami; ćwiczenia audytoryjne o charakterze obliczeniowym, ćwiczenia laboratoryjne, obrona sprawozdań. Przedmiot zintegrowany, tzn. wykłady i ćwiczenia stanowią jeden przedmiot.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- odpowiedź ustna, sprawdzian zaliczeniowy, W2, W3 i W4 - odpowiedź ustna, ocena przygotowania studenta do zajęć laboratoryjnych (sprawdziany cząstkowe), sprawdzian zaliczeniowy (test), U1 - odpowiedź ustna, ocena umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych, U2, U3 - ocena umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych, ocenę sprawozdania, obrona sprawozdania, sprawdziany testowe (przed lub po wykonaniu ćwiczenia), U3 - ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka

	zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie, K1 - odpowiedź ustna, dyskusje problemowe podczas wykładów i ćwiczeń, Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, dziennik prowadzącego, testowy sprawdzian zaliczeniowy.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa wyznaczane jest wg formuły: Ocena=(3*Oc+2*Os)/5, gdzie Os to ocena z testowego sprawdzianu zaliczeniowego, a Oc to wypadkowa ocena z ćwiczeń (rachunkowych, komputerowego laboratorium ciągłych układów regulacji oraz laboratorium sterowników PLC) obliczana wg wzoru: Oc=(4*O1+8*O2+3*O3)/15, gdzie: O1 – ocena z umiejętności rozwiązywania zadań rachunkowych, O2 – ocena wiedzy i umiejętności z zakresu badania i projektowania liniowych ciągłych układów automatyki, O3 – ocena wiedzy i umiejętności z zakresu programowania sterowników PLC. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen O1, O2, O3 oraz zaliczenie sprawdzianu końcowego. Uwaga: sprawdziany (cząstkowe, końcowy) weryfikują zarówno wiedzę jak i umiejętności.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach: 15 x 1 godz. = 15 godz. kontaktowych/0.6 ECTS - udział w zajęciach audytoryjnych: 5 x 2 godz. = 10 godz. kontaktowych/0.4 ECTS - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych: 4 x 2 godz. = 8 godz. niekontaktowych/0.32 ECTS - udział w zajęciach laboratoryjnych: 10 x 2 godz. = 20 godz. kontaktowych/0.8 ECTS - przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych: 8 x 2 godz. = 16 godz. niekontaktowych/0.64 ECTS - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych: 5 x 2 godz. = 10 godz. niekontaktowych/0.4 ECTS - udział w konsultacjach: 2 x 1 godz. = 2 godz. kontaktowych/0.08 ECTS - przygotowanie do zaliczenia: 18 godz. niekontaktowych/0.72 ECTS Łączny nakład pracy studenta wynosi 99 godz., co odpowiada 3.96≈4 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach - 15 godz., - udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - udział w konsultacjach - 2 godz. Łącznie 47 godz., co odpowiada 1.88 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – T1_W05 W2 – T1_W05, T1_W01 W3 – T1_W05 W4 – T1_W05 U1 - T1_U03 U2 - T1_U04, InzT_U02, InzT_U05 U3 - T1_U04, T1_U08, InzT_U02, T1_K02 K1 - InzT_U03, T1_K05

Nazwa kierunku studiów	Transport
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Systemy transportowe *Transport systems*
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Wojciech Misztal
Jednostka oferująca moduł	Katedra Maszyn Rolniczych, Leśnych i Transportowych
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z obszerną wiedzą dotyczącą istoty, funkcjonowania, otoczenia, składowych oraz wybranych aspektów projektowania elementów systemów transportowych
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu istoty, zasad funkcjonowania, znaczenia oraz elementów transportu oraz systemów transportowych
	W2. Posiada wiedzę dotyczącą podstaw projektowania, optymalizacji oraz tworzenia prostych modeli zagadnień transportowych, charakterystycznych dla systemów transportowych
	Umiejętności:
	U1. Potrafi dokonywać prostych obliczeń inżynierskich związanych z doborem środków transportu drogowego do realizacji określonych zadań. Umie identyfikować i dokonywać analizy zjawisk wpływających na przebieg procesów transportowych oraz optymalizować pracę środków transportu drogowego zgodnie z zadanymi kryteriami
	U2. Potrafi dokonywać oceny funkcjonujących systemów transportowych oraz identyfikować korzyści lub niedogodności związane z wykorzystywaniem środków danej gałęzi transportu podczas realizacji określonych zadań
	Kompetencje społeczne:
	K1. Potrafi we właściwy sposób określać priorytety realizowanych działań
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka i badania operacyjne, Środki transportu, Infrastruktura transportowa
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: kluczowe zagadnienia z zakresu istoty, zasad funkcjonowania, znaczenia oraz elementów transportu oraz systemów transportowych, a także podstaw projektowania, optymalizacji oraz tworzenia ich

	prostych modeli. Ćwiczenia obejmują: tematykę związaną z doborem, wyznaczaniem parametrów oraz optymalizacją pracy środków transportu drogowego, a także analizą funkcjonowania istniejących oraz projektowaniem nowych prostych systemów transportowych oraz ich elementów.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. Praca zbiorowa 2010: Transport. Problemy transportu rozszerzonej UE. Wyd. PWN. Warszawa. 2. Modelewski K. 2018: Inteligentny transport. Wyd. Poligraf 3. Kawa A. 2011: Konfigurowanie łańcuchów dostaw. Teoria, instrumenty i technologie. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Poznań. Literatura zalecana: 1. Wojewódzka-Król K., Załoga E. 2022: Transport. Tendencje zmian. Wyd. PWN. Warszawa 2. Jacyna M. 2009: Wybrane zagadnienia modelowania systemów transportowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykłady 2. Ćwiczenia rachunkowe 3. Wykonanie projektów
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - sprawdzian pisemny W2 - sprawdzian pisemny U1 - sprawdzian pisemny, ocena projektu U2 - sprawdzian pisemny K1 - ocena projektu Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: archiwizacja zaliczeń częściowych oraz projektów, dziennik prowadzącego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z ćwiczeń – ocena ze sprawdzianów pisemnych 70% + ocena projektu 30% Ocena końcowa - ocena egzaminu 70% + ocena z ćwiczeń 30%
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz. / 0,6 ECTS - udział w ćwiczeniach – 30 godz. / 1,2 ECTS - wykonywanie projektu – 10 godz. / 0,4 ECTS - przygotowanie do sprawdzianów – 15 godz. / 0,6 ECTS - udział w konsultacjach – 2 godz. / 0,08 ECTS - czytanie literatury – 18 godz. / 0,72 ECTS - przygotowanie do egzaminu – 10 godz. / 0,4 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz. / 0,6 ECTS - udział w ćwiczeniach – 30 godz. / 1,2 ECTS - udział w konsultacjach – 2 godz. / 0,08 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - T1_W20 W2 - T1_W17, T1_W18 U1 - T1_U03, T1_U04 U2 - T1_U16 K1 - T1_K02

Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Organizacja i zarządzanie *Organization and management*
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,6/2,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Agnieszka Dudziak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Zapoznanie studenta z podstawami zagadnień związanych z organizacją i zarządzaniem w procesach transportowych
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Student ma podstawową wiedzę z zakresu zasad tworzenia i rozwoju różnych form działalności gospodarczej oraz zarządzania, w tym zarządzania jakością
	2. Ma podstawową wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania
	Umiejętności:
	1. Potrafi scharakteryzować i wymienić rodzaje podstawowych typów przedsiębiorstw występujących na rynku gospodarczym
	2. Student potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich
	Kompetencje społeczne:
	1. Student jest świadomy potrzeby podejmowania samokształcenia i aktualizowania wiedzy
	2. Student potrafi analizować sytuację przedsiębiorstwa, omówić problem i podjąć się próby jego rozwiązania na podstawie przedstawionego studium przypadku.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści programowe modułu	Treści kształcenia obejmują: podstawowe zagadnienia z zakresu organizacji i zarządzania, planowania oraz podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie; zarządzania zasobami ludzkimi; podział działalności gospodarczej ze względu na cel działalności; mechanizmy koordynacji procesów transportowych; otoczenia mikro i makro organizacji gospodarczych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	**Literatura obowiązkowa:** 1. A. Zakrzewska-Bielawska, *Podstawy zarządzania: teoria i ćwiczenia*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2012. *2. Organizacja i funkcjonowanie przedsiębiorstwa transportu drogowego osób*, Monografia: praca zbiorowa /pod redakcją I. Mitraszewskiej; Autorzy: I. Mitraszewska, M. Walendzik, M. Ucińska, E. Łazowska, M. Kruszewski, Wyd. Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa 2019.

	Literatura uzupełniająca: 1. A. Samborska, S. Sowula, *Jak założyć firmę i prowadzić działalność gospodarczą?* Wyd. Centrum Rozwoju Edukacji Edicon, Poznań 2015. 2. J. Pasieczny, *Biznesplan: skuteczne narzędzie pracy przedsiębiorcy*, Wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne 2007. 3. E. Masłyk – Musiał, A. Rakowska, E. Krajewska – Bińczyk, *Zarządzanie dla inżynierów*, PWE, Warszawa 2012. Zakrzewska – Bielawska A., 4. 5. R. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład uzupełniany, studium przypadku lub/i debatą oksfordzką. Omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, prezentacja wybranych zjawisk za pomocą modeli dydaktycznych, ćwiczenia sprawdzające i utrwalające wiedzę zdobytą na wykładach, ćwiczenia w zakresie symulacji prowadzenia działalności gospodarczej w oparciu o opis przedsiębiorstwa, praktyczne zadania problemowe, oraz założone procesy decyzyjne, case studies, techniki pobudzania myślenia twórczego (np. burza mózgów), praca w małych, ok. 2 – 4 osobowych grupach, wystąpienia indywidualne studentów, dyskusja na forum całej grupy ćwiczeniowej, konfrontacja różnych stanowisk studentów poprzez ćwiczenia praktyczne.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – prezentacja zaliczeniowa na zadany temat. W2 - 2 kolokwia sprawdzające znajomość problemów prowadzenia przedsiębiorstwa. U1 - udział w dyskusjach na forum grupy, U2 - analiza tzw. case study, U3 – prezentacja zaliczeniowa na zadany temat oraz jej wygłoszenie i odpowiedzi na pytania. K1 - aktywność na zajęciach – obserwacja zaangażowania studenta. Udział w ćwiczeniach zespołowych na zajęciach, odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność, wykonywanie ćwiczeń. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, prace zaliczeniowe (prezentacje), kolokwia zaliczeniowe.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Zaliczenie końcowe (prezentacje/referaty) – 50% Obecności na wykładach (100% lub 1 nieobecność) – 10% Aktywność na ćwiczeniach – 40%
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz. (kontaktowe – 15 godz/0,6 ECTS), - udział w ćwiczeniach – 30 godz. (kontaktowe – 30 godz/1,2 ECTS), - udział w konsultacjach – 5 godz. (kontaktowe – 5 godz/0,2 ECTS), - przygotowanie prezentacji – 10 godz. (niekontaktowe – 10 godz/0,6 ECTS) Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada

	4 punktom ECTS (55 godz kontaktowych/2,4 ECTS i 45 godz. nie kontaktowych/1,6 ECTS).
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w ćwiczeniach – 30 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 10 godz., Łącznie 55 godz. co odpowiada 1,6 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1-T2_W02+, T2_W11++ U1-T2_U01+,T2_U09++ U2-T1_U12+ U3 - T2_U09+ K1-T2_K01+

Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Komunikacja społeczna Social communication
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Milan Koszel, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Celem przedmiotu jest ukazanie słuchaczom możliwości i warunków płynnej i skutecznej wymiany informacji, rozwijanie własnej elastyczności, wyboru i przystosowania stylu komunikacji do osób i środowiska, w którym przyjdzie im działać.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma ogólną wiedzę z zakresu metod wymiany informacji.
	2. Zna podstawy przeprowadzania negocjacji.
	Umiejętności:
	1. Potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów komunikacji oraz przygotować wystąpienie publiczne.
	2. Potrafi wykreować markę.
	Kompetencje społeczne:
	1. Potrafi pracować w grupie.
	2. Potrafi rozwiązywać konflikty, a także kreować własny rozwój.
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Nauczanie słuchaczy możliwości i warunków płynnej i skutecznej wymiany informacji, rozwijanie własnej elastyczności, wyboru i przystosowania stylu komunikacji do osób i środowiska, w którym przyjdzie działać. Kierowanie zespołami ludzkimi. Prowadzenie negocjacji. Rozwiązywanie konfliktów. Kreowanie własnego rozwoju. Umiejętny dobór narzędzi public relations. Przemawianie publiczne.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Golka M.: 2008. *Bariery komunikacyjne i społeczeństwo (dez) informacyjne*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 2. Griffin M.; 2003; *Podstawy komunikacji społecznej*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. Gdańsk. 3. Mastenbroek W.; 1996; *Negocjowanie*. PWN. Warszawa.

	4. Morreale S. P., Spitzberg B. H., Barge J. K.: 2007. *Komunikacja między ludźmi*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 5. Bugajski M.: 2007. *Język w komunikowaniu*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 6. Grzenia J.: 2008. *Komunikacja językowa w Internecie*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 7. Hogan K.; 2001; *Sztuka porozumienia*. Wydawnictwo Jacek Santorski &CO. Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład w formie pokazu multimedialnego, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2: sprawdzian testowy U1, U2: dyskusje w grupie K1, K2: dyskusje w grupie Formy dokumentowania: Zaliczenie pisemne ze stopniem, dziennik prowadzącego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Sprawdzian testowy 80% Dyskusje w grupie 20%
Bilans punktów ECTS	Wykład – 15 godz. Ćwiczenia praktyczne – 12 godz. Praca pisemna – 3 godz. Razem godz. kontaktowe 30 – 1 ECTS Samodzielna nauka – 9 godz. Przygotowanie do zaliczenia pisemnego – 6 godz. Razem godz. niekontaktowe 15 – 1 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach 15 godz., Udział w ćwiczeniach praktycznych 12 godz., Obecność podczas pracy pisemnej 3 godz. Łącznie 30 godz., co odpowiada 1 punktowi ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2 – TA1_W15 U1, U2 – TA1_U32 K1, K2 – TA1_K03

Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Sztuka negocjacji Art of negotiation
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,24/0,76)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Paweł Krzaczek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Cel realizacji przedmiotu jest omówienie problematyki prowadzenia i rozwiązywania konfliktów interesów w sytuacjach negocjacyjnych. Szczegółowe cele obejmują nabycie przez studenta wiedzy dotyczącej procesu negocjacji, jego faz, analizy rozwiązań i celów w negocjacjach, oceny wpływu uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych na proces negocjacji. Dodatkowo kładziony będzie nacisk na nabycie wiedzy i umiejętności stosowania technik i strategii negocjacyjnych w celu osiągnięcia zamierzonych celów negocjacyjnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Posiada wiedzę obejmującą problematykę procesu negocjacyjnego, jego faz, analizy rozwiązań i celów negocjacyjnych.
	W2. Zna problematykę interakcji i zachowań międzyludzkich
	Umiejętności:
	U1. Potrafi rozpoznać sytuacje konfliktowe i zdefiniować interesy stron oraz przedstawić propozycje rozwiązania problemu.
	U2. Umie wybrać adekwatną strategię i techniki negocjacyjne w odniesieniu do uwarunkowań procesu negocjacyjnego.
	U3. Umie diagnozować i rozwiązywać problemy związane z sytuacjami manipulacyjnymi w kontaktach międzyludzkich.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Jest zdolny do skutecznego komunikowania się ze współpracownikami oraz z otoczeniem oraz do przekonywania co do swoich racji - potrafi współdziałać i pracować w grupie.
	K2. Jest chętny do wyrażania ocen oraz przekazywania swojej wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu informacji.
	K3. Jest świadomy potrzeby podejmowania samokształcenia i aktualizowania wiedzy oraz

	doskonalenia umiejętności z zakresu technik negocjacyjnych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści programowe modułu	Przedmiotem kształcenia jest problematyka prowadzenia i rozwiązywania konfliktów interesów w sytuacjach negocjacyjnych. Szczegółowe cele obejmują nabycie przez studenta wiedzy dotyczącej procesu negocjacji, jego faz, analizy rozwiązań i celów w negocjacjach, oceny wpływu uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych na proces negocjacji. Celem jest także nabycie wiedzy i umiejętności stosowania technik i strategii negocjacyjnych w celu osiągnięcia zamierzonych celów negocjacyjnych. Omówione zostaną aspekty poziomów reprezentacji w negocjacjach, komunikacja werbalne i niewerbalne. Ponadto zostanie zwrócona uwaga na mechanizmy psychomanipulacji.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	**Literatura podstawowa:** Dąbrowski P. J., 1991. Praktyczna teoria negocjacji. SORBOG Warszawa 1991. Nęcki Z., 2000. Negocjacje w biznesie. ANTYKWA. Kraków-Kluczbork 2000. Literatura uzupełniająca: Witkowski T., 2000. Psycho-manipulacje. Jak je rozpoznawać i jak sobie z nimi radzić. Oficyna Wydawnicza UNUS. Warszawa 2000.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, prezentacja wybranych zjawisk za pomocą modeli dydaktycznych, ćwiczenia w zakresie interpretacji sytuacji, techniki pobudzania myślenia twórczego (np. burza mózgów), praca w małych grupach, wystąpienia indywidualne studentów, dyskusja na forum całej grupy ćwiczeniowej, konfrontacja różnych stanowisk studentów poprzez ćwiczenia praktyczne, np. odgrywanie scenek.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W 1-2. Kolokwium sprawdzające znajomość procesów negocjacyjnych U 1-2. Udział w dyskusjach indywidualnych i grupowych. Wykonywanie zadań i notatek na platformie internetowej wspomagającej prowadzenie przedmiotu. K 1-3. Udział zajęciach warsztatowych, wykonywanie dobrowolnych referatów i prezentacji. Odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność. **Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych** 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), 2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy

	lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części)
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Bazę oceny końcowej na zaliczenie stanowi wynik kolokwium końcowego – waga 0,75. Ocena jest korygowana z uwzględnieniem aktywne uczestnictwo na zajęciach, wykonywania zadań dodatkowych, pracy w grupach – waga 0,25
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE** **Forma zajęć Liczba godz. Punkty ECTS** Wykład 30 godz. 1,20 pkt. ECTS Konsultacje 1 godz. 0,04 pkt. ECTS **Razem kontaktowe 31 godz. 1,24 pkt. ECTS** **NIEKONTAKTOWE** Przygotowanie prezentacji 10 godz. 0,40 pkt. ECTS Przygotowanie do kolokwium 5 godz. 0,16 pkt. ECTS Studiowanie literatury 4 godz. 0,12 pkt. ECTS **Razem niekontaktowe 19 godz. 0,76 pkt. ECTS** **Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 pkt. ECTS**
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 30 godz. Udział w konsultacjach –1 godz. **Łącznie 31 godz. co stanowi 1,24 pkt. ECTS**
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – T1_W22 W2 – T1_W22 U1 – T1_U24, T1_U25 U2 – T1_U24, T1_U25 U3 – T1_U24, T1_U25 K1 - T1_K01, T1_K02, T1_K07 K2 – T1_K01, T1_K02, T1_K07 K3 –T1_K01, T1_K02, T1_K07

Symbol modułu	M_T1_ST_31
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Termodynamika techniczna Technical thermodynamics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 (2/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Andrzej Krzykowski
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Techniki Cieplnej i Inżynierii Procesowej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów wiedzy dotyczącej: właściwości i przemian czynników traktowanych jako gaz doskonały, czynników zmieniających fazę (para wodna czynniki chłodnicze), powietrza wilgotnego oraz analizy wymiany ciepła. Zakres przedmiotu obejmuje charakterystykę działania obiegów porównawczych silników cieplnych, chłodziarek, pomp grzejnych, i wymienników ciepła
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	T1_W04. Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu termodynamiki i techniki cieplnej obejmującą budowę i zasadę działania urządzeń cieplnych, umożliwiającą rozwiązywanie prostych zadań dotyczących przemian termodynamicznych
	Umiejętności:
	T1_U02. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
	T1_U25. Potrafi opracować i przedstawić prezentację multimedialną lub podobne opracowanie dotyczące przebiegu realizacji oraz wyników wykonywanego eksperymentu
	Kompetencje społeczne:
	T1_K01. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i doskonalić kompetencje zawodowe i osobiste
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	T1_W04 - sprawdzian pisemny; T1_U02 - sprawdzian pisemny, ocena wystąpienia; T1_U25 - ocena wystąpienia, dziennik prowadzącego; T1_K01 - sprawdzian pisemny;
Wymagania wstępne i dodatkowe	- matematyka, - fizyka.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Treści wykładów: Gaz doskonały, półdoskonały, rzeczywisty. Równanie Clapeyrona, pojęcie energii wewnętrznej i entalpii. Formy energii: praca i ciepło. Pierwsza zasada termodynamiki dla układów zamkniętych i otwartych, druga zasada termodynamiki dla procesów odwracalnych i nieodwracalnych. Przemiany termodynamiczne gazów doskonałych. Obiegi porównawcze silników cieplnych. Tablice pary wodnej i jej wykresy. Przemiany pary nasyconej i przegrzanej. Obiegi

	termodynamiczne chłodziarek i sprężarkowych pomp ciepła. Termodynamika powietrza wilgotnego. Pojęcie wilgotności względnej, bezwzględnej, entalpii właściwej oraz gęstości powietrza nienasyconego. Wykres powietrza wilgotnego w układzie i-x. Przemiany powietrza wilgotnego. Klasyfikacja sposobów wymiany ciepła. Budowa i klasyfikacja wymienników ciepła. Treści ćwiczeń: Wyznaczanie parametrów gazu doskonałego i pary wodnej, obliczanie pracy bezwzględnej i technicznej, ciepła przemiany, energii wewnętrznej, entalpii i entropii gazów doskonałych oraz pary mokrej i przegrzanej. Określanie sprawności oraz wielkości cieplnych charakterystycznych silników cieplnych. Określanie współczynnika wydajności chłodniczej chłodziarek, współczynnika efektywności energetycznej sprężarkowych pomp ciepła. Obliczanie wilgotności bezwzględnej, entalpii i gęstości powietrza wilgotnego. Wyznaczanie właściwości cieplnych powietrza wilgotnego w przemianach charakterystycznych. Wyznaczanie strat ciepła przez przewodzenie, przejmowanie, przenikanie i promieniowanie. Określanie mocy cieplnej wymienników ciepła.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Szargut J. Termodynamika. PWN 1980. 2. Wiśniewski S. Termodynamika Techniczna. WNT. Warszawa 1995. 3. Teodorczyk A. Termodynamika Techniczna. W. Sz. i P. Warszawa 1995. 4. Staniszewski B. Termodynamika. PWN Warszawa 1978. 5. Wiśniewski S. Wymiana ciepła. PWN Warszawa 1988.
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	- wykład, - dyskusja, - rozwiązywanie zadań problemowych, - korzystanie z materiałów dydaktycznych.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych 30 godz., - przygotowanie do sprawdzianów – 20 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia 2 x 2 godz. = 4 godz., Łączny nakład pracy studenta to 99 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 15 godz.,
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 2 godz. = 4 godz.,
Łącznie 49 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych - 30 godz.
- przygotowanie do sprawdzianów – 20 godz.
Łącznie 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów kierunkowych):

T1_W04 +++
T1_U02 ++
T1_U25 ++
T1_K01 +

Symbol modułu	M_TA1_ST_32	
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka	
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Budowa i eksploatacja silników spalinowych Construction and exploitation of combustion engines	
Język wykładowy	polski	
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy	
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów	
Rok studiów dla kierunku	2	
Semestr dla kierunku	4	
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2/3)	
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Jacek Wasilewski	
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu	
Cel modułu	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z konstrukcją i eksploatacją współczesnych silników spalinowych o zapłonie iskrowym oraz samoczynnym, także w aspekcie ekologicznym, a ponadto z problematyką badawczą silników tłokowych oraz ich podzespołów.	
	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:	
	1. Posiada ogólną wiedzę z zakresu konstrukcji i eksploatacji silników spalinowych (także ważniejszych obliczeń), zna budowę i zasadę działania poszczególnych układów silników ZI i ZS	TA1_W08 +++
	2. Ma podstawową wiedzę dotyczącą badań silników tłokowych w hamowni oraz badań ważniejszych podzespołów silnika	TA1_W08 +++
	3. Zna podstawowe problemy zasilania silników spalinowych paliwami alternatywnymi	TA1_W08 +++
	4.	
	Umiejętności:	
	1. Potrafi wykonywać podstawowe czynności obsługowe silnika spalinowego	TA1_U18 +++
	2. Wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego zadania inżynierskie dotyczące wybranych obliczeń eksploatacyjnych i konstrukcyjnych silnika, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	TA1_U09 ++
	3.	
	4.	
	Kompetencje społeczne:	

	1. Ma świadomość ważności i zna problemy ekologiczne związane z eksploatacją silników spalinowych, ze szczególnym uwzględnieniem silników pojazdów rolniczych	TA1_K07 ++ TA1_K08 ++
	2.	
	3.	
	4.	
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3– sprawdzian pisemny, odpowiedź ustna, sprawozdanie z ćwiczeń o charakterze badawczym, zaliczenie końcowe U1, U2 – sprawozdanie z ćwiczeń o charakterze badawczym, projekt obliczeniowy, zaliczenie końcowe K1 – sprawdzian pisemny, odpowiedź ustna, zaliczenie końcowe Formy dokumentowania: prace pisemne, sprawozdania, projekty obliczeniowe, dziennik prowadzącego	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagania wstępne: wiedza podstawowa z przedmiotów: Matematyka, Fizyka, Chemia, Wymagania dodatkowe: wiedza podstawowa z przedmiotów: Technika cieplna, Mechanika techniczna, Części maszyn, Elektrotechnika	
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Przedstawienie podstawowych wiadomości z zakresu silników spalinowych w następujących zagadnieniach: zasada działania silnika cztero- i dwusuwowego oraz silnika Wankla; obiegi silników tłokowych; obliczenia cieplne i głównych wymiarów silnika; przygotowanie oraz spalanie mieszanki palnej w silnikach ZI i ZS; wskaźniki pracy silnika; budowa i zasada działania, problemy eksploatacji, podstawowe czynności obsługowe oraz zasadnicze obliczenia poszczególnych układów silnika i ważniejszych podzespołów; charakterystyki silnika; doładowanie silników tłokowych; zasilanie silników paliwami alternatywnymi; ekologiczne aspekty stosowania silników spalinowych; badania parametrów energetycznych i ekologicznych silnika na stanowisku dynamometrycznym w hamowni silnikowej; badania parametrów roboczych niektórych układów (elementów) silnika za pomocą aparatury pomiarowej; kierunki rozwoju silników spalinowych	
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Wasilewski J., Krasowski E.: Tłokowe silniki spalinowe. Wydawnictwo Akademii Rolniczej. Lublin 2007. Literatura uzupełniająca: 1. Piekarski W.: Przewodnik do ćwiczeń z pojazdów rolniczych. Cz. 1. Badania silników maszyn roboczych i pojazdów. Wydawnictwo Akademii Rolniczej. Lublin 2000. 2. Wajand J.A., Wajand J.T.: Tłokowe silniki spalinowe. Średnio- i szybkoobrotowe. WN-T. Warszawa 2000. 3. Luft S.: Pojazdy samochodowe. Podstawy budowy silników. WKiŁ. Warszawa 2003. 4. Keba Z., Makowski S.: Pojazdy samochodowe. Zasilanie i sterowanie silników. WKiŁ. Warszawa 2004. 5. Niewiarowski K.: Tłokowe silniki spalinowe. WKiŁ. Warszawa 1983.	
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady informacyjne i problemowe; ćwiczenia o charakterze problemowym, w tym badawczym i obliczeniowym; dyskusje dydaktyczne jako metody aktywizujące; wykonanie obliczeń projektowych oraz sprawozdań z przeprowadzonych badań	
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w zajęciach laboratoryjnych i audytoryjnych – 30 godz. - przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych (kolokwia) – 3 x 3 godz. = 9 godz.,	

	- wykonanie sprawozdań z ćwiczeń o charakterze badawczym (4 x 3 godz.) oraz projektów obliczeniowych (3 x 5 godz.) - 27 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia końcowego - 1 godz., - przygotowanie do zaliczenia końcowego – 15 godz., - obecność na zaliczeniu końcowym – 2 godz. Łącznie 99 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 15 godz.,
- udział w zajęciach laboratoryjnych i audytoryjnych – 30 godz.
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia końcowego - 1 godz.,
- obecność na zaliczeniu końcowym – 2 godz.
Łącznie 48 godz., co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w ćwiczeniach praktycznych – 20 godz.,
- wykonanie sprawozdań z ćwiczeń o charakterze badawczym (4 x 3 godz.) oraz projektów obliczeniowych (3 x 5 godz.) - 27 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia końcowego - 1 godz.,
- obecność na zaliczeniu końcowym – 2 godz.
Łącznie 50 godz., co odpowiada 2 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów kierunkowych):

TA1_W08 +++; TA1_W08 +++; TA1_W08 +++
TA1_U18 +++; TA1_U09 ++
TA1_K07 ++; TA1_K08 ++

Symbol modułu	M_TA1_ST_33_TS
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Fizyczne podstawy energetyki Physical basis of energy
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 (2/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Krzysztof Kornarzyński
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Fizyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu fizycznych podstaw energetyki, które dotyczą źródeł energii wykorzystujących klasyczne paliwa kopalne oraz źródła energii odnawialnej: Dotyczy również opanowania podstawowych wiadomości z wybranych działów fizyki dotyczących przemian energetycznych i termodynamicznych, maszyn energetycznych, reaktorów jądrowych i termojądrowych, generatorów radioizotopowych, baterii jądrowych, generatorów MHD i ogniw paliwowych oraz związanych z magazynowaniem i przetwarzaniem energii źródeł odnawialnych.
Efekty uczenia się – łączna liczba ECTS nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie	Wiedza:
	W1. Ma ogólna wiedzę w zakresie nauk fizycznych, obejmujących mechanikę, termodynamikę, elektryczność i magnetyzm w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych praw i zjawisk fizycznych występujących w obiektach i systemach technicznych i ich otoczeniu.
	2.
	3.
	4.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi pracować w zespole, umie wyznaczać i przyjmować wspólne cele działania, potrafi przyjąć rolę lidera w zespole.
	U2. Ma umiejętności samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.
	3.
	4.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz jest gotów podporządkować się zasadom pracy w zespole i ponosić odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadanie.
	2.
	3.
	4.

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - wejściówka egzamin pisemny, U1 – wykonanie ćwiczenia i sprawozdania, U2 – egzamin, wykonanie ćwiczenia i sprawozdania, K1 – ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawozdania, dziennik prowadzącego, protokół egzaminacyjny.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagania wstępne to kurs fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej, który umożliwia posiadanie podstawowych wiadomości z fizyki i matematyki. Wymagania dodatkowe dotyczą znajomości fizyki, matematyki i techniki, którą można uzyskać w szkole średniej np. podczas udziału w kółkach zainteresowań, przygotowaniach do olimpiad przedmiotowych i innych zajęciach dodatkowych.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: urządzenia energetyczne - generatory silniki elektryczne, transformatory, akumulatory, prostowniki i kondensatory energetyczne. Przemiany energetyczne, elementy termodynamiki technicznej i aerodynamiki, maszyny termodynamiczne (silniki ciepłe i turbiny). Podstawy fizyczne kolektorów słonecznych, ogniw fotoelektrycznych, wykorzystanie biomasy i biopaliw, energii wiatru, wody, energii mechanicznej i ciepła wód i oceanów, energia geotermiczna. Magazynowanie energii, ogniwa paliwowe, pompy ciepła. Zajęcia laboratoryjne obejmują wykonanie ćwiczeń modelowych: kolektor słoneczny, turbina wodna, elektrownia wodna, elektrownia wiatrowa (zależności mocy od średnicy, prędkości strumienia powietrza i kątów ustawienia płatów) i elektrowni fotoelektrycznej.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<u>Literatura obowiązkowa</u> 1. Instrukcje do ćwiczeń <u>Literatura zalecana</u> 1. Boczar T. Energetyka wiatrowa. Aktualne możliwości wykorzystania. Wydawnictwo Pomiary Automatyka Kontrola. 2. Bogdanienko J. Odnawialne źródła energii. Biblioteka Problemów, PWN, Warszawa. 3. Jastrzębska G. Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne. WNT, Warszawa. 4. Johansson A. Czysta technologia, środowisko, technika, przyszłość, WNT, Warszawa. 5. Krasowski E. , Krasowska M. Gospodarka energetyczna w rolnictwie. Skrypt Wydawnictwa Akademii Rolniczej w Lublinie, Lublin. 6. Lewandowski M. W. Proekologiczne źródła energii odnawialnej, WNT, Warszawa. <u>Literatura uzupełniajaca:</u> 1. Bulanda W.: Podstawy fizyki środowiska przyrodniczego. Wydawnictwo UMCS, Lublin 2. Kucowski J., Laudyn D., Przekwas M.: Energetyka a ochrona środowiska. Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa. 3. Massalski J., Massalski M. Fizyka dla inżynierów, WNT, Warszawa.

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykłady – 15 godz. 2. Ćwiczenia audytoryjne – 10 godz. 3. Zajęcia laboratoryjne – 20 godz. 4. Konsultacje – 15 godz. (15 x 1 godz.) 5. Indywidualne sprawozdania (prace) studenckie z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych – 12 godz. 6. Dyskusje i omówienie istotnych zagadnień dotyczących przedmiotu.
Bilans punktów ECTS	15 godz. – wykłady, 30 godz. - ćwiczenia i zajęcia audytoryjne, 15 godz. – konsultacje, 2 godz. - egzamin pisemny, 8 godz. = 1 godz. × 8 ćwiczeń – przygot. się do ćwiczeń, 8 godz. = 1 godz. × 8 kolokwiów – przygot. się do kolokwiów, 16 godz. = 2 godz. × 8 sprawozdań – wykonanie sprawozdań, 6 godz. w ciągu semestru - czytanie zalecanej literatury, 8 godz. przygotowanie się do egzaminu. Łączny nakład pracy studenta to 108 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 15 godz.,
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 15 godz.,
- obecność na egzaminie – 2 godz.

Łącznie 62 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych (zadania do rozwiązania w domu) – 8 godz.,
- dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 8 x 2 godz. = 16 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 2 godz.,
- egzamin – 2 godz.

Łącznie 58 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów kierunkowych):

W1. TA1_W02 ++
U1. TA1_U34 ++
U2. TA1_U35 +
K1. TA1_K03 ++

Symbol modułu	M_T1_ST_34
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Gospodarka paliwowo-smarowa Fuel and lubrication management
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 3 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Grzegorz Zając prof. uczelni
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z ogólnymi zasadami i uwarunkowaniami prowadzenia gospodarki paliwowo-smarowniczej w jej aspektach technicznych i ekonomicznych. Zapoznanie z materiałami stosowanymi w eksploatacji pojazdów samochodowych, ich klasyfikacją, doborem eksploatacją i sposobami zapewnienia jakości. Nabycie umiejętności stosowania tej wiedzy w eksploatacji.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Potrafi wytłumaczyć jak ważną rolę pełnią paliwa oraz środki smarowe w maszynach z punktu widzenia ich trwałości i niezawodności.
	2. Potrafi scharakteryzować wymagania jakościowe stawiane paliwom, olejom i smarom stosowanym w motoryzacji
	3. Ma ogólna wiedzę na temat celów i zasad prowadzenia gospodarki paliwo-smarowej
	Umiejętności:
	1. Potrafi oceniać przydatność eksploatacyjną paliw, olejów, smarów podstawie znajomości ich właściwości fizykochemicznych
	2. Potrafi ustalać kryteria dla optymalnych rozwiązań w zakresie doboru, zamienności i czasu wymiany.
	3. Potrafi ocenić zasadność wyboru płynów eksploatacyjnych pod względem eksploatacyjnym jak i ekonomicznym. Potrafi ocenić zasadność wyboru płynów eksploatacyjnych pod względem eksploatacyjnym jak i ekonomicznym.
	Kompetencje społeczne:
	1. Dąży do stałego rozszerzania wiedzy z zakresu racjonalnego gospodarowania paliwami i środkami smarowymi
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – Odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność na zajęciach. W2 – Kolokwia w trakcie ćwiczeń W3 – Udział w wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych U1 – Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych U2 – Kolokwia w trakcie ćwiczeń U3 – Kolokwia w trakcie ćwiczeń K1 – Obserwacja i rozmowa Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, dziennik prowadzącego
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia, fizyka, mechanika
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Cele i struktura systemu gospodarki paliwowo-smarowej. Podstawy wiedzy o ropie naftowej i jej przeróbce.

	Wymagania techniczno eksploatacyjne stawiane paliwom. Charakterystyka paliw konwencjonalnych i niekonwencjonalnych. Podstawy techniki smarowniczej. Dobór i eksploatacja środków smarnych. Zasady dystrybucji, przechowywania i użytkowania płynów eksploatacyjnych. Organizacja gospodarki paliwo-smarowej w przedsiębiorstwie. Oddziaływanie produktów naftowych na środowisko. Ćwiczenia obejmują: Pomiar lepkości, gęstości, temperatury zapłonu i palenia. Metody badań, parametry normatywne paliw. Metody oceny jakości paliw. Uwarunkowania techniczne stosowania paliw alternatywnych. Właściwości i metody badań olejów smarowych. Określenie parametrów przeciwzużyciowych i przeciwzatarciowych środków smarnych. Metody doboru olejów silnikowych i przekładniowych. Metody identyfikacji smarów. Kryteria oceny płynów roboczych. Zagrożenia i zasady bezpieczeństwa przy manipulacjach produktami naftowymi.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Podniało A. Paliwa oleje i smary w ekologicznej eksploatacji. WNT Warszawa 2002. Zwierzycki W. Płyny eksploatacyjne do środków transportu drogowego. Wyd. Politechniki Poznańskiej 2006. Łuksa A. Gospodarka paliwowo-smarownicza w przedsiębiorstwach. MCNEMT Radom 1990.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) Wykłady informacyjne i problemowe 2) Metody ćwiczeniowo praktyczne - laboratoryjna 3) Metody ćwiczeniowo praktyczne - doświadczenia
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych – 2 godz., - przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych – 7 x 2 godz. = 14 godz. - wykonanie obliczeń i przygotowanie o dyskusji z ćwiczeń laboratoryjnych – 7 x 2 godz. = 14 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia– 2 x 2 godz. = 4 godz., Łączny nakład pracy studenta to 81 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 15 godz.,
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia– 2 x 2 godz. = 4 godz.,
Łącznie 49 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych (zadania do rozwiązania w domu) – 2 godz.,
- wykonanie obliczeń i przygotowanie o dyskusji z ćwiczeń laboratoryjnych – 7 x 2 godz. = 14 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 2 godz. = 4 godz.,
Łącznie 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów kierunkowych):
T1_W07+, T1_W10 +++,
T1_U14 +++
TA1_K01 +; T1_K05 +

Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Transport wewnętrzny Internal transport
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Andrzej Marczuk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Maszyn Rolniczych, Leśnych i Transportowych
Cel modułu	Realizacja modułu ma na celu pozyskanie przez studentów zarówno teoretycznej, jak również praktycznej wiedzy z zakresu budowy, funkcjonowania oraz obsługi środków wykorzystywanych w transporcie wewnętrznym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.Student posiada wiedzę z zakresu budowy, parametrów pracy i klasyfikacji podstawowych środków transportu wewnętrznego.
	2. student zna zasady funkcjonowania przepływu ładunków w transporcie wewnętrznym i działanie systemów wspierających.
	Umiejętności:
	1.Student potrafi obliczyć podstawowe parametry pracy środków transportu wewnętrznego o ruchu przerywanym i ciągłym.
	2.Student potrafi wykonać ćwiczenie laboratoryjne i na podstawie uzyskanych wyników pomiarów obliczyć parametry pracy urządzeń.
	Kompetencje społeczne:
	1. Student wykazuje gotowość do poszerzania wiedzy i podnoszenia swoich kwalifikacji z zakresu transportu wewnętrznego
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka i badania operacyjne, fizyka, środki transportu
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: zagadnienia związane z istotą, strukturą oraz znaczeniem transportu wewnętrznego, określaniem wybranych parametrów przemieszczanych materiałów, a także z klasyfikacją, przeznaczeniem, charakterystyką, budową oraz parametrami pracy środków wykorzystywanych w transporcie wewnętrznym (przenośników cięgnowych: taśmowych, zabierakowych, płytkowych, czerpakowych; przenośników bezcięgnowych: ślimakowych, grawitacyjnych; przenośników z ośrodkiem

	pośredniczącym oraz wózków: widłowych, paletowych, unoszących i podnośnikowych, dźwignic, ładowarek i manipulatorów). Ćwiczenia obejmują: zagadnienia, obliczenia i doświadczenia laboratoryjne związane z określaniem parametrów pracy, oraz z doborem środków wykorzystywanych w transporcie wewnętrznym
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Hslusiak S., Uciński J.: Transport wewnętrzny. Zagadnienia wybrane. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2014. 2. Raczyk R., 2013, Środki transportu bliskiego i magazynowania. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. 3. Goździecki M., Świątkiewicz H., 1979, Przenośniki. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa. 4. Zieliński Z.: Dźwignice i urządzenia transportowe, 1970, PWSZ, Katowice. Literatura uzupełniająca: 1. Arszyłowicz J., Dylewski A., 1971, Środki transportu wewnętrznego w przemyśle maszynowym. WN-T. 2. Siarkowski Z., Marczuk A., 2002, Komputerowe systemy doradztwa w produkcji roślinnej i zwierzęcej. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, ćwiczenia rachunkowe, doświadczenia.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1 – ocena z pisemnego zaliczenia końcowego W2 – ocena z pisemnego zaliczenia końcowego, ocena aktywności U1 – ocena kart pracy i kolokwium I U2 – ocena sprawozdań z zajęć laboratoryjnych K1 – aktywność i odpowiedzi ustne na zajęciach Formy dokumentowania osiągniętych wyników: archiwizacja pisemnych zaliczeń końcowych, kart pracy i sprawozdań, list obecności z zaznaczoną aktywnością.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z ćwiczeń – średnia arytmetyczna ocen z kart pracy, kolokwium i sprawozdań; Ocena końcowa – ocena z zaliczenia końcowego pisemnego 70% + 30% ocena z ćwiczeń.
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE Forma zajęć Liczba godz. Punkty ECTS Wykład 15 godz. 0,50 pkt. ECTS Ćwiczenia 30 godz. 1,00 pkt. ECTS Konsultacje 8 godz. 0,40 pkt. ECTS Sprawdzian końcowy 1 godz. 0,10 pkt. ECTS Razem kontaktowe 54 godz. 2 pkt. ECTS NIEKONTAKTOWE Forma zajęć Liczba godz. Punkty ECTS Studiowanie

	literatury 10 godz. 0,40 pkt. ECTS Przygotowanie - do sprawdzianów 10 godz. 0,40 pkt. ECTS Przygotowanie sprawozdań 7 godz. 0,20 pkt. ECTS Razem niekontaktowe 27 godz. 1 pkt. ECTS Łączny nakład pracy studenta to 81 godz. co odpowiada 3 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział w konsultacjach –8 godz. Udział w egzaminie –1 godz. Łącznie 54 godz. co stanowi 2 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – T1_W02; T1_W03; T1_W05 W2 - T1_W06; T1_W07; T1_W15 U1 - T1_U03; T1_U06 U2 - T1_U02; T1_U04 K1 - T1_K01

Symbol modułu	M_T1_ST_36_TS
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Procesy spalania Burning Processes
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (1/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. Stanisław Rudy prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Techniki Cieplnej i Inżynierii Procesowej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy dotyczącej bilansowania składu paliw i spalin w spalaniu całkowitym oraz niecałkowitym paliw stałych ciekłych i gazowych, określanie rzeczywistego zapotrzebowania powietrza do procesu spalania, określania wartości opałowej i egzergii paliw, strat energii i egzergii zachodzących podczas spalania, fizykochemicznych mechanizmów spalania paliw, charakterystyki techniczno- termodynamicznej urządzeń wykorzystywanych do spalania paliw stałych ciekłych i gazowych.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu termodynamiki i techniki cieplnej obejmującą budowę i zasadę działania urządzeń cieplnych, umożliwiającą rozwiązywanie prostych zadań z dotyczących przemian termodynamicznych oraz procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi wykorzystać metody analityczne oraz wiedzę z zakresu matematyki i fizyki przy opisie i rozwiązywaniu typowych zadań inżynierskich.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student poddaje krytycznej ocenie posiadaną wiedzę i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i doskonalić kompetencje zawodowe i osobiste.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – sprawdzian pisemny, W2 – sprawdzian pisemny, U1 – ocena wystąpienia, K1 – ocena wystąpienia
Wymagania wstępne i dodatkowe	- matematyka, - fizyka, -technika cieplna.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Treści wykładów: Wyznaczanie bilansu węgla, wodoru tlenu, azotu oraz wody przy spalaniu zupełnym i całkowitym oraz niezupełnym i niecałkowitym. Określanie współczynnika zapotrzebowania powietrza i stopnia zawilżenia spalin. Zasady obliczeń stechiometrycznych przy spalaniu niezupełnym i niecałkowitym, bilans węgla, wodoru tlenu i azotu. Metody wyznaczania równań bilansu substancji palnych i zapotrzebowania powietrza. Wartość opałowa i entalpia spalania paliw gazowych ciekłych i stałych. Temperatura punktu rosy dla

	produktów spalania. Bilans energii i egzergi w procesach spalania. Mechanizmy fizykochemiczne spalania paliw gazowych, stałych i ciekłych. Urządzenia do spalania paliw. Treści ćwiczeń: Obliczanie teoretycznego i rzeczywistego zapotrzebowania tlenu i powietrza w procesach spalania paliw. Ilość i skład spalin w odniesieniu do spalin suchych i wilgotnych przy spalaniu całkowitym i niecałkowitym. Wyznaczanie wartości opałowej i entalpii spalania typowych paliw gazowych, ciekłych i stałych. Zasada działania bomby kalorymetrycznej. Wyznaczanie entalpii fizycznej i chemicznej substratów i produktów spalania całkowitego i niecałkowitego. Obliczanie kalorymetrycznej temperatury spalania. Obliczanie egzergii chemicznej paliw gazowych jednorodnych oraz ich mieszanin. Przybliżone obliczenia egzergii paliw ciekłych i stałych. Bilansowanie strat energii i egzergii procesów cieplnych. Określanie podstawowych fizyko- chemicznych parametrów spalania paliw stałych ciekłych i gazowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Spalanie i paliwa, praca zbiorowa red. Włodzimierz Kortylewski, Wrocław 2001. Jan Szargut: Termodynamika, Warszawa 1998. Andrzej Kowalewicz: Podstawy procesów spalania, Warszawa 2000. Szargut J., Petela R.: Egzergia. WNT. Warszawa Praca zbiorowa: Pomiary cieplne cz. I i II, WNT. Warszawa 1993 Szargut J., Guzik A., Górniak H.: Programowany zbiór zadań z termodynamiki technicznej. PWN Warszawa 1986.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	- wykład, - dyskusja, - rozwiązywanie zadań problemowych - korzystanie z materiałów dydaktycznych.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 15 godz., - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych 15 x 2 godz. = 30 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 2 godz. = 4 godz., - przygotowanie do sprawdzianów i zaliczenia – 30 godz. Łączny nakład pracy studenta to 94 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 15 godz.,
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 15 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 2 godz. = 4 godz.,
Łącznie 34 godz. co odpowiada 1 punktowi ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych 15 x 2 godz. = 30 godz.
- przygotowanie do sprawdzianów i zaliczenia – 30 godz.
Łącznie 60 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości" (stopień osiągania efektów uczenia się):
T1_W04 – ++
T1_U03 – ++
T1_K01 – +

Symbol modułu	M_T1_ST_37
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Budowa i eksploatacja pojazdów
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 (2/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Krzysztof Plizga
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Celem nauczania przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową, zasadą działania i diagnostyką układów pojazdów samochodowych oraz poszczególnych zespołów wchodzących w skład mechanizmów pojazdów samochodowych. Podczas nauczania przedmiotu studenci nabywają także wiedzę z zakresu prawidłowej eksploatacji i ustalania stanu pojazdu samochodowego, która może być wykorzystana podczas kształcenia.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Posiada wiedzę z zakresu budowy i zasad działania urządzeń i układów w pojazdach samochodowych
	2. Rozróżnia układy w pojazdach, określa wielkości charakterystyczne dla tych układów
	3. Zna zasadę działania urządzeń w pojazdach samochodowych
	Umiejętności:
	1. Umie rozpoznawać stan układów pojazdów oraz diagnozować przyczyny powstawania uszkodzeń tych układów
	2. Umie dobierać materiały eksploatacyjne do prawidłowego użytkowania pojazdów
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość znaczenia prawidłowej eksploatacji pojazdów i potrafi określić te cechy w rozróżnieniu parametrów ruchu, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa ruchu pojazdów
	2. Ma świadomość konieczności podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- kolokwium, W2- kolokwium, W3- kolokwium, U1- ocena wykonania sprawozdania i jego obrony, K1- ocena pracy studenta stosującego procedury demontażu i montażu podzespołów pojazdów, K2- ocena pracy studenta jako członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, kolokwia, sprawozdania, dziennik prowadzącego, zaliczenie ze stopniem
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka, Mechanika, Elektrotechnika i Elektronika,
Treści modułu kształcenia – zwarty opis	Wykład obejmuje: Pojęcia podstawowe, wymagania techniczne, mechaniczne, eksploatacyjne i ekonomiczne wyposażenia pojazdów,

	oraz prawidłowe ich użytkowanie podczas eksploatacji w warunkach codziennego użytkowania, budowa, układów napędowych pojazdów samochodowych, bezpieczeństwa i komfortu pojazdów, dobór materiałów eksploatacyjnych. Ćwiczenia obejmują analizę konstrukcji elementów układów pojazdów samochodowych oraz doboru ich parametrów pracy, budowa i zasada działania elementów układów bezpieczeństwa w pojazdach, konstrukcje układów wspomagania pracy kierowcy w pojazdach oraz układy komfortu, dobór materiałów eksploatacyjnych
Zalecana lista literatury	Literatura obowiązkowa: 1. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura zalecana: 1. Dajniak H. 1985. Ciągniki. Teoria ruchu i konstruowanie. WKiŁ, Warszawa. 2. Dębicki M. 1976. Teoria samochodu. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Warszawa. 3. Ignatowicz J., Jaśkiewicz Z. 1964. Podwozia i nadwozia samochodowe. WKiŁ, Warszawa. 4. Jaśkiewicz Z. 1967. Mechaniczne napędy samochodów. Sprzęgła. WKiŁ, Warszawa. 5. Jaśkiewicz Z. 1968a. Mechaniczne napędy samochodów. Mosty napędowe. WKiŁ, Warszawa. 6. Jaśkiewicz Z. 1968b. Mechaniczne napędy samochodów. Wały i przeguby. WKiŁ, Warszawa. 7. Jaśkiewicz Z. 1975. Mechaniczne skrzynki przekładniowe. WKiŁ, Warszawa. 8. Jaśkiewicz Z. 1982. Projektowanie układów napędowych pojazdów. WKiŁ, Warszawa. 9. Jeżewski W. 1979. Wyposażenie do obsługi, badań i naprawy samochodów. WKiŁ, Warszawa. 10. Kuczyński Z. 1975. Mechanik pojazdów samochodowych. WSiP, Warszawa. 11. Lanzendoerfer J. 1977. Badania pojazdów samochodowych. WKiŁ, Warszawa. 12. Mazur J., Madaliński R. 1979. Silniki spalinowe i ciągniki rolnicze. PWRL, Warszawa. 13. Micknass W., Popiol R., Sprenger A. 2005. Sprzęgła, skrzynki biegów, wały i półosie napędowe. WKiŁ Warszawa. 14. Orzełowski S. 1995. Eksperymentalne badania samochodów i ich zespołów. WNT, Warszawa. 15. Orzełowski S. 1999. Budowa podwozi i nadwozi samochodowych. WSiP, Warszawa. 16. Piekarski W. 2000. Przewodnik do ćwiczeń z pojazdów rolniczych. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie, Lublin. 17. Praca zbiorowa pod red. Z. Jaśkiewicz. 1990. Poradnik inżyniera samochodowego. Elementy i materiały. WKiŁ, Warszawa. 18. Praca zbiorowa. 1998a. Mechanik pojazdów samochodowych. Budowa i eksploatacja pojazdów. Cz. I. Konstrukcje zespołów i podzespołów. Wyd. Vogel. Wrocław. 19. Praca zbiorowa. 1998b. Mechanik pojazdów samochodowych. Budowa i eksploatacja pojazdów. Cz. II. Działanie zespołów i podzespołów. Wyd. Vogel. Wrocław. 20. Wasilewski J., Krasowski E.: Silniki spalinowe, Wydawnictwo UP, 2015.
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	1) wykłady informacyjne i problemowe 2) ćwiczenia o charakterze problemowym, 3) dyskusje o charakterze aktywizującym,

Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych – 12 godz., - przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych – 5 x 3 godz. = 15 godz. - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 5 x 3 godz. = 15 godz., - obrona sprawozdań 5 x 2 godz. = 10 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 3 x 1 godz. = 3 godz., Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 15 godz.,
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- obrona sprawozdań 5 x 2 godz. = 10 godz.
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 3 x 1 godz. = 3 godz.,
Łącznie 58 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych (zadania do rozwiązania w domu) – 5 godz.,
- przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych – 5 x 3 godz. = 15 godz.
- dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 5 x 3 godz. = 15 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 3 x 1 godz. = 3 godz.,
Łącznie 68 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości" (stopień osiągania efektów uczenia się):
TL1_W08+++, TL1_W17+++, TL1_W10++
TL1_U11 ++, TL1_U13 ++, TL1_U14 ++,
TL1_K01++, TL1_K05 ++;

Symbol modułu	M_TA1_ST_38
Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Teoria Ruchu Pojazdów Vehicle Movement Theory
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy/fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia/drugiego stopnia/jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	np. 4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Andrzej Kuranc
Jednostka oferująca moduł	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów ze zjawiskami związanymi z ruchem pojazdu, a w szczególności z oddziaływaniami pomiędzy kołem i podłożem, oporami ruchu pojazdu, oraz innymi pojęciami związanymi z mechaniką ruchu pojazdu.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Posiada wiedzę z zakresu mechaniki ruchu pojazdów, zna proste modele współpracy koła z podłożem i układu sił działających na pojazd.
	2. Ma wiedzę z zakresu oporów ruchu pojazdów i sposobów ich wyznaczania.
	Umiejętności:
	1. Potrafi dokonać opisu sił działających na pojazd w ruchu i wykonywać proste zadania obliczeniowe.
	2. Umie wyznaczyć opory ruchu pojazdu w różnych warunkach drogowych, dokonać ich bilansu i oceny własności trakcyjnych pojazdu.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę.
Wymagania wstępne i dodatkowe	matematyka, fizyka, mechanika, budowa pojazdów, budowa silników
Treści programowe modułu	W ramach zajęć omawiane są wybrane aspekty ruchu pojazdu, wykonywane proste zadania obliczeniowe i analizowane są własności napędu wymaganego dla realizacji ruchu. Wykład obejmuje: Klasyfikacja pojazdów i stosowanych w nich źródeł napędu, zapotrzebowanie i podaż mocy. Model koła i nawierzchni, przyczepność ogumienia do nawierzchni. Siły działające na koło w różnych warunkach ruchu. Opory ruchu pojazdu. Układ sił działających na pojazd, reakcje statyczne i ruchowe, równanie ruchu pojazdu. Stateczność i kierowalność, hamowanie pojazdu. Ćwiczenia obejmują: Wprowadzenie w tematykę obliczeń trakcyjnych: zakres obliczeń, wzory obliczeniowe, forma opracowania. Zadania obliczeniowe: opory ruchu, bilans mocy na kołach, parametry ruchu pojazdów, siły reakcji statycznych i ruchowych, droga, czas i skuteczność hamowania. Ocena zdolności pojazdu do przyspieszania. Wyznaczanie

	charakterystyki dynamicznej pojazdu. Wyznaczanie promienia tocznego koła pojazdu, pola powierzchni czołowej, położenia środka ciężkości pojazdu.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	- Dębicki M.: „Teoria samochodu, teoria napędu.” Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1976, - Arczyński St.: „Mechanika ruchu samochodu.” Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, ISBN: 83-204-1488-1, Warszawa 1993, - Prochowski L.: „Mechanika ruchu” Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ISBN: 978-83-206-1701-6 Warszawa 2010, - Siłka W.: „Teoria ruchu samochodu.” Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, ISBN: 83-204-2784-7, Warszawa 2002, - Mitschke M.: „Dynamika samochodu.” Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1977, - Piechna J.: „Podstawy aerodynamiki pojazdów.” Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2000. - Andrzejewski R.: "Dynamika pneumatycznego koła jezdnego" - Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2010. - Siłka W.: "Energochłonność ruchu samochodu" - Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, obejmujące: - omawianie zagadnień w oparciu o schematy, ilustracje i pomoce dydaktyczne, - rozwiązywanie zadań z treścią - wykonywanie pomiarów wybranych parametrów pojazdu - wykonanie obliczeń trakcyjnych pojazdu, ponadto: czytanie zalecanej literatury, egzamin, wykonanie projektów, przygotowanie do sprawdzianów, przygotowanie do zajęć
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 – kartkówka lub odpowiedź ustna, egzamin, U1, U2 – kartkówka lub odpowiedź ustna, egzamin, K1. – ocena postawy studenta i przygotowania do zajęć. Dokumentowanie osiąganych wyników: oceny w dzienniku prowadzącego, protokół ocen.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Na ocenę końcową składają się: - ocena ze sprawdzianów, odpowiedzi ustnych (50%) - ocena z egzaminu (50%)
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godzin, - udział w ćwiczeniach – 30 godz., - przygotowanie do zajęć – 30 godz., - udział w konsultacjach – 2 x 2 godz. = 4 godz., - przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie 15 godz. + 2 godz. = 17 godz. Łącznie 96 godzin, co odpowiada 4 p. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w ćwiczeniach – 30 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 4 godz., - obecność na egzaminie – 2 godz. Łącznie 51 godz. co odpowiada 2 p. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TA1_W02+, TA1_W08++, TA1_U02+, TA1_U03+, TA1_U04+, TA1_U8+, TA1_U13+, TA1_K01+, TA1_K02+

Symbol modułu	M_TA1_ST_39_TS
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Organizacja produkcji rolniczej i usług transportowych The organization of agricultural production and transport services
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów	3
Semestr	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (2/1)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Stanisław Parafiniuk
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania w Inżynierii Rolniczej
Cel modułu	Zdobycie wiedzy w zakresie ekonomiki i zarządzania procesami produkcji rolniczej i organizacji mechanizacji rolnictwa, efektywności podstawowych technologiach produkcji rolniczej, metod rachunku ekonomicznego i analizy ekonomicznej w gospodarstwie. Zapoznanie z problemami transportu wewnętrznego i zewnętrznego. Planowanie wyposażenia i wykorzystania środków transportowych.

Efekty uczenia się		Odniesienie do efektów uczenia się dla obszaru
Wiedza	1. Posiada podstawowe informacje o produkcji roślinnej i zwierzęcej. 2. Zna budowę i przeznaczenie grup maszyn rolniczych. 3. Zna metody obliczania zapotrzebowania na środki transportowe	TA1_W22+++ TA1_W07++ TA1_W18+
Umiejętności	1. Potrafi przeprowadzić kalkulacje poszczególnych zabiegów i całego procesu produkcji 2. Potrafi dobrać odpowiednie urządzenia i środki do w zależności od przemieszczanych ładunków. 3. Potrafi oszacować cenę usługi transportowej i zoptymalizować wykorzystanie środków transportu.	TA1_U05++ TA1_U27+++ TA1_U26+++
Kompetencje	1. Potrafi planować produkcję rolniczą 2. Potrafi zorganizować proces technologiczny produkcji roślinnej i zwierzęcej 3. Potrafi zorganizować transport rolniczy w zależności od rodzaju przewożonych ładunków i zoptymalizować wykorzystanie środków transportowych	TA1_K05++ T_K01+ TA_K03++
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Określa się sposoby sprawdzenia wymienionych efektów uczenia się: Sposoby weryfikacji efektów uczenia się w poszczególnych kategoriach: <u>Wiedza</u> Ad. 1- Kolokwia sprawdzające wiedzę z zakresu objętego efektami kształcenia; Ad.2 – 2-3 kolokwia sprawdzające znajomość problemów współczesnego produkcji rolniczej i transportu	

	Umiejętności: Ad 1. Udział w ćwiczeniach indywidualnych i grupowych Ad 2. Przygotowanie ćwiczeń domowych, udział w dyskusjach na forum grupy Ad 3. Przygotowanie projektu lub referatu Kompetencje społeczne: Ad. 1 Udział w ćwiczeniach zespołowych na zajęciach oraz w przygotowaniu projektu lub referatu, Ad. 2. Odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność Ad. 3. Wykonywanie ćwiczeń domowych oraz przygotowanie się do kolokwium.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ekonomika transportu Eksploatacja techniczna Przenośniki i urządzenia transportowe
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Student powinien poznać: technologiami produkcji roślinnej nowymi zagadnień z zakresu uprawy roli podstawowych zabiegów agrotechnicznych, uproszczeń stosowanych w uprawie roli i roślin, zalet i wad różnych sposobów uprawy. Po za tym student powinien poznać zagadnienia związane z organizacją gospodarstwa organizacją zabiegów uprawowych, sposobu zagospodarowania i przechowywania ziemiopłodów oraz prowadzania dokumentacji pola, prowadzenie karty pól. Powinien znać charakterystykę transportu rolniczego, podział środków i urządzeń transportowych. Optymalizować proces transportu w zależności od wykonywanych zabiegów rolniczych i transportowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Agrotechnologia. Banasiak J. 1999. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa-Wrocław. 2. Ogólna Uprawa roli i roślin. Praca zbiorowa 1996. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa 3. Uprawa roli, siew, sadzenie i pielęgnacja roślin. Sęk T., Przybył J. 2006. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, prezentacja, pokaz ,demonstracja, dyskusja, ćwiczenia, rozwiązywanie zadań, wykonywanie projektów z opracowaniem technologii produkcji wybranych roślin uprawnych. Opracowywanie harmonogramów prac transportowych i zapotrzebowania na środki transportowe.
Bilans punktów ECTS	Wykłady - udział w wykładach - wykład prowadzony w wymiarze 1 godz. tygodniowo (15 x 1 godz. = 15 godz.) Ćwiczenia - udział w ćwiczeniach – ćwiczenia prowadzone w wymiarze 2 godz. tygodniowo (15 x2 godz. = 30 godz.) - przygotowanie do ćwiczeń (15 x1 godz. = 15 godz.) czytanie zalecanej literatury, dokończenie w domu ćwiczeń rozpoczętych na zajęciach Przygotowanie projektu lub referatu (- realizacja zadania (15 godz.) - udział w konsultacjach związanych z projektem lub referatem – student korzysta do przygotowania projektu z co trzecich konsultacji (3 x 1 godz. = 3 godz.); Przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie 10 godz. + 2 godz.= 12 godz. Suma 90 godz. co odpowiada 3 pkt ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 15 godz.,
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 3 x 1 godz. = 3 godz.,
- obecność na zaliczeniu – 2 godz.

Łącznie 50 godz. co odpowiada 2 punktowi ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych 15 godz.,
- przygotowanie projektu lub referatu 15 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 3 x 1 godz. = 3 godz.,
Przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu przedmiotu
10 godz. + 2 godz.= 12 godz.

Łącznie 75 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS

Nazwa kierunku studiów	TRANSPORT I LOGISTYKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy oraz ochrona własności intelektualnej Ergonomics, Work Safety and Protection of Intellectual Property
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	I
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2,08/0,92)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. hab. Zbigniew Kobus, prof. UP
Jednostka oferująca moduł	Katedra Podstaw Techniki, Zakład Ergonomii
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z interdyscyplinarną wiedzą ergonomiczną oraz z uregulowaniami prawa ochrony pracy i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w Polsce i w Unii Europejskiej. Przedstawienie uregulowań prawnych z zakresu ochrony własności intelektualnej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę ogólną z zakresu ergonomii i zna zasady funkcjonowania układu człowiek-maszyna- otoczenie.
	W2. Zna przepisy prawne ochrony pracy oraz bhp i zna metody eliminowania zdefiniowanych zagrożeń w środowisku pracy kierowcy.
	W3. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność samodzielnego dokonania ergonomicznej oceny stanowisk pracy w transporcie oraz interpretowania roli człowieka w procesie pracy.
	U2. Analizuje rozwiązania techniczne i warunki środowiska pracy kierowcy pod względem spełnienia wymagań ergonomii i bhp.
	U3. Potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej (literatury, baz danych oraz innych dobranych źródeł, także w języku angielskim).
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość konieczności podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Fizyka, biologia, chemia, psychologia
Treści programowe modułu	Wykłady: Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna – cel, przedmiot, zakres, zadania, geneza i rozwój. Układ człowiek-maszyna - podstawowe funkcje układu kierowca-pojazd. Obciążenie psychiczne i fizyczne kierowców.

	Zmęczenie – przyczyny, czas pracy, postacie, konsekwencje, profilaktyka. Czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne w środowisku pracy. Struktura przestrzenna stanowisk pracy operatorów pojazdów (organizacja pola widzenia, strefy pracy podstawowej, zasady regulacji siedzisk). Diagnostyka w ergonomii, optymalizacja warunków pracy kierowcy. Ochrona własności intelektualnej - pojęcia podstawowe. Podstawy prawne ochrony. Ćwiczenia: Szacunkowe metody oceny obciążenia fizycznego i psychicznego. Wydolność i sprawność organizmu operatora. Praktyczne wykorzystanie zasad ergonomii w projektowaniu struktury przestrzennej stanowisk pracy kierowców. Zasady bezpiecznej i higienicznej pracy kierowców. Wynalazki, wzory użytkowe, wzory przemysłowe, znaki towarowe - wykorzystanie baz danych
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. Wykowska M. Ergonomia jako nauka stosowana. Wyd. AGH Kraków 2007. 2. Wieczorek S. Ergonomia. Wyd. Tarbonus, Kraków-Tarnobrzeg. 2014. 3. Rączkowski B. Bhp w praktyce. ODDK. Gdańsk. 2016. 4. Kodeks Pracy. 5. „Ochrona własności intelektualnej”: Red. Alicja Adamczak, Michał du Vall. Wyd. UW, Warszawa 2010 6. „Prawo własności intelektualnej – Repetytorium”: Red. Mariusz Załucki. Wyd. Difin, Warszawa 2008. Literatura uzupełniająca: 1. PN-18001:2007. System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy. 2. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia, wykonanie projektu/prezentacji, dyskusja, wystąpienie, sprawozdanie z ćwiczeń.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3 - ocena wystąpienia/prezentacji, egzamin pisemny. U1, U2, U3 - ocena wykonania sprawozdania. K1- ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), 2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów

	określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających
Bilans punktów ECTS	Kontaktowe: Udział w wykładach – 15 godz., Udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., Udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 5 godz., Obecność na egzaminie – 2 godz. Niekontaktowe: Przygotowanie do ćwiczeń. - 7 godz. Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 7 godz. Przygotowanie do egzaminu – 9 godz. Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15, - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30, - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 5, - obecność na egzaminie – 2. Łącznie 52 godz. co odpowiada 2,08 punktu ECTS Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym; - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30, - przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych i audytoryjnych – 7, - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 7, - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 5, - egzamin – 2. Łącznie 51 godz. co odpowiada 2,04 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TA1_W14 +++ TA1_U02++ TA1_U12+++ TA1_K01+ TA1_K05++

Symbol modułu	M_T1_ST_41
Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Podstawy konstrukcji środków transportu Basics of the construction of means of transport
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	Obowiązkowy
Poziom studiów	Pierwszego stopnia
Forma studiów	Stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 ECTS (1,8 kontaktowy/1,2 niekontakowe)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Adam Węgrzyn
Jednostka oferująca moduł	Katedra Maszyn Rolniczych, Leśnych i Transportowych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie i usystematyzowanie podstawowej wiedzy z zakresu konstrukcji środków transportu, a dotyczącej przede wszystkim budowy oraz standaryzacji ich podstawowych układów konstrukcyjnych. Ponadto omówione zostaną zasady i procedury obliczeń wybranych prostych elementów konstrukcyjnych środków transportowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna budowę typowych środków transportu i cechy zastosowanych w nich rozwiązań konstrukcyjnych.
	W2. Ma podstawową wiedzę przydatną do rozwiązywania prostych problemów z zakresu konstrukcji maszyn.
	W3. Zna wymagania stawiane środkom transportu w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa konstrukcji.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi projektować proste elementy stosowane w środkach transportu.
	U2. Wykonuje podstawowe obliczenia związane z projektowaniem typowego elementu środka transportu.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość zawodowej i społecznej odpowiedzialności za skutki działalności inżynierskiej.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Mechanika, Nauka o materiałach
Treści programowe modułu	Treści przekazywane na wykładach dotyczą przede wszystkim konstrukcji lądowych środki transportu bliskiego oraz dalekiego. Przekazywana wiedza dotyczy ogólnej budowy i klasyfikacji środków transportu, podstawowych parametrów techniczno-eksploatacyjnych, rozwiązań konstrukcyjnych stosowanych w typowych środkach transportu, a także standaryzacji, unifikacji i charakterystyk typowych środków transportu ludzi oraz towarów. Ćwiczenia mają na celu zaznajomienie studentów z podstawami teoretycznymi procesu konstruowania maszyn i urządzeń

	transportowych oraz ich części, określaniem występujących obciążeń oraz opanowaniem podstawowych zasad projektowania ich prostych elementów. Przede wszystkim omawiane są zagadnienia realizowane w programie studiów kierunku transport i logistyka, które korespondują z podstawami konstrukcji maszyn.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Banaszek J. (red). Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn. Wyd. Politechniki Lubelskiej, 1997. 2. Dietrych M. (red). Podstawy konstrukcji maszyn, WNT Warszawa, 1995. 3. Osiński Z. (red). Podstawy konstrukcji maszyn. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2012. Literatura uzupełniająca: 1. Pahl G., Beitz W. Nauka konstruowania, WNT Warszawa,1984. 2. Piątkiewicz A., Sobolski R. Dźwignice i przenośniki, t. 1 i 2. WNT, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady realizowane są w formie prezentacji multimedialnych, a w ramach ćwiczeń prowadzone są obliczenia prostych elementów konstrukcyjnych oraz opracowywane zasady doboru typowych elementów znormalizowanych stosowanych w środkach transportu.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3 - sprawdzian wiadomości, U1, U2 - ocena wykonanych obliczeń, K1 - ocena pracy studenta podczas ćwiczeń, przyjmowania założeń i wykonywania obliczeń. Formy dokumentowania wyników: sprawdziany, sprawozdania z ćwiczeń, dziennik prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Na ocenę końcową składa się suma uzyskanych punktów: a) dostateczną (3,0), gdy student uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów oraz odpowiednio b) dostateczną plus (3,5) – od 61 do 70% c) dobrą (4,0) – od 71 do 80% d) plus dobrą (4,5) – od 81 do 90% e) bardzo dobrą (5,0) – powyżej 91%.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w ćwiczeniach – 30 godz., - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych – 5 godz., - przygotowanie do ćwiczeń projektowych – 10 godz., - opracowanie sprawozdań z ćwiczeń – 15 godz., - udział w konsultacjach – 2 godz., Łączny nakład czasu pracy studenta to 77 godz., czyli 3 ECTS (w tym 47 godz. kontaktowych, czyli 1,8 ECTS i 30 godz. niekontaktowych, czyli 1,2 ECTS)
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w ćwiczeniach – 30 godz., - udział w konsultacjach – 2 godz., Łącznie 47 godz. co odpowiada 1,5 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - T1_W03, W2 - T1_W11, W3 - T1_W14 U1 - T1_U13, U2 - T1_U22 K1 - T1_K04

Symbol modułu	M_T1_NT_42_TS
Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Transport materiałów sypkich Transport of dry bulk materials
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia I stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	VI
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,8/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Grzegorz Łysiak prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie studentom wiedzy na temat urządzeń, procesów i problemów w transporcie materiałów sypkich
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna zagadnienia na temat właściwości materiałów i ich wpływu na zasady konstruowania maszyn oraz projektowania procesów technologicznych.
	W2. Zna wybrane zagadnienia z zakresu funkcjonowania transportu drogowego, szynowego, oraz wodnego, ma wiedzę odnośnie nowoczesnych technik i technologii stosowanych w transporcie
	Umiejętności:
	U1. Umie przeprowadzać pomiary podstawowych parametrów materiałów sypkich a także dobierać rodzaj środków transportowych materiału do wybranych zastosowań
	U2. Umie dobrać odpowiednie środki transportu dalekiego i bliskiego oraz organizować ich pracę odpowiednio do określonych zadań.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie znaczenie przestrzegania norm i przepisów prawnych oraz zasad bezpieczeństwa w transporcie.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa znajomość fizyki w zakresie własności materiałów. Wiedza w zakresie środków transportu i systemów transportowych
Treści programowe modułu	Znaczenie transportu materiałów sypkich na świecie i w Polsce. Właściwości materiałów sypkich istotne w transporcie. Transport morski materiałów. Infrastruktura liniowa i punktowa transportu morskiego. Masowce. Urządzenia portowe do rozładunku i załadunku. Transport kolejowy materiałów sypkich. Charakterystyka, budowa i oznaczenie wagonów wg. PKP cargo. Urządzenia do rozładunku i załadunku

	wagonów. Transport samochodowy materiałów sypkich. Klasyfikacja środków transportu samochodowego. Budowa obsługa wybranych środków transportowych. Załadunek i rozładunek. Rozwiązania i urządzenia pomocnicze. Problemy transportu wybranych materiałów. Efektywność transportu materiałów sypkich. Kluczowe wskaźniki efektywności w transporcie. Aspekty bezpieczeństwa w transporcie materiałów sypkich.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	K. Krasowska M. Popek. Ładunkoznawstwo. Uniwersytet Morski w Gdyni. 2015. Jacob Fruchtbaum. Bulk materials handling handbook. Springer-Verlag US 1988. Bulk Dry Cargo Management Guideline. Victorian Ports Corporation (Melbourne). 2019. Baird N. A guide to bulk carrier operations, The Nautical Institute, 2020 Katalog Wagonów. PKP CARGO S.A., Warszawa 2018. Permenter D. Kluczowe wskaźniki efektywności. Tworzenie, wdrażanie i stosowanie, Helion 2016. Wybrane instrukcje m.in. Zasław. Instrukcja obsługi naczepy samochodowej D-653A. Wydanie 5 2017. Instrukcja obsługi wywrotki KH-Kipper. www.kh-kipper.pl. Artykuły naukowe i techniczne. Materiały filmowe z portalu You-tube.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, prezentacja, analiza przypadku, pomiary eksperymentalne właściwości fizycznych, projektowanie KPI
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 – ocena przygotowania do zajęć, prezentacji, sprawdzian końcowy U1, U2 – ocena przygotowania do zajęć, ocena wystąpień i prezentacji K1 – uczestnictwo w wykładach i ocena przygotowania do zajęć. Formy dokumentowania osiągniętych wyników:, dziennik prowadzącego, prezentacja lub wystąpienie na zadany temat, sprawdzian końcowy
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Sprawdzian pisemny – 60% Ocena udziału w wykładach – 20% Ocena aktywności i przygotowania do zajęć – 10% Ocena prezentacji – 10%.
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE Wykład 15 godz. 0,60 pkt. ECTS Ćwiczenia 30 godz. 1,20 pkt. ECTS NIEKONTAKTOWE Przygotowanie do zajęć 10 godz. 0,60 pkt. ECTS Przygotowanie prezentacji 5 godz. 0,20 pkt. ECTS Przygotowanie do sprawdzianu 10 godz. 0,4 pkt ECTS Razem niekontaktowe 30 godz. 1,2 pkt. ECTS Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3 pkt. ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz.
Odniesienie modułowych	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego

efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 T1_W03 W2 T1_W20 U1 T1_U07 U2 T1_U20 K1 T1_K04

Symbol modułu	M_TA1_ST_43
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Transport i technologie w produkcji roślinnej (Transport and technology in plant production)
Język wykładowy	Język polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ nie kontaktowe	3 (2/1)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Wojciech Tanaś
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Maszyn Rolniczych, Leśnych i Transportowych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie ogólnej wiedzy z zakresu technologii, środków technicznych i elementów transportu w produkcji roślinnej
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie	Wiedza:
	W1. Posiada wiedzę z zakresu uwarunkowań technicznych i technologicznych realizacji wybranych procesów transportu i produkcji roślinnej
	W2. Zna podstawowe metody, techniki i środki mechanizacji transportu związanego z procesami technologicznymi w produkcji roślinnej
	W3. Ma podstawową wiedzę odnośnie nowoczesnych technik i technologii stosowanych w transporcie rolniczym
	W4.Ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego, jego zagrożeniach oraz zrównoważonym rozwoju.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi racjonalnie dobrać środki techniczne do realizacji procesów technologicznych i transportu w produkcji roślinnej
	U2. Umie tworzyć plany wykonania prostych zadań transportowych
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość konieczności podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenie odpowiedzialności za wspólne realizowanie zadań
	K2. Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję zdrowej żywności
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3, W4 : ocena pracy pisemnej, U1, U2, U3: ocena pracy pisemnej, K1, K2: ocena pracy pisemnej, ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenia i sprawozdanie. Formy dokumentowania osiągniętych wyników, sprawdziany, sprawozdania, dziennik prowadzącego egzamin.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, fizyka, mechanika, podstawy produkcji roślinnej, konstrukcje maszyn
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: podstawowe pojęcia w transporcie rolniczym; technologie prac transportowych w produkcji roślinnej; problemy ekologii w transporcie rolniczym; problemy efektywności transportu rolniczego;

	systemy załadunku i przeładunku produktów rolniczych; procesy technologiczne i organizacyjne w uprawie gleby; nawożenie mineralne i organiczne; siew nasion i sadzenie; ochrona roślin; zbiór pasz objętościowych, zbiór zbóż, zbiór roślin okopowych, zasady bezpieczeństwa w transporcie produktów roślinnych
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Jasiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L.: Infrastruktura transportu. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2007. 2. Burski Z., Krasowski E.: Maszyny i urządzenia transportowe w przemyśle rolno-spożywczym. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie. Lublin 2000. 3. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K. Transport. Problemy transportu w rozszerzonej UE. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2009. 4. Kokoszka S.: Transport w rolnictwie. Wykłady. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Krakowie. Kraków 1996. 5. Kokoszka S.: Transport w rolnictwie. Przewodnik do ćwiczeń. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Krakowie. Kraków 1996. 6. Kokoszka S., Kuboń M., Roczkowska-Chmaj S., Borcz J.: Analiza i uwarunkowania rynku usług i urządzeń w transporcie wiejskim. Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Inżynierii Rolniczej. Kraków 2001. 7. Grzywacz W., Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W.: Polityka transportowa. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk 2003. 8. Dreszer K., Pawłowski T., Szczepaniak J., Szymanek M., Tanaś W.: Maszyny rolnicze. Wyd. PIMR , Poznań 2008.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia audytoryjne, dyskusja, obrona sprawozdań.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych – 2 godz., - przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych (wejściówek) – 8 x 1 godz. = 8 godz., - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 8 x 1 godz. = 8 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 2 x 1 godz. + 2 godz., - przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 10 godz. + 2 godz. = 12 godz. Łączny nakład pracy studenta to 77 godz., co odpowiada 3 punktom ECTS.

1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

   - udział w wykładach – 15 godz.,
   - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
   - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu

– 2 x 1 godz. = 2 godz.,
- obecność na egzaminie – 2 godz.
Łącznie 49 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

2. Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych (zadania do rozwiązania w domu) – 2 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 2 x 1 godz. = 2 godz.,
- egzamin – 2 godz.

Łącznie 36 godz. co odpowiada 1 punktom ECTS

3. Stopień „odpowiedniości" (stopień osiągania efektów kierunkowych):

T1 W03 +++
T1 W07 +++
T1 W021+++
T1 U15++
T1 U20++
T1 K01++
T1 K02++
T1 K05++

Symbol modułu	M_TA1_ST_44_TS
Kierunek lub kierunki studiów	Transport
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Opakowania i zabezpieczenia w transporcie Transport packages
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (2/1)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Agnieszka Wójtowicz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Procesowej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z rodzajami i cechami opakowań transportowych do żywności, systemami transportu zbiorczego, nowoczesnymi rozwiązaniami stosowanymi w branży opakowaniowej, wskazanie możliwości zastosowanie różnych rozwiązań technicznych przy pakowaniu zbiorczym i transportowym różnych grup produktów spożywczych oraz ocena cech fizycznych i wytrzymałościowych materiałów opakowaniowych z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi badawczych.
Efekty uczenia się – łączna liczba ECTS nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie	Wiedza:
	W1. potrafi rozpoznać rodzaje materiałów opakowaniowych i zna ich cechy
	W2. rozumie zasady stosowania opakowań transportowych do zabezpieczenia różnorodnych towarów
	W3. zna oznaczenia na opakowaniach transportowych
	Umiejętności:
	U1. potrafi dobierać właściwą metodę pakowania do różnych grup produktów spożywczych
	U2. umie odczytać i zinterpretować znaki na opakowaniach
	U3. wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego badania materiałów opakowaniowych z wykorzystaniem odpowiedniego oprogramowania
	Kompetencje społeczne:
	K1. ma świadomość oddziaływania opakowań na otoczenie i konieczność stosowania odpowiednich metod recyklingu w kontekście wpływu na środowisko naturalne i wykonywania zawodu
	K2. ma świadomość roli opakowań w zachowaniu bezpieczeństwa żywności i potrafi dzielić się wiedzą poza środowiskiem akademickim (na polu rodzinnym, wśród znajomych)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – zaliczenie pisemne, egzamin W2– zaliczenie pisemne, egzamin W3– zaliczenie pisemne, egzamin U1 – zaliczenie pisemne U2– zaliczenie pisemne K1 - ocena pracy studenta wykonującego prezentację lub wystąpienie w charakterze lidera lub członka zespołu K2 – ocena pracy studenta wykonującego prezentację lub wystąpienie w charakterze lidera lub członka zespołu Formy dokumentowania osiągniętych wyników: zaliczenia częściowe

	w formie pisemnej, dziennik prowadzącego, prezentacja lub wystąpienie na zadany temat, egzamin końcowy.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Logistyka, Środki transportu, Infrastruktura transportu, Systemy transportowe, Przenośniki i urządzenia transportowe
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykłady obejmują zagadnienia przemian żywności w czasie transportu i obrotu i konieczności ich pakowania, wymagania i typoszeregi dla opakowań transportowych do żywności, metody obróbki żywności i wymagania dla opakowań w nowoczesnych metodach utrwalania żywności, pakowanie aseptyczne, próżniowe, modyfikacja atmosfery w opakowaniu, systemy formowania opakowań transportowych i owinięć, systemy paletyzacji, roboty paletyzujące, zestawianie linii pakujących, efektywne gospodarowanie przestrzenią magazynową, znakowanie opakowań transportowych, metody recyklingu opakowań, kontrola warunków otoczenia w opakowaniu, metody badania migracji substancji. Ćwiczenia obejmują podział i funkcje opakowań w zarządzaniu gospodarką przedsiębiorstwa, opakowania drewniane i metalowe rodzaje i formy konstrukcyjne opakowań transportowych i owinięć, systemy big-bag i bag-in-box w transporcie żywności, tworzywa sztuczne – klasyfikacja, przetwórstwo, metody produkcji opakowań sztywnych i giętkich, laminaty wielowarstwowe – rodzaje i metody produkcji, zastosowanie kodów kreskowych i RFID w transporcie, metody badań opakowań transportowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Czerniawski B., Michniewicz J., Opakowania żywności, AFT, Czeladź,1998. 2. Juśkiewicz M., Panfil-Kuncewicz H., Materiały opakowaniowe i opakowania stosowane w przemyśle spożywczym, Wydawnictwo ART., Olsztyn, 1999. 3. Korzeniowski A., Kwiatkowski J., Towaroznawstwo opakowań, Akademia Ekonomiczna, Poznań, 1994. 4. Lisińska-Kuśnierz M., Cholewa A., Przechowywanie i transport towarów: wybrane zagadnienia, Kraków, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, 2006 5. Dudziński Z., Poradnik magazyniera Warszawa, Polskie Wydaw. Ekonomiczne, 2000 6. Fertsch M., Grzybowska K., Stachowiak A., Logistyka i zarządzanie produkcją: narzędzia, techniki, metody, modele, systemy, Poznań, Politechnika Poznańska. Instytut Inżynierii Zarządzania, 2008. 7. Mitoraj E., Żabiński A., Logistyka dystrybucji w przedsiębiorstwie, Katowice, AE, 1994. Miesięcznik Techniczno-Ekonomiczny „Opakowanie”, NOT.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady i ćwiczenia audytoryjne w postaci prezentacji multimedialnych, ćwiczenia laboratoryjne – w postaci prezentacji oraz zajęcia praktyczne - badania w laboratorium z wykorzystaniem aparatury Katedry Inżynierii Procesowej, możliwość skorzystania z bogatej bazy katalogów maszyn pakujących i urządzeń peryferyjnych.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz. - udział w zajęciach audytoryjnych, laboratoryjnych, terenowych – 30 godz. - przygotowanie i zaliczenia częściowe ćwiczeń - 5 x 2 = 10 godz. - opracowanie prezentacji lub wystąpienia – 4 godz. - przygotowanie do zaliczenia i udział w zaliczeniu – 12+2 godz. = 14 godz. - czytanie literatury - 5 godz. Łączny nakład pracy studenta to 78 godz., co odpowiada 3 pkt. ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

- udział w wykładach - 15 godz.
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.
- obecność na zaliczeniach– 2 godz.
- udział w konsultacjach zawiązanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 1 godz. = 2 godz.

Łącznie 49 godzin, co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:

- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.
- udział w konsultacjach zawiązanych z przygotowanie do zaliczenia – 2x1godz = 2 godz.
- przygotowanie do częściowych zaliczeń ćwiczeń – 10 godz.,
- opracowanie prezentacji lub wystąpienia – 4 godz.
- przygotowanie do zaliczenia i udział w zaliczeniu – 12+2 godz. = 14 godz.

Łącznie 60 godzin, co odpowiada 2 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości" (stopień osiągnięcia efektów kierunkowych):

TA1_W03 ++
TA1_W17 +++
TA1_W06 +++

TA1_U28 +++
TA1_U12 ++
TA1_U08 +++

TA1_K08 ++
TA1_K09 ++

Symbol modułu	M_T1_ST_45_TS
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Magazynowanie i monitorowanie towarów Storage and monitoring of product
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (2/1))
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Elżbieta Kusińska
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową magazynów, metodami i warunkami przechowywania towarów w głównych gałęziach przemysłu rolno-spożywczego oraz z metodami monitorowania.
Efekty uczenia się – łączna liczba ECTS nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie	Wiedza:
	InzT_W01 – ma podstawową wiedzę z o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych
	InzT_W02 – ma podstawową wiedzę dotyczącą zasad tworzenia i rozwoju różnych form działalności gospodarczej oraz zarządzania, w tym zarządzania jakością
	Umiejętności:
	Inzt_U03 - potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym etyczne
	Inzt_U04 - potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich
	Inzt_U05 - potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi
	Inzt_U06 - potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	InzT_W01. Sprawdzian pisemny. InzT_W02. Sprawdzian pisemny. Inzt_U03. Ocena zadania projektowego. Inzt_U04. Ocena zadania projektowego. Inzt_U05. Ocena zadania projektowego. Inzt_U06. Ocena zadania projektowego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Środki transportu, nauka o materiałach, transport technologiczny w przemyśle spożywczym.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykłady obejmują następujące zagadnienia: klasyfikację i rodzaje magazynów w przemyśle spożywczym, budowę magazynów w przemyśle rolno-spożywczym, budowę zbiorników na materiały sypkie, ciecze i gazy, urządzenia magazynowe, metody kontroli warunków termicznych i wilgotnościowych w magazynie, zasady zachowania higieny w poszczególnych rodzajach magazynów oraz metody monitorowania towarów podczas cyklu przechowalniczego.

	gospodarkę magazynową, podstawowe wiadomości dotyczące zapasów, mierniki poziomu zapasów, zarządzanie zasobami magazynowymi, zagospodarowanie magazynu, ocenę wskaźnikową i procesową pracy magazynu, reguły zarządzania zapasami rozproszonymi, wspomaganie procesów magazynowych z wykorzystaniem systemów informatycznych. Ćwiczenia polegają na: pomiarze wydajności przenośnika ślimakowego, pomiarze i sporządzeniu charakterystyki prędkości powietrza w otworze wylotowym wentylatora promieniowego oraz określenie jego wydajności w zależności od ustawienia przepustnic dławiących w otworze wlotowym, pomiarze wydajności pompy samozasysającej, obliczaniu naporu poziomego i pionowego w silosie, obliczaniu wskaźników pracy magazynu, prognozowaniu zapasów magazynowych, wykonaniu projektu silosu i magazynu płaskiego oraz doborze aparatury kontrolno-pomiarowej i przyrządów monitorujących.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Dłużewski M.: Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego. WNT, Warszawa 1974.. Grzesiuk S., Górecki R.: Fizjologia plonów. Wprowadzenie do przechowalnictwa. Wydawnictwo ART. Olsztyn, Olsztyn 1994 Grzybek A., Niczyporuk Z.: Przechowywanie owoców i warzyw. Poradnik. Warszawa, IBMER 1995. Krzyżaniak St.: Podstawy zarządzania zapasami w przykładach. T. 1. Zapasy, wyd. IV, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2008. Krzyżaniak St., Cyplik P.: Zapasy i magazynowanie. Tom 1. Zapasy. Wyd. II, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2008. Krzyżaniak St., Niemczyk A., Majewski J., Andrzejczyk P.: Organizacja i monitorowanie procesów magazynowych. Wydanie II, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2014. Stępnicka N., Bąkowska P.: Zarządzanie logistyczne i gospodarka magazynowa w przedsiębiorstwach – wybrane aspekty teoretyczne. Studia i Materiały. Miscellanea Oeconomicae, Wydział Zarządzania i Administracji Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, 2/2013. Szyszło J.: Technologie i techniki w przechowalnictwie zbóż. Warszawa, IBMiER 2002. Wojciechowski Ł.: Infrastruktura magazynowa i transportowa. Poznań, Wyższa Szkoła Logistyki, 2009. Woźniak D., Kłos S.: Informatyczne technologie wspomagające zarządzanie gospodarką magazynową w przedsiębiorstwie produkcyjnym. Uniwersytet Zielonogórski.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, ćwiczenia praktyczne i obliczeniowe, wykonanie projektów.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych – 20 godz., - przygotowanie do ćwiczeń i dokończenie ćwiczeń rachunkowych w domu – 3x4 godz. = 12 godz., - przygotowanie projektów i konsultacje – 15 godz. + 4 godz. = 19 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 5 x 1 godz. = 5 godz., - przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu – 20 godz. + 2 godz. = 22 godz. Łączny nakład pracy studenta to 93 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

- udział w wykładach – 15 godz.,
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 5 x 1 godz. = 5 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem projektu – 4 godz.,
- obecność na zaliczeniu – 2 godz.

Łącznie 56 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:

- przygotowanie do ćwiczeń i dokończenie ćwiczeń rachunkowych w domu – 12 godz.,
- przygotowanie projektów - 15 godz.,
- przygotowanie do zaliczenia – 20 godz.

Łącznie 47 godz., co odpowiada 2 punktom ECTS.

Stopień „odpowiedniości" (stopień osiągania efektów kierunkowych):

InzT_W01+++, InzT_W02 +++,
Inzt_U03+++, Inzt_U04++, Inzt_U05+++, Inzt_U06++

Symbol modułu	M_T1_ST_46
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Elektrotechnika samochodowa Automotive Electrical
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (2/1)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Krzysztof Plizga
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Celem nauczania przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową, zasadą działania i diagnostyką układów elektrycznych pojazdów oraz poszczególnych podzespołów wchodzących w skład instalacji elektrycznej pojazdów samochodowych. Poznają także zasady i podzespoły sterowania elektronicznego w pojazdach, jak również zasady diagnostyki pokładowej. Podczas nauczania przedmiotu studenci nabywają także wiedzę z zakresu metod ustalania stanu urządzeń wykonawczych pojazdu samochodowego, które mogą być wykorzystane podczas kształcenia.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Posiada wiedzę z zakresu budowy i zasad działania urządzeń i układów elektrycznych w pojazdach samochodowych
	2. Rozróżnia rodzaje instalacji elektrycznych w pojazdach, określa wielkości elektryczne urządzeń
	3. Zna zasadę działania urządzeń elektrycznych w pojazdach samochodowych
	Umiejętności:
	1.Umie rozpoznawać stan urządzeń elektrycznych pojazdów oraz diagnozować przyczyny powstawania uszkodzeń tych urządzeń
	2.Umie wykonać pomiary wielkości elektrycznych w instalacjach pojazdów
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość znaczenia stosowania sterowania elektronicznego w pojazdach i potrafi określić te cechy w rozróżnieniu parametrów ruchu, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa ruchu pojazdów
	2. Ma świadomość konieczności podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- kolokwium, W2- kolokwium, W3- kolokwium, U1- ocena wykonania sprawozdania i jego obrony, K1- ocena pracy studenta stosującego układy elektrotechniczne do sterowania układami pojazdów, K2- ocena pracy studenta jako członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, kolokwia, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin
Wymagania wstępne i	Matematyka, Fizyka, Mechanika, Elektrotechnika i Elektronika, Budowa i

dodatkowe	eksploatacja pojazdów, Silniki Spalinowe
Treści modułu kształcenia – zwarty opis	Wykład obejmuje: Pojęcia podstawowe, wymagania techniczne, mechaniczne, elektryczne, eksploatacyjne i ekonomiczne wyposażenia elektrycznego i elektronicznego pojazdów, budowa, działanie i eksploatacja baterii samochodowych, prądnice – charakterystyki eksploatacyjne, układy zapłonowe układów ZI, rozruch elektryczny silnika spalinowego, klasyfikacja sygnałów i budowa CJS, magistrale w pojazdach, czujniki, układy sterowania i wykonawcze, oświetlenie pojazdów, napęd elektryczny i hybrydowy pojazdów. Ćwiczenia obejmują badanie i analizę własności akumulatorów, prądnic i rozruszników, badania i regulacje układów zapłonu, diagnostyka wyposażenia elektrycznego pojazdów, samochodowe układy sterowania, badania instalacji oraz zabezpieczeń elektrycznych w pojazdach, badania układów oświetlenia, analiza budowy elektrycznego układu napędowego i jego badania.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura zalecana: 1. Dziubiński M., Ocioszyński J., Walusiak S.: 1999. Elektrotechnika i elektronika samochodowa. Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Lubelskiej. Lublin. 2. Hebda M., Niziński S., Pelc H.: 1980. Podstawy diagnostyki pojazdów mechanicznych. WKŁ, Warszawa. 3. Judge A.: 1982. Obsługa wyposażenia elektrycznego pojazdów. WKŁ, Warszawa. 4. Koziej E.: 1984. Maszyny elektryczne pojazdów samochodowych. WNT, Warszawa. 5. Merkisz J., Mazurek St.: 2002. Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych. WKŁ, Warszawa. 6. Pomykalski Z.: 1977. Laboratorium elektrotechniki samochodowej. PWN, Warszawa. 7. Smalko Z.: 1998. Podstawy eksploatacji pojazdów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	1) wykłady informacyjne i problemowe 2) ćwiczenia o charakterze problemowym, 3) dyskusje o charakterze aktywizującym,
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych – 10 godz., - przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych – 5 x 2 godz. = 10 godz. - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 5 x 2 godz. = 10 godz., - obrona sprawozdań 5 x 1 godz. = 5 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 1 godz. = 2 godz., Łączny nakład pracy studenta to 87 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 15 godz.,
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,
- obrona sprawozdań 5 x 1 godz. = 5 godz.
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 1 godz. = 2 godz.,
Łącznie 52 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz.,

- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych (zadania do rozwiązania w domu) – 10 godz.,
- przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych (wejściówek)– 5 x 2 godz. = 10 godz.
- dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 5 x 2 godz. = 10 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 1 godz. = 2 godz.,
Łącznie 62 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości" (stopień osiągania efektów uczenia się):
TL1_W02+++, TL1_W07+++, TL1_W08+++, TL1_W09+++,
TL1_U13 +++, TL1_U02 ++,
TL1_K01++, TL1_K06 ++;

Symbol modułu	M_T1_ST_47_TS
Nazwa kierunku studiów	Kierunek: Transport i logistyka Specjalność: Transport specjalistyczny
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo usług transportowych Safety of transport services
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,88/1,12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Andrzej Marczuk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Maszyn Rolniczych, Leśnych i Transportowych
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie studentom wiedzy odnośnie zagrożeń występujących podczas realizacji usług transportowych, przepisów prawnych dotyczących budowy urządzeń ze znakiem bezpieczeństwa, zasad obsługi tych urządzeń, szkoleń BHP i zasad udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej oraz likwidacji szkód powstałych w wyniku świadczenia różnorodnych usług transportowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. ma wiedzę na temat systemu jednostek ładunkowych, rozumie cele i zasady ich stosowania w łańcuchu logistycznym, zna istotę i znaczenie infrastruktury transportowej i informatycznej w transporcie.
	W2. ma wiedzę w zakresie zasad bezpieczeństwa i wymagań prawnych wspólnej polityki transportowej krajów UE oraz zapewnienia jakości i bezpieczeństwa transportu żywności.
	Umiejętności:
	U1. potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę oraz umiejętności podczas rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu zarządzania i sterowania procesami transportowymi, w sposób zapewniający osiąganie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa; umie dokonywać oceny rozwiązań już istniejących.
	U2. Potrafi interpretować parametry techniczno-użytkowe specjalistycznych środków transportu; potrafi wykonać obliczenia konstrukcyjne i eksploatacyjne wybranych rodzajów urządzeń; umie stosować przepisy prawne w organizacji przewozów drogowych, obrotu żywnością i zwierząt, w systemie transportowym UE
	Kompetencje społeczne:
	K1. rozumie konieczność przestrzegania norm i przepisów prawnych w celu zapewnienia bezpieczeństwa w transporcie ładunków oraz komunikacji zbiorowej
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka, Systemy transportowe
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują zagadnienia dotyczące:

	ogólnej charakterystyki stanu bezpieczeństwa transportu drogowego, kolejowego, lotniczego oraz wodnego; systemu jednostek ładunkowych w transporcie w aspekcie bezpieczeństwa; organizacji bezpieczeństwa podczas realizacji prac załadunkowych i wyładunkowych przewożonych materiałów; kontroli oraz środków wspomagających pomocnych w zapewnianiu zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa środków transportu dalekiego i bliskiego; bezpieczeństwa prac za- i wyładunkowych oraz przemieszczania drewna; bezpieczeństwa i uwarunkowań prawnych transportu drogowego zwierząt; wymagań dotyczących przewozów materiałów chemicznych; zapewnienia bezpieczeństwa w transporcie bliskim; jakości i bezpieczeństwa usług przewozowych w transporcie publicznym pasażerów; kontroli poprawności realizacji usług transportowych (Policja, ITD, Lekarz Weterynarii, Urząd Morski, Służba Celna, Państwowa Straż Graniczna). Ćwiczenia obejmują z zagadnienia związane z: bezpieczeństwem w transporcie drogowym, kolejowym, lotniczym, morskim i wodnym śródlądowym; zagrożeniami, organizacją i obliczaniem parametrów pracy oraz z zasadami bezpiecznego użytkowania urządzeń transportowych; bezpieczeństwem funkcjonowania urządzeń portowych i kolejowych za- i wyładunkowych; ogólnymi cechami systemów transportu, analizą wypadków komunikacyjnych; obliczaniem sił działających na ładunek w trakcie jazdy; analizą stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego w przypadku przemieszczania zróżnicowanych ładunków; analizą i wymaganiami w zakresie bezpiecznego funkcjonowania wybranych urządzeń transportu bliskiego i dalekiego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Krystek R., (red.), Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. WKiŁ, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2009. 2. Jamroz K., Metoda zarządzania ryzykiem w inżynierii drogowej. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2011. 3. Misztal K., (red.) Organizacja i funkcjonowanie portów morskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010. 4. Raczyk R., Środki transportu bliskiego i magazynowania. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2009. 5. Zalewski P., Siedlecki P., Drewnowski A., Technologia transportu kolejowego. WKiŁ, Warszawa 2004. Literatura uzupełniająca: 1. Bąk-Gajda D., Bąk J., Psychologia transportu i bezpieczeństwa ruchu drogowego. Difin, Warszawa 2010. 2. Szymonik A., Organizacja i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa. Difin, Warszawa 2011. 3. Zrestrukturyzowana Umowa ADR obowiązująca od 1 stycznia 2013 roku. 4. Zrestrukturyzowana Umowa ADR obowiązująca od 1 stycznia 2013 roku.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykłady 2. Rozwiązywanie zadań rachunkowych 3. Przeprowadzenie analizy danych
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań). W2 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań). U1 – ocena projektu oraz wystąpienia, U2 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje

	do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena projektu oraz wystąpienia. K1 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena sprawdzianu pisemnego; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej. Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), 2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części)
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej) + 50% ocena projektu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	Kontaktowe − wykład – 30 godz./1,2 ECTS − ćwiczenia – 15 godz./0,6 ECTS − konsultacje – 2 godz./0,08 ECTS Łącznie – 47 godz./1,88 ECTS Niekontaktowe − przygotowanie do zajęć – 11 godz./0,44 ECTS − czytanie literatury – 10 godz./0,4 ECTS − przygotowanie do sprawdzianów – 7 godz./0,28 ECTS Łącznie – 28 godz./1,12 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	– udział w wykładach – 30 godz. – udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 15 godz. – udział w konsultacjach – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – T1_W06, T1_W14 W2 – T1_W19 U1 – T1_U10, T1_U12 U2 – T1_U15 K1 – T1_K04

Symbol modułu	M_T1_ST_48_TS
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ochrona środowiska Environmental protection
Język wykładowy	Język polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Tomasz Zubala
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji
Cel modułu	Zaznajomienie studentów z problemami oddziaływania człowieka na środowisko (atmosferę, litosferę, hydrosferę i biosferę) oraz sposobami ograniczania negatywnych wpływów z wykorzystaniem metod technicznych i pozatechnicznych; kształtowanie wrażliwości etycznej, społecznej i zawodowej oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska w powiązaniu z podejmowanymi decyzjami i procesami działalności bytowo-gospodarczej i inżynierskiej.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Zna źródła i skalę zagrożeń dla środowiska związanych z działalnością bytowo-gospodarczą człowieka, w tym presją transportu.
	W2. Wykazuje się wiedzą ogólną z zakresu organizacji systemu zarządzania środowiskiem.
	Umiejętności:
	U1. Stosuje macierze oddziaływań na środowisko w aspekcie oceny antropopresji.
	U2. Dobiera i uzasadnia wykorzystanie konkretnych rozwiązań, zapobiegających degradacji środowiska, w zależności od rodzaju zagrożenia.
	U3. Dokonuje oceny stanu ekologicznego cieku wodnego na podstawie Makrofitowego Indeksu Rzecznego (MIR).
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość ciągłości postępu technicznego w zakresie ochrony środowiska oraz zmian w środowiskowych regulacjach prawnych – rozumie potrzeby systematycznego aktualizowania własnej wiedzy i umiejętności.
	K2. Akceptuje konieczność uwzględniania aspektów ochrony środowiska przy podejmowaniu decyzji oraz aktywności bytowo-gospodarczej i inżynierskiej.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 – sprawdzian pisemny, U1 – ocena sprawozdania, U2 – sprawdzian pisemny, U3 – ocena sprawozdania, K1, K2 – sprawdzian pisemny. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, sprawozdania.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student powinien posiadać ogólną wiedzę z zakresu matematyki, infrastruktury transportu, transportu drogowego, organizacji i

	zarządzania.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Podstawowe pojęcia z zakresu gospodarowania i zarządzania środowiskiem. Ocena źródeł i rodzajów antropogenicznych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, wód i gleb. Proces migracji zanieczyszczeń w ekosystemach (m.in. przemieszczanie w łańcuchach troficznych). Podstawy ochrony powietrza atmosferycznego, wód i gleb – metody techniczne i pozatechniczne. Oddziaływanie transportu na środowisko. Pojęcie hałasu i metody jego ograniczania (ochrona przed emisją, transmisją i imisją). Gospodarowanie wodami opadowymi. Usuwanie skutków rozlewów paliw i substancji ropopochodnych w środowisku lądowym i wodnym. Znaczenie i zasady tworzenia drogowych przejść dla zwierząt. Funkcje i zasady tworzenia zadrzewień przydrożnych. Gospodarka odpadami. Ocena stanu ekologicznego cieku wodnego na podstawie Makrofitowego Indeksu Rzecznego (MIR). Oceny oddziaływania na środowisko.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D., 2021. Ochrona środowiska przyrodniczego. PWN, Warszawa. 2. Gronowicz J., 2003. Ochrona środowiska w transporcie lądowym. Biblioteka Problemów Eksploatacji, Radom. 3. Krystek J., 2018. Ochrona środowiska dla inżynierów. PWN, Warszawa. 4. Sadowski J., Engel Z., Kucharski R., Lipowczan A., Szudrowicz B., 1992. Ochrona środowiska przed hałasem i wibracjami. Inst. Tech. Bud., Warszawa. 5. Stańczak-Strząska M, 2007. Ochrona środowiska w transporcie. Wyd. Polit. Krakowskiej, Kraków.
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	Wykłady (prezentacje multimedialne), projekcje, dyskusje, wykonywanie sprawozdań.
Bilans punktów ECTS	- Wykłady – 15 godz., - Ćwiczenia – 14 godz., - Konsultacje – 2 godz., - Przygotowanie sprawozdań – 10 godz., - Przygotowanie i obecność na sprawdzianie pisemnym – 10 godz. Łącznie 51 godz. – 2 ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- Wykłady – 15 godz.,
- Ćwiczenia – 14 godz.,
- Konsultacje – 2 godz.,
- Sprawdzian pisemny – 1 godz.

Łącznie 32 godz. – 1,3 ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- Ćwiczenia – 14 godz.,
- Przygotowanie sprawozdań – 10 godz.,
- Konsultacje – 2 godz.

Łącznie 26 godz. – 1,0 ECTS

Stopień „odpowiedniości" (stopień osiągania efektów uczenia się):
T1_W02 +, T1_W18 ++; T1_W22 ++;
T1_U02 +, T1_U10 ++, T1_U11 ++, T1_U23 ++;
T1_K01 ++, T1_K04 +, T1_K05 +++, T1_K06 ++.

Symbol modułu	M_T1_ST_49_TS
Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Transport surowców i produktów spożywczych Transportation of raw materials and food products
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy/fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia/drugiego stopnia/jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Paweł Sobczak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych
Cel modułu	Zdobycie niezbędnej wiedzy z zakresu transportu produktów spożywczych o konsystencji ciekłej, sypkiej i surowców zapakowanych w różnych branżach przemysłu spożywczego tj.: mięsnym, zbożowo-młynarskim, owocowo-warzywnym, paszowym. Zapoznanie się z przepisami prawnymi odnośnie transportu żywności.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1.Student w zaawansowanym stopniu zna wybrane zagadnienia na temat problematyki przechowywania towarów ze szczególnym uwzględnieniem żywności oraz surowców i produktów zwierzęcych, zna zasady konstrukcji i eksploatacji przestrzeni magazynowych i systemów zarządzania magazynami
	W2. Student w zaawansowanym stopniu zna wybrane zagadnienia na temat opakowań stosowanych w transporcie, ze szczególnym uwzględnieniem żywności oraz surowców i produktów zwierzęcych, zna i rozumie cele i zasady ich stosowania w łańcuchu logistycznym
	W3. Student w zaawansowanym stopniu zna wybrane zagadnienia dotyczące klasyfikacji i budowy środków transportu oraz systemów transportowych, również w leśnictwie, ogrodnictwie i przemyśle rolno-spożywczym
	Umiejętności:
	U1. Student umie zastosować przepisy prawne w organizacji przewozów drogowych, obrotu żywnością oraz analizować problemy występujące w systemie transportowym UE, ma umiejętność właściwego odczytywania i wypełniania dokumentacji dotyczącej przebiegu poszczególnych działań w procesach produkcyjnych, transportowych, magazynowych itp.
	U2. Student potrafi zidentyfikować poszczególne zanieczyszczenia żywności powstające w trakcie transportu; zidentyfikować skutki

	działania zanieczyszczeń fizycznych na organizm człowieka; podejmować odpowiednie działania rozwiązujące problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student jest gotów do przestrzegania norm i przepisów prawnych, ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej, moralnej i etycznej odpowiedzialności za produkcję towarów i usług wysokiej jakości
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe wymagania z zakresu środków transportu w przemyśle spożywczym
Treści programowe modułu	Transport wewnętrzny i zewnętrzny w zakładach przetwórstwa spożywczego m.in. w przemyśle zbożowo-młynarskim, mięsnym oraz owocowo-warzywnym. Przepisy prawne odnośnie transportu żywności. Kontrola transportu żywności. Przygotowanie żywności do przewozu, załadunek i rozmieszczenie, zabezpieczenie ładunku, czas przewozu, trwałość transportowa żywności. Rola i kompetencje organów administracji publicznej nadzorującej transport i dystrybucję surowców i artykułów żywnościowych. Rodzaje środków transportu dla poszczególnych typów żywności. Przeładunek, bezpieczeństwo pracy i transportu żywności. Koszty transportu produktów spożywczych. Optymalizacja dróg transportu artykułów spożywczych. Zasady higieny w transporcie surowców i produktów spożywczych. Systemy weryfikacji i jakości bezpieczeństwa zdrowotnego w czasie dystrybucji towarów żywnościowych. Zmiany przechowalnicze żywności w trakcie transportu. Podział opakowań i ich rola w transporcie artykułów spożywczych. Magazynowanie żywności. Transport żywych zwierząt
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura wymagana: Burski Z., Krasowski E. 2000. Systemy komputerowe, symulacja i modelowanie w środkach transportu rolniczego. Wydawnictwo AR Lublin Burski Z., Wasilewski J. 2016. Antropotechnika pojazdu w eksploatacji polowej i transporcie żywności. WUP Lublin. Burski Z., Krasowski E. 2000. Maszyny i urządzenia transportowe w przemyśle rolno-spożywczym. 2000. Wydawnictwo AR Lublin Literatura zalecana: Rokicki T., Klepacki B. 2019. Transport żywności. Uwarunkowania organizacyjne, techn. ekonomi.SGGW
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład oparty na źródłach literaturowych monograficznych oraz na bieżącej światowej literaturze tematu. Realizacja wybranych ćwiczeń technologicznych w dobranych grupach, sprawozdanie, prezentacja z działań.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1 – zaliczenie pisemne (kolokwium, egzamin) W2– zaliczenie pisemne (kolokwium, egzamin) W3 – zaliczenie pisemne (kolokwium, egzamin) U1 – praca pisemna (kolokwium, sprawozdanie z zajęć) U2– praca pisemna (kolokwium, sprawozdanie z zajęć) K1 – ocena pracy w grupie Formy dokumentowania osiągniętych wyników: zaliczenie w formie pisemnej, kolokwia częściowe w formie pisemnej, dziennik prowadzącego, prezentacja lub wystąpienie na zadany temat Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z ćwiczeń – ocena z pracy pisemnej (kolokwium) 70% + sprawozdanie z ćwiczeń (20%) + aktywność studenta na ćwiczeniach

	(obserwacje własne) 10%. Ocena końcowa – ocena z egzaminu pisemnego 80% + 20% ocena z ćwiczeń
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE Forma zajęć Liczba godz. Punkty ECTS Wykład 30 godz. 0,60 pkt. ECTS Ćwiczenia 15 godz. 1,20 pkt. ECTS Razem kontaktowe 45 godz. 1,0 pkt. ECTS NIEKONTAKTOWE Przygotowanie prezentacji 5 godz. 0,20 pkt. ECTS Przygotowanie do kolokwium 5 godz. 0,4 pkt. ECTS Przygotowanie do egzaminu 5 godz. 0,6 pkt. ECTS Przygotowanie sprawozdania 5 godz. 0,4 pkt. ECTS Studiowanie literatury 10 godz. 0,6 pkt. ECTS Razem niekontaktowe 25 godz. 1,0 pkt. ECTS Łączny nakład pracy studenta to 70 godz. co odpowiada 2pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach –30 godz. Łącznie 45 godzin co stanowi 1 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 T1_W15 W2 T1_W16 W 3 T1_W17 U1 T1_U15 U2 T1_U23 K1 T1_K04

Symbol modułu	M_T1_ST_50_TS
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Maszyny do zrywki i transportu drewna Machines for logging and transporting wood
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (2/1)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Janusz Zarajczyk
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Maszyn Rolniczych, Leśnych i Transportowych
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie ogólnej wiedzy z zakresu transportu i budowy maszyn wielooperacyjnych, ich zasady działania. Typowych maszyn i urządzeń stosowanych w zakresie zrywki, transportu oraz pozyskiwaniu drewna.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. W pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia w zakresie biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska oraz budowy i funkcjonowania obiektów technicznych.
	W2. Zaawansowane metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały wykorzystywane do realizacji zadań inżynierskich oraz pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka.
	Umiejętności:
	U1. wyszukiwać, zrozumieć, analizować i twórczo wykorzystywać potrzebne informacje pochodzące z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów.
	U2. samodzielnie planować, przeprowadzać, analizować i oceniać poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz współdziała z innymi w ramach prac zespołowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. podejmowania społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za decyzje w zakresie kształtowania i wpływu na środowisko naturalne, za produkcję wyrobów i usług wysokiej jakości
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - sprawdzian pisemny, W2 - sprawdzian pisemny, U1 – sprawdzian pisemny, U2 – sprawdzian pisemny, K1 - ocena inicjatywy i zaangażowania studenta w rozwiązywaniu problemów związanych z budową i eksploatacją maszyn leśnych. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, ocena sprawozdania z ćwiczeń, dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Konstrukcje maszyn, Maszynoznawstwo rolnicze.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Charakterystyka polskiego gospodarstwa leśnego. Maszyny i urządzenia stosowane do ścinki drzew (pilarki, harwestery, harvardery) i zrywki (wciągarki, kolejki linowe, forwardery, skidery, klembanki).

	Planowanie operacji pozyskiwania drewna, transportu i jego składowania oraz spedycji.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Lektury obowiązkowe: 1. Więsik J., Arciszewska M. 2011. Urządzenia techniczne w produkcji leśnej T.1. Wyd. SGGW w Warszawie. 2. Więsik i in. 2015. Urządzenia techniczne w produkcji leśnej. T.2. Maszyny i urządzenia do pozyskiwania i transportu drewna. Lektury uzupełniające: 1. Praca zbiorowa. 2008. Poradnik dla operatorów maszyn leśnych agregatowanych na ciągnikach Wyd. OR-WLP w Bedoniu.
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	Formy dydaktyczne: wykłady, ćwiczenia, dyskusja. Metody dydaktyczne: podająca, praktyczna.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - udział w konsultacjach związanych z zaliczeniem treści ćwiczeniowej i wykładowej – 5 godz., - wykonanie sprawozdań z ćwiczeń – 10 godz., - obecność na zaliczeniach – 4 godz. (2 godz. zal. ćwiczeń + 2 godz. zal. treści wykładowej). Łączny nakład pracy studenta – 64 godz., co odpowiada 3 pkt. ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach 15 godz.
- udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych – 15 godz.
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do opracowania projektu i zaliczenia ćwiczeń 5 godz.
- obecność na zaliczeniach - 4 godz (2 godz. zaliczenie ćwiczeń i projektu + 2 godz. zaliczenie części wykładowej)

Łącznie 39 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych - 15 godz.
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do opracowania projektu i zaliczenia – 5 godz
- wykonanie projektu – 15 godz.
- obecność na zaliczeniach - 4 godz. (2 godz. zal. projektu i ćwiczeń, 2 godz. zal. części wykładowej)

Łącznie 39 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS.
Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów uczenia się):
TL1_W02+++
TL1_W05+++
TL1_W15+++
TL1_U01+++
TL1_U05+++
TL1_K06++

Symbol modułu	M_T1_ST_51
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Praktyka zawodowa Professional practice
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	6 (6/0)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prodziekan wydziału
Jednostka oferująca przedmiot	Biuro Kształcenia Praktycznego i Rozwoju Kompetencji
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest poszerzenie wiedzy oraz doskonalenie umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie szeroko rozumianego transportu oraz rozwijanie umiejętności pracy w zespole.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W 1. Student posiada podstawową wiedzę na temat zasad i zakresu działalności przedsiębiorstwa, w którym odbywał praktykę zawodową.
	Umiejętności:
	U 1. Student potrafi komunikować się z przełożonym (opiekunem praktykanta) i współpracownikami stosując różne techniki z użyciem specjalistycznej terminologii.
	U 2. Student potrafi wykonać powierzone zadania zgodnie z ich zakresem.
	U 3. Student stosować zasady BHP oraz utrzymać porządek na stanowisku pracy.
	Kompetencje społeczne:
	K 1. Student ma świadomość swojej aktualnej wiedzy, rozumie potrzebę podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych oraz ma świadomość konieczności zachowywania się w sposób profesjonalny, w pełni odpowiedzialny za własną pracę.
	K 2. Student posiada wstępną orientację co do kierunku własnego rozwoju zawodowego i potrafi nawiązać kontakt z potencjalnym pracodawcą.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W 1: egzamin. U 1: ocena praktycznej umiejętności organizacji i wykonania powierzonych prac, zawarta w dzienniczku praktyk i poświadczona przez opiekuna praktyki. U 2: ocena praktycznej umiejętności organizacji i wykonania powierzonych prac, zawarta w dzienniczku praktyk i poświadczona przez opiekuna praktyki. U 3: egzamin. K 1: ocena kreatywności studenta zawarta w dzienniczku praktyk, poświadczona przez opiekuna praktyki. K 2: egzamin. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: protokół z egzaminu, dzienniczek praktyk.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Umiejętność efektywnego samokształcenia
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Praktyki realizowane są w zakładach pracy związanych z branżą transportową, takich jak: firmy transportowe i spedycyjne, centra

	logistyczne, Przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej, zakłady naprawy pojazdów, stacje kontroli pojazdów, zakłady napraw blacharskich czy serwisy ogumienia itp. Student ma możliwość dokonania samodzielnego wyboru miejsca odbywania praktyki, może też skorzystać w tym zakresie z pomocy uczelni. Podczas praktyki zawodowej student ugruntowuje kierunkowe efekty uczenia się i ma możliwość krytycznej oceny posiadanej wiedzy i umiejętności oraz poznaje uzasadnienie potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy i umiejętności. W trakcie praktyki student zapoznaje się z zasadami BHP i przechodzi stosowne szkolenie stanowiskowe, odbywa konsultacje z personelem w zakresie szczegółów dotyczących wykonywanych prac, ma możliwość dostępu i studiowania udostępnionych materiałów wewnętrznych dotyczących funkcjonowania danej jednostki organizacyjnej przedsiębiorstwa oraz poznaje zasady raportowania wyników wykonywanej działalności. Nabywa umiejętność odpowiedniego komunikowania się w środowisku zawodowym oraz uzyskuje kompetencje społeczne ważne w środowisku pracy.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Procedury, instrukcje i opisy procesów przedsiębiorstwa. 2. Regulaminy i inne standardy wewnętrzne przedsiębiorstwa. 3. Kudzia S.: BHP w branży samochodowej. WSiP, Warszawa 2016
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	Rozwiązywanie problemów, aktywne uczestnictwo w pracy, praca w grupie, konsultacje, samokształcenie.
Bilans punktów ECTS	Udział w praktykach: - 4 tygodnie W tym: przygotowanie do egzaminu - 2 godz. egzamin - 0,5 godz. Łączny nakład pracy studenta to 4 tygodnie, co odpowiada 6 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału opiekuna praktyki:
- udział w praktykach – 4 tygodnie,
(w tym egzamin - 0,5 godz.)
Łącznie 4 tygodnie, co odpowiada 6 pkt. ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- udział w praktykach – 4 tygodnie,

Łącznie 4 tygodnie, co odpowiada 6 pkt. ECTS

Symbol modułu	M_T1_ST_52
Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Seminarium dyplomowe 1 Diploma Seminar 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy/fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia/drugiego stopnia/jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	np.1 (0,5/0,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Pracownik samodzielny ze stopniem nie niższym niż dr hab.
Jednostka oferująca moduł	katedry
Cel modułu	Celem seminarium jest zapoznanie studentów z metodami pisania prac naukowo-badawczych, opracowywania wyników badań, merytoryczną i statystyczną interpretacją uzyskanych rezultatów oraz formułowania wniosków. W ramach seminarium podawane są również metody pisania artykułów i prac naukowych ze szczególnym uwzględnieniem etapów redagowania pracy dyplomowej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej
	2.
	…
	Umiejętności:
	Student potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego; przygotować i przedstawić sprawozdanie z realizacji zadania, brać udział w debacie, a także uzasadnić swoje stanowisko. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, ocenić ich przydatność, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej
	2.
	…
	Kompetencje społeczne:
	1. Student jest gotów krytycznej oceny posiadanej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się; potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
	2.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Przedmioty podstawowe i kierunkowe
Treści programowe modułu	Treści ćwiczeń: Zdefiniowanie tematu roboczego projektu

	dyplomowego (zakres tematyczny pracy). Opisanie problemu, zdefiniowanie kluczowych terminów pracy, planu projektu i literatury. Wyszukiwanie materiałów źródłowych (bazy danych, zasady cytowania). Praktyczne metody prowadzenia badań naukowych. Określanie i weryfikacja wielkości błędów pomiarowych. Graficzne i analityczne metody przedstawiania rezultatów badań. Technika uogólnia wyników badań oraz prawidłowego wnioskowania. Zastosowanie wybranych metod statystycznych do weryfikacji materiału badawczego. Prezentacja wyników badań.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Dudziak. A, Żejmo A.: Redagowanie prac dyplomowych – wskazówki metodyczne dla studentów. Difin, Warszawa 2008 2. Gonciarski W.: Przygotowanie pracy dyplomowej: Poradnik dla studentów. WSE, Warszawa 2004 3. Kozłowski R.: Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu. Oficyna Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2009 4. Pioterek P., Zieleniecka B.: Technika pisania prac dyplomowych. WSB, Poznań 2004.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Prelekcja, dyskusja, prezentacja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Ocena przygotowania do zajęć, Przygotowanie planu działań i konspektu projektu, wystąpienie ustne
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Na ocenę końcową składa się ocena z konspektu projektu dyplomowego wykonanego jako prezentacja multimedialna i zaprezentowana na forum grupy seminaryjnej.
Bilans punktów ECTS	- udział w zajęciach seminaryjnych – 13 godz., - przygotowanie zajęć seminaryjnych 15 x 1 godz. = 15 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 2 godz. = 4 godz., Łączny nakład pracy studenta to 32 godz. co odpowiada 1 punktowi ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w zajęciach seminaryjnych – 13 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 2 godz. = 4 godz., Łącznie 17 godz. co odpowiada 0,5 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego np. W1 – K_W03

Symbol modułu	M_T1_ST_53_TS
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Systemy sterowania ruchem pojazdów i towarów Traffic control systems for vehicles and goods
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy (specjalność Transport specjalistyczny)
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	4
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 (2/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Marek Ścibisz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Podstaw Techniki / Zakład Elektrotechniki i Systemów Sterowania
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest poznanie: podstawowych pojęć z zakresu sterowania, zasad analizy pracy obwodów logiki dwustanowej; podstawowych praw stosowanych algebrze Boole'a; zasad realizacji technicznej prostych układów sterowania
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	W1. Student jest w stanie wymienić i zastosować podstawowe prawa obowiązujące w algebrze Boole'a.
	W2. Student jest w stanie objaśnić budowę i zasadę działania podstawowych układów realizujących proste sterowania elementów dwustanowych
	U1.Student umie rozwiązywać proste zadania rachunkowe z logiki matematycznej,
	U2.Student umie połączyć proste układy sterowania zbudowane na bazie przekaźników lub sterowników PLC
	K1.Student jest zdolny do współpracy z działem technicznym odpowiedzialnym za stan urządzeń elektrycznych.
	K2. Student jest zdolny do pracy w zespole.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- sprawdzian pisemny, egzamin pisemny, W2- sprawdzian pisemny, egzamin pisemny, U1- udział i sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin, U2- udział i sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin, K1, K2 - ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu
Wymagania wstępne i dodatkowe	Elektrotechnika
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje następujące zagadnienia: Podstawowe systemy liczenia, Zapis liczb w pozycyjnych i kodowych systemach liczenia, Podstawowe prawa algebry Boole'a, Metody zapisu funkcji logicznej; Synteza układów realizujących funkcje logiki dwustanowej, Funktory logiczne, Elektromagnetyczne, elektroniczne i mikroprocesorowe elementy sterowania, Układy sterowania stosowane w pojazdach samochodowych, nadzorze ruchu drogowego oraz w systemach magazynowych Ćwiczenia obejmują następujące zagadnienia: analiza metamatematyczna zapisu liczb w różnych systemach liczenia pozycyjnego i systemach kodowanych, matematyczny i graficzny zapis realizowanych funkcji logicznych, budowa podstawowych układów sterowania z wykorzystaniem elementów elektromagnetycznych, budowa podstawowych układów sterowania z wykorzystaniem

	sterowników PLC.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura zalecana: Rusek M., Pasierbiński J. Elementy i układy elektroniczne, WNT 2018 Kaczorek T., Dzieliński A., Dąbrowski W., Łopatka R. Podstawy teorii sterowania. WN PWN, 2013
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	wykład. rozwiązywanie zadań rachunkowych, ćwiczenia laboratoryjne w postaci eksperymentów na rzeczywistych układach
Bilans punktów ECTS	udział w wykładach – 15 godz., udział w zajęciach rachunkowych i laboratoryjnych – 30 godz., przygotowanie do ćwiczeń rachunkowych – 5 x 2 godz. = 10 godz., przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych – 8 x 3 godz. = 18 godz. samokształcenie (czytanie zalecanej literatury) – 9 x 2godz. =18 godz., udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia ćwiczeń – 5 godz., przygotowanie do egzaminu – 30 godz., obecność na egzaminie – 2 godz.. Łączny nakład pracy studenta to 128 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
udział w wykładach – 15 godz.,
udział w zajęciach rachunkowych i laboratoryjnych – 30 godz.,
udział w konsultacjach – 5 godz.,
obecność na egzaminie – 2 godz..
razem 52 godz.

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
udział w zajęciach rachunkowych i laboratoryjnych – 30 godz.,
udział w konsultacjach – 5 godz.,
razem 35 godz.

Stopień „odpowiedniości" (stopień osiągania efektów uczenia się):

W1	T1_W01	+
W2	T1_W05	+
U1	T1_U19	+
U2	T1_U21	+
K1	T1_K06+	
K2	T1_K03+	

Nazwa kierunku studiów	TRANSPORT I LOGISTYKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ładunkoznawstwo Knowledge about loads
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,24/0,96)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Maciej Combrzyński
Jednostka oferująca moduł	Katedra Techniki Cieplnej i Inżynierii Procesowej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z systemowym ujęciem ładunku z uwzględnieniem interakcji w całokształcie funkcjonowania transportu, poznanie klasyfikacji rodzajów towarów, cech jakościowych towarów, kryteriów podziału i klasyfikacji ładunków, odporności ładunku na czas przewozu i składowania oraz wybranych aspektów prawnych w procesach transportowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza: 1. Zna i rozumie zasady klasyfikacji ładunków według naturalnej i technicznej podatności przewozowej i cech materiałów i wybrane aspekty prawne dotyczące ładunków Umiejętności: 1. Potrafi pozyskiwać i wykorzystywać dane z zakresu ładunkoznawstwa do analizowania procesów transportowych Kompetencje społeczne: 1. Jest gotów do ciągłego dokształcania się, potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i doskonalić kompetencje zawodowe
Wymagania wstępne i dodatkowe	Spedycja, Transport drogowy, Transport szynowy, lotniczy, wodny, Opakowania w procesie spedycyjnym, Transport multi i intermodalny
Treści programowe modułu	Zajęcia obejmować będą zagadnienia związane z tematami: Istota i zakres ładunkoznawstawa. Ładunki w procesie transportu – klasyfikacja, podatność transportowa, bezpieczeństwo. Właściwości i wrażliwość ładunków. Metody zabezpieczenia ładunków – jednostki ładunkowe, techniki i narzędzia zabezpieczające. Współczesne technologie przewozowe i przeładunkowe. Transport zewnętrzny. Transport wewnętrzny. Środki transportu. Magazyny, wyposażenie, systemy magazynowe i elektroniczne narzędzia w obsłudze procesu transportowego. Wybrane uregulowania prawne w międzynarodowym i krajowym transporcie ładunków. Obsługa celna ładunków w transporcie międzynarodowym.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Jałowiec T., Ładunkoznawstwo dla logistyki. Wybrane problemy, Difin. 2021. 2. Karpiel Ł., Skrzypek M.: Towaroznawstwo ogólne, Wyd. Akademii Ekonomicznej 2000. 3. Krasowska K., Popek M.: Ładunkoznawstwo, Wyd. Akademii Morkiej w Gdyni, 2015.

	Literatura pomocnicza: Akty prawne
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, pokaz multimedialny
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- zaliczenie pisemne, U1 – zaliczenie pisemne, K1 – obserwacja zaangażowania studenta
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa to 100% oceny końcowej z zaliczenia pisemnego
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE Forma zajęć Liczba godz. Punkty ECTS Wykład 30 godz. 1,20 Konsultacje 1 godz. 0,04 Razem kontaktowe 31 godz. 1,24 pkt. ECTS NIEKONTAKTOWE Forma zajęć Liczba godz. Punkty ECTS Czytanie literatury 10 godz. 0,40 Przygotowanie do zaliczenia 9 godz. 0,36 Razem niekontaktowe 19 godz. 0,76 pkt. ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Forma zajęć Liczba godz. Punkty ECTS Wykład 30 godz. Konsultacje 1 godz. Razem 31 godz. co odpowiada 1,24 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – T1_W13, T1_W15 U1 – T1_U19 K1 - T1_K01

Symbol modułu	M_T1_ST_55_TS
Nazwa kierunku studiów	transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Transport chłodniczy Refrigerated transport
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Dariusz Góral
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biologicznych Podstaw Technologii Żywności i Pasz
Cel modułu	Zapoznanie studentów z funkcją i działaniem systemów i urządzeń chłodniczych wykorzystywanych w środkach transportu oraz z podstawami konstrukcji i eksploatacji pojazdów do przewozu materiałów w obniżonych temperaturach
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma podstawowa wiedzę w zakresie budowy i eksploatacji samochodowych urządzeń chłodniczych
	2. Ma ogólną teoretyczną wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia transportu i dystrybucji produktów chłodzonych i mrożonych
	3. Zna prawne aspekty transportu chłodniczego żywności i leków
	Umiejętności:
	1. Wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego zadania inżynierskie dotyczące obliczeń instalacji i urządzeń chłodniczych
	2. Zna metody doboru środków transportu do specyfiki przewożonego surowca
	Kompetencje społeczne:
	1. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji dotyczących osiągnięć w zakresie logistyki i dystrybucji żywności
Wymagania wstępne i dodatkowe	Termodynamika, Logistyka dystrybucji
Treści programowe modułu	Charakterystyka czynników stosowanych w transporcie chłodniczym. Budowa i działanie urządzeń chłodniczych w transporcie. Charakterystyka pracy sprężarek, wymienników ciepła, skraplaczy, parowników w urządzeniach chłodniczych. Wybrane zagadnienia eksploatacyjne urządzeń chłodniczych. Trwałość żywności a strategia dystrybucji. Systemy zarządzania bezpieczeństwem dystrybucji oraz zasady dobrej praktyki transportowej. Uwarunkowania technologiczne i prawne w transporcie. Środki transportu chłodniczego i ich klasyfikacja.

	Budowa pojazdów chłodniczych i ich wyposażenie. Dobór instalacji i urządzeń chłodniczych. Opakowania i konteneryzacja transportu chłodniczego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. W. Zalewski, Systemy i urządzenia chłodnicze, PK 2007 2. Pojazdy chłodnicze w transporcie żywności, Pod red. W Zwierzyckiego, K. Bieńczaka, Wyd. Systerm, Poznań 2006 3. Kwaśniowski S., Zasady doboru urządzeń chłodniczych i grzewczych do nadwozi izotermicznych. w.: Pojazdy izotermiczne i chłodnicze. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1997. 4. Praca zbiorowa pod red. Zwierzycki W., Bieńczak K.: Pojazdy chłodnicze w transporcie żywności. Systherm, Poznań 2006 5. Barcik R.A.: Logistyka dystrybucji. ATH, Bielsko-Biała 2005 6. Berdowski J., Rutkowska H. i inni: Poradnik producenta i dystrybutora artykułów żywnościowych. Wydawnictwo Verlag Dashofer Warszawa 2000
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Omawianie zagadnień z wykorzystaniem środków audiowizualnych, filmy dydaktyczne; ćwiczenia sprawdzające i utrwalające wiedzę zdobytą na wykładach, ćwiczenia w zakresie interpretacji danych, dyskusja na forum całej grupy ćwiczeniowej – metoda problemowa, konfrontacja różnych stanowisk studentów poprzez ćwiczenia praktyczne np. opracowanie referatu, konsultacje.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- zaliczenie sprawdzające wiedzę z zakresu objętego efektami kształcenia W2- zaliczenie sprawdzające wiedzę z zakresu objętego efektami kształcenia W3- zaliczenie sprawdzające wiedzę z zakresu objętego efektami kształcenia U1- kolokwium cząstkowe, U2- projekt logistyczny, K1- odpowiedzi ustne na zajęciach, dyskusje. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, dziennik prowadzącego, zaliczenie ze stopniem.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Kolokwium 25% Projekt 25% Zaliczenie na prawach egzaminu 50%
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - samodzielne studiowanie tematyki wykładów – 15 godz. - wykonanie projektu i jego konsultacja -30 godz - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 2 godz. = 4 godz., - przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu – 2 godz. + 2 godz. = 4 godz. Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - udział w konsultacjach związanych z projektem i przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 2 godz. = 4 godz., - obecność na zaliczeniu– 2 godz. Łącznie 51 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	T1_W19, T1_W04, InzT_U06 T1_U15 T1_K01

Symbol modułu	M_T1_ST_56_TS
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Jakość i bezpieczeństwo żywności w transporcie Quality and safety of food in transport
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	prof. dr hab. Dariusz Andrejko
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biologicznych Podstaw Technologii Żywności i Pasz
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z zagrożeniami powstającymi w trakcie transportu żywności
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1.Ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą czynników powodujących zanieczyszczenie żywności w trakcie jej transportu
	W2. Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu zagrożeń zdrowotnych i środowiskowych związanych ze spożywaniem zanieczyszczonej żywności.
	W3. Ma rozszerzoną wiedzę na temat metod transportu żywności oraz ich wpływu na jakość żywności.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi zidentyfikować poszczególne zanieczyszczenia żywności powstające podczas transportu
	U2. Umie zidentyfikować skutki działania zanieczyszczeń na organizm człowieka.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość konieczności podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania
Wymagania wstępne i dodatkowe	biologia, technologia żywności, fizyka
Treści programowe modułu	Wykład: pojęcia podstawowe, zagadnienia związane z jakością żywności, klasyfikacja zanieczyszczeń powstających w trakcie transportu żywności, zanieczyszczenia fizyczne, chemiczne i biologiczne, drogi przedostawania się zanieczyszczeń do żywności, skutki działania zanieczyszczeń na organizm człowieka, metody transportu różnych grup żywności oraz wpływ transportu na jakość żywności. Ćwiczenia obejmują metody badania jakości żywności oraz analizę norm dotyczących zawartości szkodliwych substancji w żywności.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: Andrejko D., Andrejko M. 2009. Zanieczyszczenia żywności. Źródła i oddziaływanie na organizm człowieka. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Bednarski W., Reps A. 2001. Biotechnologia żywności. WNT. Biziuk M. 2001. Pestycydy, występowanie, oznaczanie i unieszkodliwianie. WNT, Warszawa. Truchliński J. 2001. Ćwiczenia z toksykologii żywności. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Literatura zalecana: Sadowska A. 2004. Rakotwórcze i trujące substancje roślinne. Wydawnictwo SGGW Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji: W1, W2, W3 - zaliczenie pisemne, U1, U2 – ocena wykonania sprawozdania, K1 - ocena pracy studenta w charakterze członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, archiwizacja prac zaliczeniowych, protokół zaliczenia.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z zaliczenia pisemnego – 80% Ocena z ćwiczeń (sprawozdania) – 20%
Bilans punktów ECTS	Kontaktowe: udział w wykładach – 15 godz./0,6 pkt. ECTS udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 15 godz./0,6 pkt. ECTS udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia - 2 godz./0,08 pkt. ECTS Łącznie 32 godz./ 1,28 pkt. ECTS Niekontaktowe: przygotowanie do ćwiczeń – 8 godz./0,32 pkt. ECTS przygotowanie do zaliczenia – 10 godz./0,4 pkt. ECTS Łącznie 18 godz./0,72 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz./0,6 pkt. ECTS udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 15 godz./0,6 pkt. ECTS udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem zaliczenia - 2 godz./0,08 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2, W3 - T1_W19 U1, U2 - T1_U23 K1 - T1_K02

Symbol modułu	M_T1_ST_57
Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Budownictwo drogowe / Building of road
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,16/1,84)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Antoni Grzywna
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji
Cel modułu	Przyswojenie przez studenta podstawowych wiadomości z zakresu budownictwa drogowego i prawa budowlanego, poznanie podstaw projektowania dróg, stosowanych materiałów, elementów składowych drogi oraz budowli związanych z budownictwem drogowym. Opanowanie podstaw rysunku budowlanego oraz umiejętności czytania projektów budowlanych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna materiały budowlane stosowane przy budowie dróg
	2. Zna podstawowe zasady kształtowania niwelety drogi
	3. Zna zasady doboru konstrukcji nawierzchni drogowej
	Umiejętności:
	1. Potrafi dokonać wyboru konstrukcji nawierzchni drogowej.
	2. Potrafi wykonać koordynację planu i profilu drogi.
	3. Potrafi sporządzić profil podłużny drogi.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość znaczenia prawidłowej sieci drogowej.
	2. Jest gotów do współpracy w grupie przyjmując w niej różne role.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Transport drogowy, Inżynieria ruchu

Treści programowe modułu	Podstawowe wiadomości dotyczące procesu inwestycyjnego w budownictwie – etapy, uczestnicy procesu i ich prawa i obowiązki. Dokumenty budowy. Proces inwestycyjny a ochrona środowiska. Podstawowe przepisy prawne dotyczące dróg publicznych. Klasy i kategorie dróg i ulic. Charakterystyka elementów dróg. Skrzyżowania. Węzły drogowe. Technologie robót drogowych. Materiałoznawstwo drogowe. Kruszywa budowlane. Mineralne spoiwa budowlane. Zaprawy budowlane i beton, beton zbrojony. Lepiszcza bitumiczne. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Podstawy projektowania dróg. Plan sytuacyjny. Przekroje poprzeczne. Przekrój podłużny. Roboty ziemne.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Połoński M. Proces inwestycyjny i eksploatacja obiektów budowlanych. Wyd. SGGW, Warszawa 2008. 2. Sieniawska-Kuras A.: Budownictwo drogowe w zarysie. Wydawnictwo KaBe, Krosno 2010. 3. Stefańczyk B.: Budownictwo ogólne. T. 1. Materiały i wyroby budowlane. Arkady, Warszawa 2005. 4. Towpik K., Gołaszewski A., Kukulski J. Infrastruktura transportu samochodowego. Wyd. Politechniki Warszawskiej, 2006. 5. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. GDDKiA, 2014.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, zespołowe i indywidualne projekty, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2: ocena zadania projektowego, ocena wystąpienia, ocena prezentacji. Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: zespołowe i indywidualne projekty techniczne, praca pisemna, dziennik prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Praca pisemna – 50 %, Sprawozdania z projektów – 40 %, Aktywność na zajęciach – 10 %.
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych: Ćwiczenia 30 godz. 1,2 ETCS Wykłady 15 godz. 0,6 ETCS Konsultacje 7 godz. 0,28 ETCS Zaliczenie 2 godz. 0,08 ETCS Razem 54 godz. 2,16 ETCS Liczba godzin nie kontaktowych: Przygotowanie do ćwiczeń 20 godz. 0,8 ETCS Studiowanie literatury 20 godz. 0,8 ETCS Przygotowanie sprawozdań 6 godz. 0,24 ETCS Razem 46 godz. 1,84 ETCS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 7 godz.; w zaliczeniu – 2 godz..
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	T1_W02; T1_W11; T1_W18; T1_W22 T1_U02; T1_U09; T1_U25 T1_K02; T1_K04

Symbol modułu	M_TA1_ST_58_W	
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka	
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Centra logistyczne, dystrybucja, outsourcing Logistics centers, distribution, outsourcing	
Język wykładowy	polski	
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fkaultatywny	
Poziom modułu kształcenia	I	
Rok studiów dla kierunku	3	
Semestr dla kierunku	7	
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1/1)	
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Sławomir Juściński	
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu - Zakład Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem	
Cel modułu	Przekazanie podstawowych wiadomości z zakresu centrów logistycznych, logistyki dystrybucji i outsourcingu w zakresie obsługi logistycznej. Zapoznanie z różnymi koncepcjami łańcucha dostaw produktów. Omówienie strategii obsługi klientów w procesie dystrybucji z udziałem centrów logistycznych. Przedstawienie zagadnień zmienności popytu i prognozowania popytu na wyroby przy wykorzystaniu modeli szeregów czasowych. Opis zagadnień logistyki dystrybucji przy wykorzystaniu handlu elektronicznego. Projektowanie , budowa i funkcjonowanie centrów logistycznych. Przedstawienie zagadnień efektywnej obsługi logistycznej poprzez wdrożenie koncepcji outsourcingu w łańcuchu logistycznym. Przykłady różnych poziomów i zakresów outsourcingu wprowadzanego w firmach produkcyjnych i hamndlowych.	
	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się dla obszaru
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:	
	1.Zna podstawy teoretyczne funkcjonowania logistyki dystrybucji towarów w gospodarce rynkowej.	
	2. Rozumie i potrafi objaśnić zagadnienia związane z: handlem hurtowym i detalicznym, fizyczną dystrybucją towarów, zarządzaniem logistycznym centrami dystrybucji towarów, kosztami dystrybucji, konfiguracją łańcucha dostaw produktów, outsourcingiem usług w logistyce dystrybucji oraz obsługą klienta w procesie dystrybucji.	

	3. Posiada podstawową wiedzę na temat prognozowania popytu w logistyce dystrybucji, technikach i błędach w prognozowaniu popytu, elektronicznych kanałach dystrybucji, outsourcingu oraz koncepcji efektywnej obsługi konsumenta (ECR).	
	Umiejętności:	
	1. Umie analizować i diagnozować problemy związane z funkcjonowaniem logistyki dystrybucji.	
	2. Potrafi korzystać z uzyskanych informacji na temat kanałów dystrybucji, kosztów dystrybucji, funkcjonowania centrów logistycznych, outsourcingu usług w logistyce dystrybucji, programów obsługi klienta, prognozowania popytu, dystrybucji w handlu elektronicznym, a także dokonywać ich interpretacji i formułować opinie.	
	3. Uczestniczyć w podstawowych zadaniach realizowanych w obszarze logistyki dystrybucji.	
	Kompetencje społeczne:	
	1. Ma aktywną postawę w zakresie wyrażania ocen i przekazywania swojej wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu, jest chętny do współpracy.	
	2. Jest świadomy potrzeby podejmowania samokształcenia i aktualizowania wiedzy w dziedzinie logistyki dystrybucji.	
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się w poszczególnych kategoriach: <u>Wiedza:</u> Ad. 1-3- praca pisemna (kolokwium) sprawdzająca wiedzę z zakresu objętego kształceniem 1-3; <u>Umiejętności:</u> Ad. 1-3- praca pisemna (kolokwium) sprawdzająca wiedzę z zakresu objętego umiejętnościami 1-3; <u>Kompetencje społeczne:</u> Ad. 1-2 odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe wiadomości z zakresu przedmiotu Logistyka oraz Organizacja i zarządzanie.	
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Przedmiot opisuje strukturę i podstawowe pojęcia w dystrybucji towarów, charakteryzuje handel hurtowy i detaliczny, zagadnienia internacjonalizacji i globalizacji gospodarki, kanały dystrybucji oraz system fizycznej dystrybucji w aspekcie wymagań dostawców i konsumentów. W ramach przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu: zarządzania logistycznego dystrybucją towarów, kosztów dystrybucji, koncepcji łańcucha dostaw produktów z udziałem centrów logistycznych, outsourcingu usług w obszarze logistyki dystrybucji, programów logistycznej obsługi klienta oraz budowy kompleksowych strategii w obsłudze klienta. Prezentowane są tematy o problemach prognozowania popytu w logistyce dystrybucji, jakościowych technikach prognozowania, błędach prognozy popytu, czynnikach wpływające na popyt, modelach szeregów czasowych w prognozowaniu popytu, prognozach kombinowanych, przyczynach zmienności popytu. Ponadto realizowane są tematy dotyczące:	

	logistyki dystrybucji w erze Internetu, modelach fizycznej dystrybucji w handlu elektronicznym (B2C), elektronicznych kanałach dystrybucji, koncepcji efektywnej obsługi konsumenta (ECR) oraz koncepcji pogłębionej współpracy w planowaniu biznesu, prognozowaniu popytu i zamówień oraz uzupełnianiu zapasów (CPFR), a także harmonogramowaniu transportu i nadzorze operacji w centrum dystrybucji.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Frankowska M., Jedliński M., Efektywność systemu dystrybucji, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011. 2. Juściński S.: Outsourcing w zarządzaniu logistycznym, Monografia naukowa, ISBN 978-83-7270-916-5, Lublin 2011. 3. Gołembska E., Kompendium wiedzy o logistyce, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2021. 4. Eckert H., Sprzedaż i dystrybucja, Wyd. Edu BC Edukacja sp.z o.o. , Warszawa 2010 5. Krawczyk S. (red.) Logistyka. Teoria i praktyka, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2011. Literatura zalecana: Pisz I., Sęk T., Zielecki W., Logistyka w przedsiębiorstwie (e-book), format Pdf, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013. Blaik P. Efektywność logistyki. Aspekt finansowy i zarządczy. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2015 Coyle J.J., Bardi E.J., Langley C.J., Zarządzanie logistyczne, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010. Skowronek Cz., Sarjusz –Wolski Z., Logistyka w przedsiębiorstwie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład: przekaz informacji z wykorzystaniem slajdów (rzutnik multimedialny). Metoda realizacji wyjaśniająco - poglądowa. Ćwiczenia: wykorzystanie materiałów poglądowych i slajdów (rzutnik multimedialny). Metoda realizacji analityczno - problemowa.
Bilans punktów ECTS	Wykład: - udział w wykładach - wkład prowadzony w wymiarze 1 godz. tygodniowo (15 x2 godz. = 30 godz.) - czytanie zalecanej literatury (15 godz.) - konsultacje (3 godz.) Przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie 8 godz. + 2 godz.= 10 godz. Suma: 58 godz. co odpowiada 2 pkt. ECTS

1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 30 godz.,
- konsultacje – 3 godz.
- zaliczenie – 2 godz.
Łącznie 35 godz. co odpowiada 1 punktu ECTS
2. Nakład pracy indywidualnej studenta:
- czytanie zalecanej literatury – 15 godz.,
- przygotowanie do zaliczenia – 8 godz.
Łącznie 23 godz. co odpowiada 1 punktu ECTS

Efekty kierunkowe:
Wiedza: TA1_W06 +++, TA1_W13 +++, TA1_W15 +++, TA1_W16 +++, TA1_W20 +
Umiejętności: TA1_U03 ++, TA1_U05 +++, TA1_U10 ++, TA1_U17 +++,TA1_U19+++.
Kompetencja społeczne: TA1_K01 +++, TA1_K04 +++

Symbol modułu	M_T1_ST_58_W
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Drogowy przewóz osób i rzeczy Road transport of passengers and goods
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	4
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1/1)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Grzegorz Maj, prof. uczelni
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z problematyką organizacji przewozu osób i ładunków w transporcie krajowym i międzynarodowym.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Student posiada wiedzę w zakresie regulacji prawnych w zakresie organizacji krajowego i międzynarodowego przewozu osób.
	W2. Student posiada wiedzę o zasadach organizacji przewozów ładunków drobnicowych, masowych i specjalistycznych w transporcie krajowym i międzynarodowym.
	W3. Student posiada wiedzę na temat zasad dostępu do rynku przewozowego.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi zastosować obowiązujące regulacje prawne w przy przewozie osób i rzeczy w transporcie krajowym, wspólnotowym i poza wspólnotowym.
	U2. Student potrafi zaplanować krajowy i międzynarodowy przewóz osób i rzeczy.
	Kompetencje:
	K1. Student ma świadomość istotności przestrzegania regulacji prawnych w transporcie drogowym w przewozie ładunków oraz osób.
	K2. Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz współpracować ze specjalistami z pokrewnych dziedzin wiedzy
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – W3 - Udział w wykładach, U1-U2 – opracowanie prezentacji multimedialnej i projektu przewozu osób lub rzeczy w transporcie krajowym lub międzynarodowym, K1-K2 - Odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność, opracowanie prezentacji i projektu Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, projekt, prezentacja
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowej terminologii ustawodawczej z zakresu ruchu drogowego, transportu krajowego i międzynarodowego, Matematyka i badania operacyjne, Fizyka, Logistka, Inżynieria ruchu, Systemy transportowe, Infrastruktura transportu, Transport drogowy.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Przedmiot obejmuje zagadnienia nakreślone programem. W ramach tego przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu transportu drogowego. Zajęcia obejmują zagadnienia: zasady przewozu ładunków specjalistycznych tj. niebezpiecznych, żywnościowych, ponadnormatywnych, odpadów, żywych zwierząt, drewna, ładunków łatwopsujących się w ujęciu transportu krajowego i międzynarodowego. Poruszane są także zagadnienia krajowego i międzynarodowego

	transportu drogowego osób w komunikacji zbiorowej zarówno na terenie, jak i poza UE. Podczas zajęć przedostawanie jest praktyczne zastosowanie przepisów o czasie pracy kierowcy zgodnie z Rozporządzeniem 561/2006/We, Umową AETR oraz Ustawą o czasie pracy kierowcy.	
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: - Piekarski W., Maj G. Transport drogowy T. 1, Wyd. Libropolis, Lublin 2017 - Piekarski W., Maj G. Transport drogowy T. 2, Wyd. Libropolis, Lublin 2017 - Grzegorczyk K., Buchcar R. Przewóz drogowy towarów niebezpiecznych ADR 2019-2021. Wyd. Buch-Car, Błonie 2019 - Prasołek Ł. Czas pracy kierowców Procedury rozliczenia wzory, Wyd. C. H. Beck, Warszawa 2015 - Startkowski D., Bieńczak K., Zwierzycki W. Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy Kompendium wiedzy praktycznej Tom I-V, Wyd. Systherm, 2012 - Prochowski L., Żuchowski A. Technika transportu ładunków, Wyd. WKiŁ, Warszawa 2016 - Prochowski L., Żuchowski A. Samochody ciężarowe i autobusy, Wyd. WKiŁ, Warszawa 2016 Literatura zalecana: - Madej B. Przewozy ładunków nienormatywnych. Wyd. ATUT-BM, 2020 - Juściński S. Logistyka transportu ładunków nienormatywnych, Wyd. Libropolis, Lublin 2017 - Madej B. Załadunek pojazdów i mocowanie ładunków w transporcie drogowym. Poradnik 2020. Wyd. ATUT-BM, 2020 - Madej B. Przewozy artykułów żywnościowych . Poradnik. 2021. Wyd. ATUT-BM, 2021	
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	1) wykład 2) rozwiązywanie zadań problemowych, 3) analiza danych statystycznych, 4) wykonanie projektu obliczeniowego, 5) zaliczenie.	
Bilans punktów ECTS	Udział w wykładach	30 h
	Udział w konsultacjach	4 h
	Przygotowanie do ćwiczeń	9 h
	Wykonanie projektu – prezentacja multimedialna i projekt opisowy	10 h
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	53 h
	Punkty ECTS za moduł	2 ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w wykładach – 30 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia– 4 x 1 godz. = 4 godz.,
Łącznie 34 godz. co odpowiada 1 punktowi ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- przygotowanie do ćwiczeń – 9 x 1 godz. = 9 godz.,
- Wykonanie projektu – prezentacja multimedialna i projekt opisowy – 10 godz.
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia– 4 x 1 godz. = 4 godz.,
Łącznie 23 godz. co odpowiada 1 punktowi ECTS

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągania efektów uczenia się):
T1_W06+
T1_W13 ++
T1_W20 ++

T1_U15+++
T1_U18+
T1_U19 +
T1_U22 ++
T1_K01 ++
T1_K04 +++
T1_K07 +

Symbol modułu	M_T1_ST_59_S
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Seminarium dyplomowe 2 Diploma seminar 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	4
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Grzegorz Zając
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Celem modułu jest umożliwienie dyplomantowi prezentacji i referowania tez swojej pracy inżynierskiej z zakresu techniki motoryzacyjnej i energetyki rolnictwa na forum seminaryjnym i przygotowanie go do jej obrony podczas egzaminu dyplomowego.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza: W 1. Zna zasady pisania, prezentowania i referowania prac o charakterze inżynierskiej pracy dyplomowej. W 2. Zna zagadnienia na egzamin dyplomowy i udziela na nie odpowiedzi. Umiejętności: U 1. Posiada umiejętność pisemnego przygotowania pracy dyplomowej w oparciu o dane pozyskane z różnych źródeł. U 2. Posiada umiejętność referowania, prezentowania i uzasadniania wyników własnych działań i przemyśleń oraz zagadnień na egzamin dyplomowy. Kompetencje społeczne: K 1. Rozumie konieczność dalszego samodokształcania się i zachowywania się w sposób profesjonalny w pełni odpowiedzialny za własną pracę. K 2. Realizując etapy pracy dyplomowej potrafi współpracować w grupie oraz z otoczeniem społecznym.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W 1: Ocena prezentacji i referowania pracy dyplomowej. W 2: Ocena prezentacji i referowania wybranych zagadnień na egzamin dyplomowy. U 1: Ocena prezentacji i referowania pracy dyplomowej. U 2: Ocena prezentacji i referowania pracy dyplomowej i opracowanych zagadnień na egzamin dyplomowy. K 1: Ocena zaangażowania w trakcie zajęć - udział w dyskusjach. K 2. Realizując etapy pracy dyplomowej potrafi współpracować w grupie oraz z otoczeniem społecznym. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego zajęcia, praca dyplomowa.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Treści realizowane w dotychczasowym toku studiów, szczególnie z zakresu techniki motoryzacyjnej i energetyki rolnictwa.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Prezentacja i referowanie przez dyplomantów zagadnień na egzamin dyplomowy inżynierski. Prezentacja tematu, celu i zakresu prac dyplomowej. Przedstawienie przeglądu literatury związanej z tematem i zakresem pracy. Założenia projektowe (konstrukcyjne). Charakterystyka obiektu badawczego i metodyki. Prezentacja i analiza

	wyników uzyskanych w pracy i ich dyskusja.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Bielec E., Bielec J. 2000. Podręcznik pisania prac albo technika pisania po polsku. Kraków. 2. Dobre obyczaje w nauce. Zbiór zasad i wytycznych, Warszawa: PAN, 2001. 3. Dudziak A., Żejmo A. 2008. Redagowanie prac dyplomowych. Wskazówki metodyczne dla studentów. Wyd. Difin. Warszawa. 4. Drączkowski F. 2000. ABC pisania pracy magisterskiej. Wyd. Pelplin. 5. Knecht Z. 1999. Metody uczenia się i zasady pisania prac dyplomowych. Poradnik jak się uczyć, jak pisać pracę dyplomową. Wyższa Szkoła Zarządzania „Edukacja". Wrocław. 6. Kozłowski R. 2009. Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu. Wyd. Wolters Kluwer Polska. 7. Zenderowski R. 2018. Technika pisania prac magisterskich i licencjackich. Wyd. CeDeWu.pl, Warszawa.
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	Prezentacja multimedialna, dyskusja.
Bilans punktów ECTS	Udział w seminariach: - 30 godz. Przygotowanie pracy inżynierskiej - 20 godz. Przygotowanie się do prezentacji i referowania pracy dyplomowej oraz zagadnień na egzamin dyplomowy - 5 godz. Łączny nakład pracy studenta to 55 godz., co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
- udział w seminariach – 30 godz.,
Łącznie 30 godz. co odpowiada 1,2 pkt. ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:
- pisanie pracy inżynierskiej – 20 godz.,
- przygotowanie się do prezentacji i referowania pracy – 5 godz.
Łącznie 25 godz. co odpowiada 1 pkt. ECTS.
Stopień „odpowiedniości" (stopień osiągania efektów uczenia się):

Symbol modułu	M_T1_ST_62
Nazwa kierunku studiów	Inżynieria Rolnicza i Leśna
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Historia Przemysłu Spożywczego History of Food Industry
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	studia I stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,5/0,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Tomasz Oniszczuk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Techniki Cieplnej i Inżynierii Procesowej/Zakład Inżynierii Procesowej
Cel modułu	Celem nauczania przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu historii powstania przemysłu spożywczego na świecie i w Polsce, rozwoju tego sektora w Polsce po II wojnie światowej oraz w ostatnim dwudziestoleciu, udziału sektora spożywczego w gospodarce narodowej, branże i lokalizacje, trendy rynkowe.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student zna historię powstania przemysłu spożywczego na świecie i w Polsce, znaczenie tego sektora przetwórstwa w gospodarce narodowej, specjalizacji i rejonizacji przemysłu, wie w jaki sposób rozwijał się przemysł w Polsce i trendy rozwojowe na najbliższe lata.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi interpretować wpływ rozwoju przemysłu spożywczego na jakość żywności przetworzonej oraz preferowane kierunki rozwoju.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student jest gotów do uznawania znaczenia wpływu rozwoju przemysłu spożywczego na ułatwienie produkcji różnych form żywności.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Jeśli są, należy wskazać moduły poprzedzające ten moduł
Treści programowe modułu	Historia powstania przetwórstwa żywności, powstanie przemysłu spożywczego na przestrzeni wieków na świecie i w Polsce, rejonizacja przemysłu spożywczego w Polsce, rozwój przemysłu w ostatnim 20-leciu po przemianach polityczno gospodarczych, podział sektorowy, wielkość produkcji, gracze rynkowi, perspektywy rozwoju, wielkość rynku sektorowego. Historia i stan obecny badań rynkowych

	konsumpcji żywności, badania trendów rozwojowych produkcji żywności i koniecznego postępu techicznego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Franciszek Kapusta: PRZEMYSŁ SPOŻYWCZY W POLSCE I JEGO BAZA SUROWCOWA Ekonomia XXI Wieku 2 (6) 2015 Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu Wrocław 2015
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1 – ocena z zaliczenia pisemnego U1 – ocena z zaliczenia pisemnego K1 – ocena z zaliczenia pisemnego Formy dokumentowania osiągniętych wyników: notatki prowadzącego,
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z zaliczenia pisemnego stanowi 100% wartości oceny końcowej.
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE Forma zajęć Liczba godz. Punkty ECTS Wykład 15 godz. Konsultacje 1 godz. Zaliczenie 1 godz. Razem kontaktowe 17 godz. 0,5 pkt. ECTS NIEKONTAKTOWE Przygotowanie do wykładów 7 godz. Przygotowanie do zaliczenia 8 godz. Razem niekontaktowe 15 godz. 0,5 pkt. ECTS Łączny nakład pracy studenta to 32 godz. co odpowiada 1 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 1 godz. Udział w zaliczeniu – 1 godz. Łącznie 17 godz. co stanowi 0,5 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – IC_W10 U1 - IC_U01 K1 - IC_K01

Symbol modułu	M_T1_ST_62
Nazwa kierunku studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Wiedza o nauce Knowledge on science
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	studia II stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	III
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,6/0,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Grzegorz Łysiak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych Zakład Inżynierii Eksploatacji Maszyn
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy na temat pojęcia i zadań nauki, podziału dyscyplin naukowych i roli nauki w poszerzaniu wiedzy o świecie i rozwoju człowieka
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student zna zagadnienia z podstawowych dziedzin nauki ich otoczenia oraz specyfiki nauk przyrodniczych, społecznych i humanistycznych
	W2. Student zna podstawowe zagadnienia nauk fizycznych obejmujących wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych praw i zjawisk fizycznych występujących w przyrodzie i rolnictwie, obiektach technicznych i ich naturalnym otoczeniu
	Umiejętności:
	U1. student umie dostrzegać szczegółowe problemy metodologiczne głównych dyscyplin naukowych, interpretować i formułować ogólne opinie dotyczące problemów filozoficznych i światopoglądowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość krytycznej oceny posiadanej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa znajomość matematyki, fizyki i chemii w zakresie aktualnie będącym przedmiotem nauki studenta w ramach jego kierunku studiów
Treści programowe modułu	Geneza i specyfika nauki. Pojęcie i cechy nauki. Dyscypliny naukowe. Podstawowe pojęcia i cechy metody naukowej. Fakty naukowe. Hipoteza, prawo naukowe, model teoretyczny, teoria. Mechanizmy rozwoju nauk. Geneza metody matematycznej. Rozwój wiedzy o wszechświecie. Narodziny fizyki. XX-wieczne rewolucje w fizyce: Ewolucja w chemii. Nauki techniczne: dawne „sztuki mechaniczne” a matematyczno-przyrodnicze podstawy nowoczesnych technologii.

	Specyfika nauk o życiu. Geneza i struktura nauk biologicznych. Ewolucjonizm. Biologia i ewolucjonizm a współczesne spory światopoglądowe. Nauki społeczne i humanistyka. Praktyczne i teoretyczne aspekty wiedzy o społeczeństwie. Największe odkrycia naukowe. Nauka a życie społeczne, nauka a światopogląd. Autorytet nauki i uczonego. Przyszłość nauki.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. M. Heller: Filozofia nauki. Copernicus Center Press 2016. 2. M. Heller: Spotkania z nauką. Wydawnictwo: Znak 1974. 3. M. Heller: Nauka i wyobraźnia. Wydawnictwo Znak 1983. 4. Wł. Krajewski: Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych, KiW, W-wa 1998 (fragmenty). 5. Materiały BBC (British Broadcasting Corporation).
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Realizacja przedmiotu Wiedza o nauce obejmuje następujące formy zajęć: wykład prowadzony w wymiarze 1 godz. tygodniowo (15 tygodni zajęć), Metody dydaktyczne: wykład, prezentacja, dyskusje problemowe
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1 – uczestnictwo i ocena przygotowania do zajęć, ocena wystąpień i prezentacji, sprawdzian końcowy W2– uczestnictwo i ocena przygotowania do zajęć, ocena wystąpień i prezentacji, sprawdzian końcowy U1 – uczestnictwo i ocena przygotowania do zajęć, ocena wystąpień i prezentacji K1 - uczestnictwo i ocena przygotowania do zajęć, ocena wystąpień i prezentacji Formy dokumentowania osiągniętych wyników:, dziennik prowadzącego, prezentacja lub wystąpienie na zadany temat, sprawdzian końcowy
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Zaliczenie pisemne/ustne – 60% Ocena aktywności i przygotowania do zajęć – 20% Ocena prezentacji – 20%.
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE Wykład 15 godz. 0,60 pkt. ECTS NIEKONTAKTOWE Przygotowanie do zajęć 5 godz. 0,20 pkt. ECTS Przygotowanie Prezentacji 5 godz. 0,20 pkt. ECTS Razem niekontaktowe 10 godz. 0,4 pkt. ECTS Łączny nakład pracy studenta to 25 godz. co odpowiada 1pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – T1_W01 W2 T1_W02 U1 _T1_U10 K1 T1_K01

Symbol modułu	M_T1_ST_62_TS
Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Historia techniki History of technique
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,7/0,3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Małgorzata Góral-Kowalczyk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Maszyn Rolniczych, Leśnych i Transportowych
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowymi informacjami dotyczącymi najważniejszych wynalazków techniki i ich twórców.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zapoznanie studentów z najważniejszymi postaciami związanymi z rozwojem techniki od starożytności do czasów współczesnych.
	2. Zapoznanie studentów z najważniejszymi datami i wydarzeniami towarzyszącymi rozwojowi techniki od starożytności do czasów współczesnych.
	Kompetencje społeczne:
	1. Student wykazuje gotowość do poszerzania wiedzy z zakresu historii techniki.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: historię ewolucji transportu drogowego kołowego i szynowego, historię żeglugi i etapy udoskonalania pływających jednostek handlowych, okrętów wojennych i słynnych polskich żaglowców, historię jednostek wodnych o napędzie parowym i spalinowym, koncepcję budowy łodzi podwodnej, rozwój lotnictwa i astronautyki, automatyzację procesów i postęp w dziedzinie cybernetyki.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: • Orłowski B.: Historia techniki polskiej, 2008, Instytut Technologii Eksploatacji, Radom. • Pater Z.: Wybrane zagadnienia z historii techniki, 2011, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin. Literatura uzupełniająca:

	• Nazimek D.: Człowiek i jego technologie, 2003, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykład, wykonanie i wygłoszenie referatu, prezentacja materiałów audiowizualnych, quiz
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – Opracowanie i wygłoszenie referatu W2– Zaliczenie w formie quizu wiedzy K1 - ocena pracy studenta referującego i jego aktywności na wykładach Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: archiwizacja pracy zaliczeniowej i referatów, dziennik prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa – ocena z zaprezentowanego referatu 50% + 50% ocena z zaliczenia końcowego.
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE Forma zajęć Liczba godz. Punkty ECTS Wykład 15 godz. 0,60 pkt. ECTS Konsultacje 2 godz. 0,05 pkt. ECTS Sprawdzian końcowy 1 godz. 0,05 pkt. ECTS Razem kontaktowe 18 godz. 0,7 pkt. ECTS NIEKONTAKTOWE Forma zajęć Liczba godz. Punkty ECTS Przygotowanie referatu 4 godz. 0,20 pkt. ECTS Studiowanie literatury 2 godz. 0,05 pkt. ECTS Przygotowanie - do sprawdzianu końcowego 2 godz. 0,05 pkt. ECTS Razem nie kontaktowe 8 godz. 0,3 pkt. ECTS Łączny nakład pracy studenta to 26 godz. co odpowiada 1 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w konsultacjach –2 godz. Udział w zaliczeniu –1 godz. Łącznie 18 godz. co stanowi 0,7 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – T1_W02 W2 - T1_W07 K1 - T1_K01