



Program studiów

Kierunek: Transport w Przemysle 4.0

Spis treści

Ogólna charakterystyka kierunku studiów i programu studiów	3
Ogólne informacje o programie studiów	5
Warunki rekrutacji na studia	7
Efekty kierunkowe	8
Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)	10
Matryca pokrycia efektów kierunkowych	11
Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć	16
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	21
Łączna liczba punktów ECTS	29
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	30

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
Nazwa kierunku:	Transport w Przemśle 4.0
Poziom:	Studia magisterskie inżynierskie II stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Stacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	1041
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	90
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	magister inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2023/2024, semestr letni
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	3

Dziedzina/-y nauki, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

Dyscyplina/-y naukowa/-e, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Inżynieria mechaniczna	60%	54
Inżynieria lądowa, geodezja i transport	28%	25
Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne	12%	11

Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju AGH oraz misją AGH

Zgodnie z przyjętą strategią AGH władze i pracownicy Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki dokładają wszelkich starań w rozwój we wszystkich obszarach działalności, tj. w obszarze: - kształcenia, badań naukowych, a także w działalności organizacyjnej i sprawnym zarządzaniu. Priorytetem strategii WIMiR w obszarze kształcenia jest wysoka jakość procesu kształcenia oraz wypracowanie jak najlepszej pozycji w tworzącej się Europejskiej Przestrzeni Szkolnictwa Wyższego, w tym umiędzynarodowienie kształcenia. Najważniejsze cele Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki w zakresie kształcenia:

- kształcenie studentów o wysokich kwalifikacjach zawodowych, mobilnych i przedsiębiorczych zarówno podczas studiów, jak i w pracy zawodowej, a także kształtowanie ich odpowiedzialności obywatelskiej,
- przygotowanie absolwentów do procesu kształcenia przez całe życie, w warunkach silnej konkurencyjności zawodowej,
- aktywne współtworzenie i rozwijanie Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego, - kształcenie dla potrzeb stale zmieniającego się rynku pracy,
- dalsze rozwijanie jakości na wszystkich trzech poziomach kształcenia.

Kierunek kształcenia TRANSPORT W PRZEMYŚLE 4.0 (TRP) jest prowadzony przez doświadczoną kadrę która od wielu lat realizuje tę misję AGH. Główne obszary kształcenia na kierunku TRP tj. projektowanie, wytwarzanie i eksploatacja urządzeń i systemów transportowych są zgodne z prowadzonymi intensywnie pracami badawczymi w dyscyplinie Inżynieria mechaniczna; inżynieria lądowa i transport; automatyka, elektronika i elektrotechnika. System kształcenia przyjęty w AGH zmierza do kształtowania u studentów umiejętności logicznego, konstruktywnego i perspektywicznego myślenia, podejmowania rozsądnych decyzji oraz szybkiego i trafnego wnioskowania, jest to całkowicie zgodne z celami kształcenia przyjętymi dla kierunku TRP, a uwidacznia się to w umiejętnościach i kompetencjach społecznych zakładanych jako cele kierunku. Kolejnym punktem zbieżnym misji uczelni i kształcenia na TRP jest współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami edukacyjnymi, jednostkami badawczymi, a także przemysłowymi.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów potrzeb społeczno-gospodarczych oraz zgodności zakładanych efektów uczenia się z tymi potrzebami

W gospodarce narodowej Polski coraz silniejszy nacisk kładziony jest na rozwój przemysłu wysokich technologii. W kraju, a szczególnie w rejonie małopolskim oraz śląskim powstają oddziały największych światowych koncernów. Powstają także i funkcjonują rodzime przedsiębiorstwa, w których występuje duże zapotrzebowanie na kadrę inżynierską posiadającą wiedzę i umiejętności z zakresu nowoczesnego projektowania nowych produktów, znajomości nowoczesnych technologii wytwarzania i sterowania przepływami informacyjnymi oraz fizycznymi (lean), a także eksploataowania urządzeń i systemów produkcyjnych zgodnie ze współczesnymi wymogami predykcji i prewencji (TPM, PPM). W programie studiów - oprócz koniecznych, solidnych podstaw szeroko pojętej inżynierii mechanicznej, transporcie i automatyce uwzględnione są wszystkie możliwe trendy uwzględniające zarówno potrzeby trzeciej rewolucji przemysłowej (automatyzacja i robotyzacja), jak i wymagania czwartej rewolucji - Przemysł 4.0, czyli kreowanie systemów cyber - fizycznych.

Ścieżki kształcenia - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

Ścieżki dyplomowania - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

Transport technologiczny (TT)- Kształcenie w zakresie nowoczesnych systemów transportu materiałów i podzespołów w przedsiębiorstwie. Projektowanie, optymalizacja, zarządzanie i eksploatacja środków transportu.(PL)

Technological Transport - Education in modern systems for transporting materials and components in the enterprise. Design, optimization, management and operation of means of transport. (EN)

Transport autonomiczny (TA) - kształcenie w zakresie transportu autonomicznego. Konstrukcja i eksploatacja systemów i urządzeń automatycznych i autonomicznych stosowanych w transporcie bliskim. (PL)

Autonomous Transportation - education in the field of autonomous transport. Construction and operation of automatic and autonomous systems and devices used in short-distance transport. (EN)

Intralogistyka(I) - kształcenie w zakresie problemów transportu wewnętrznego materiałów w obrębie jednego przedsiębiorstwa, zarządzania przepływem informacji i zarządzania zapasami. (PL)

Intralogistics - education in the field of internal transport of materials within one company, information flow management and inventory management. (EN)

Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwa [pl]	Nazwa [en]
-------------------	-------------------

Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Transport w Przemysle 4.0

Ogólne informacje związane z programem studiów (ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów)

Nauczanie na kierunku TRANSPORT W PRZEMYŚLE 4.0 jest realizowane w zgodzie z założeniami Procesu Bolońskiego i PRK poprzez studia drugiego stopnia (poziom 7), wprowadzenie systemu punktów ECTS do rozliczania postępów studentów, wprowadzenie systemu bazującego na efektach uczenia się, realizację międzynarodowej wymiany studenckiej i ofertę przedmiotów nauczanych w języku angielskim. Kierunek TRP stanowi nowoczesny kierunek nauczania odpowiadający na aktualne wyzwania płynące z gospodarki. Absolwenci kierunku są przygotowywani do zespołowego rozwiązywania problemów inżynierskich w oparciu o wiedzę i umiejętności. Posiadają także kompetencje niezbędne do funkcjonowania w nowoczesnych systemach techniczno - socjologicznych. Wydział ustawicznie doskonali jakość kształcenia poprzez działania merytoryczne (prowadzenie badań, rozwój bazy laboratoryjnej, realizację projektów dydaktycznych krajowych oraz we współpracy międzynarodowej, wspieranie studenckiego ruchu naukowego). Bardzo duża liczba przedsiębiorstw produkcyjnych i projektowych skupionych w aglomeracji śląsko - małopolskiej stanowi bardzo chłonny rynek pracy, na którym doskonale radzą sobie absolwenci kierunku TRP. W sposób szczególny jest to widoczne w zatrudnianiu absolwentów TRP w renomowanych korporacjach z branży "automotive" (Valeo, Delphi, BWI, Nidec, Teamtechnik), a także innych znanych firmach: ABB, Vissman, Tauron, KGHM Polska Miedź, Sandvik, PZL. Według badań Centrum Karier corocznie ponad 91 % absolwentów znajduje zatrudnienie zaledwie w kilka miesięcy po ukończeniu studiów. Absolwenci studiów II-go stopnia mają możliwość kontynuacji kształcenia na studiach doktoranckich (poziom 8) oraz na wielu studiach podyplomowych.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wniosków z analizy wyników monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów

W ramach Centrum Karier istnieje Ośrodek Monitorowania Kadry Zawodowej, którego zadaniem jest bieżąca analiza rynku pracy, w tym monitoring losów zawodowych absolwentów AGH. Absolwenci AGH są ankietowani kilkakrotnie po zakończeniu studiów. Z tych badań sporządzane są raporty zawierające takie informacje jak rozkład zatrudnienia absolwentów, silne i słabe strony absolwentów oraz uwagi ankietowanych dotyczące sugerowanych zmian w programach kierunków. Raporty te są następnie corocznie poddawane analizom w wydziałowych komisjach kształcenia i jakości. Na podstawie tych analiz proponowane są zmiany w programach poszczególnych kierunków lub modułów.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych, w szczególności Polskiej Komisji Akredytacyjnej i środowiskowych komisji akredytacyjnych

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk

Od kilku lat bardzo dobrymi praktykami realizowanymi na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki są:

- organizacja zajęć terenowych w zakładach produkcyjnych (sprawnie działa system finansowania wyjazdów),
- organizowanie warsztatów dla inżynierów (prowadzone przez kompetentne osoby z renomowanych firm).

Te dobre praktyki są też realizowane na kierunku TRANSPORT W PRZEMYŚLE 4.0 . Dobrą praktyką jest także coroczny Konkurs Na Najlepsze Prace Dyplomowe WIMiR. Laureaci (także ich opiekunowie) zostają uhonorowani dyplomami podczas uroczystego posiedzenia Rady Wydziału WIMiR.

Informacja na temat współdziałania w zakresie przygotowania programu studiów z interesariuszami zewnętrznymi, w szczególności stowarzyszeniami i organizacjami zawodowymi, społecznymi

W ramach wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki funkcjonuje Rada Społeczna, w której zasiada kilkudziesięciu przedstawicieli zarządu i kadry kierowniczej przedsiębiorstw związanych z AGH. Członkowie Rady są corocznie ankietowani pod kątem potrzeb i wymagań w stosunku do absolwentów Inżynierii Mechatronicznej. Wyniki tych ankiet są następnie analizowane i uwzględniane w tworzeniu i modyfikacjach programów studiów.

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

W ramach studiów II-o stopnia student ma obowiązek odbyć 4 tygodniową praktykę dyplomową, którą realizuje w pierwszym

miesiącu zajęć semestru trzeciego. Każdy student realizuje praktykę indywidualnie w wybranym przez siebie zakładzie, którego działalność związana jest z szeroko pojętą inżynierią wytwarzania bądź w laboratorium badawczym (wybór zależy od zakresu pracy dyplomowej).

Do najważniejszych firm, w których studenci odbywają praktyki należą m.in. Valeo, Delphi, BWI, Nidec, Teamtechnik, ABB, Vissman, Tauron, KGHM Polska Miedź, Sandvik, PZL. KIRCHHOFF Polska Sp. z o.o., ES System, Bolarus i wiele innych, mniejszych firm.

Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Transport w Przemysle 4.0

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Kandydat musi posiadać kwalifikacje na poziomie 6 i dyplom inżyniera.

Warunki rekrutacji, z uwzględnieniem laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego, a także laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich

Rekrutacja jest prowadzona zgodnie z coroczną Uchwałą Senatu AGH - w sprawie warunków i trybu rekrutacji na pierwszy rok studiów drugiego stopnia w danym roku akademickim.

Obowiązuje egzamin - 25 pytań (łącznie można uzyskać 10 punktów). O kolejności przyjęć decyduje lista rankingowa.

Przewidywany limit przyjęć na studia wraz ze wskazaniem minimalnej liczby osób przyjętych, warunkującej uruchomienie edycji studiów

Minimalna liczba studentów: 12

Maksymalna liczba studentów: 48

Efekty uczenia się

Kierunek : Transport w Przemysle 4.0

Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
TRP2A_W01	Posiada wiedzę na temat zarządzania zarówno rozwojem jednostki jak i organizacji. W szczególności ma wiedzę na temat zarządzania: własną karierą i swoim rozwojem intelektualnym i koniecznością ciągłego doskonalenia, podmiotów zbiorowych takich jak grupa projektowa czy przedsiębiorstwo, planowaniem procesów transportowych, bezpieczeństwem ludzi, maszyn i organizacji. Ma podstawową wiedzę na temat marketingu i makroekonomii	P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WK_A_Inz
TRP2A_W02	Posiada wiedzę na temat eksploatacji złożonych systemów i środków transportu technologicznego, w tym zna: strukturę transportu technologicznego, proces eksploatacji transportu technologicznego, procesy bezpieczeństwa i niezawodności, procesy zarządzania, modelowania i optymalizacji	P7S_WG_A, P7S_WG_A_Inz, P7S_WK_A_Inz
TRP2A_W03	Posiada wiedzę na temat eksploatacji złożonych systemów i środków transportu autonomicznego, w tym zna: strukturę transportu autonomicznego, proces eksploatacji transportu autonomicznego, procesy bezpieczeństwa i niezawodności, procesy zarządzania, modelowania i optymalizacji	P7S_WG_A, P7S_WG_A_Inz
TRP2A_W04	Posiada wiedzę na temat intralogistyki, w tym zna: strukturę intralogistyki, procesy eksploatacji, procesy bezpieczeństwa i niezawodności, procesy zarządzania, modelowania i optymalizacji	P7S_WG_A, P7S_WK_A
TRP2A_W05	Posiada pogłębioną wiedzę między innymi w zakresie: specjalistycznych środków transportu, napędów, technik pomiarowych, bezpieczeństwa w transporcie, automatyzacji, własności intelektualnej	P7S_WG_A, P7S_WK_A
TRP2A_W06	Posiada pogłębioną wiedzę między innymi w zakresie: autonomicznych środków transportu, napędów, technik pomiarowych, bezpieczeństwa w transporcie, automatyzacji, własności intelektualnej	P7S_WG_A, P7S_WK_A
TRP2A_W07	Posiada pogłębioną wiedzę między innymi w zakresie: intralogistyki, napędów, technik pomiarowych, narzędzi programistycznych, bezpieczeństwa i niezawodności w transporcie, inteligentnych rozwiązań, własności intelektualnej	P7S_WG_A, P7S_WK_A

Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
TRP2A_U01	Potrafi zarządzać jednostkami, zespołami, systemami transportowymi, organizacjami oraz bezpieczeństwem. Potrafi planować procesy specjalistyczne	P7S_UK_A, P7S_UO_A, P7S_UU_A, P7S_UW_A
TRP2A_U02	ma umiejętność samouczenia i korzystania z ogólnie dostępnych baz danych wiedzy, a także umie prezentować zagadnienia techniczne i własne pomysły używając nowoczesnych technik multimedialnych, również w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK_A, P7S_UU_A, P7S_UW_A
TRP2A_U03	Potrafi zaprojektować i eksploatować struktury złożone ze środków transportu technologicznego i systemy transportowe	P7S_UW_A
TRP2A_U04	Potrafi zaprojektować, diagnozować i eksploatować struktury złożone ze środków transportu autonomicznego i systemy transportowe	P7S_UW_A_Inz_01, P7S_UW_A_Inz_02

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
TRP2A_U05	Potrafi zaprojektować, diagnozować i eksploatować struktury intralogistyki	P7S_UW_A_Inz_01, P7S_UW_A_Inz_02

Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
TRP2A_K01	Posiada świadomość otoczenia gospodarczego, zasad makroekonomii i wpływu właściwego zarządzania na rozwój osobisty, rozwój zespołów ludzkich i państwa	P7S_KR_A, P7S_KK_A, P7S_KO_A
TRP2A_K02	Posiada kompetencje do właściwego kierowania zespołami i procesami. Posiada kompetencje do inicjowania i budowy innowacji jako czynnika rozwoju osobistego i przedsiębiorstwa	P7S_KR_A, P7S_KK_A, P7S_KO_A

Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)

Kierunek : Transport w Przemysle 4.0

Wiedza

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P7S_WG_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	TRP2A_W02, TRP2A_W03
P7S_WK_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	TRP2A_W01, TRP2A_W02

Umiejętności

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P7S_UW_A_Inz_01	Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich; dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	TRP2A_U04, TRP2A_U05
P7S_UW_A_Inz_02	Absolwent potrafi projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	TRP2A_U04, TRP2A_U05

Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Transport w Przemysle 4.0

2023/2024/S/III/IMiR/TRP/all

Przedmiot	Kod	Semestr	TRP2A_W01	TRP2A_W02	TRP2A_W03	TRP2A_W04	TRP2A_W05	TRP2A_W06	TRP2A_W07	TRP2A_U01	TRP2A_U02	TRP2A_U03	TRP2A_U04	TRP2A_U05	TRP2A_K01	TRP2A_K02
Sztuczna inteligencja w transporcie autonomicznym	RTRPS.IIi1S.636cb0702bac7.23	1	x					x	x				x			x
Zrobotyzowane systemy transportowe	RTRPS.IIi1S.636cb070db6b7.23	1		x				x				x	x			x
Sensoryka i techniki pomiarowe w transporcie	RTRPS.IIi1S.636cb0678f609.23	1					x					x	x			x
Systemy wizyjne w transporcie autonomicznym	RTRPS.IIi1S.636cb071a9280.23	1							x				x			x
Zautomatyzowane dźwignice	RTRPS.IIi1S.636cb06a6df48.23	1		x				x		x			x		x	x
Dźwignice w zautomatyzowanych magazynach	RTRPS.IIi1S.636cb0727ab69.23	1		x				x				x	x		x	x
Napędy w środkach transportu	RTRPS.IIi1S.636cb0684a01c.23	1					x	x	x	x		x	x		x	x
Transport wibracyjny	RTRPS.IIi1S.636cb0690352e.23	1	x						x			x	x			x
Przenośniki	RTRPS.IIi1S.636cb069b2eb5.23	1	x						x		x	x				x
Systemy i środki transportu w magazynach	RTRPS.IIi1S.636cb06b279a0.23	1	x				x			x		x			x	x
Bezpieczeństwo w intralogistyce	RTRPS.IIi1S.636cb075bc7d8.23	1				x			x	x				x	x	x
Niezawodność w intralogistyce	RTRPS.IIi1S.636cb07679f84.23	1				x			x	x				x	x	x
Systemy cyber-fizyczne w intralogistyce	RTRPS.IIi1S.636cb077367b1.23	1				x			x	x				x	x	x
Systemy bliźniacze w intralogistyce	RTRPS.IIi1S.636cb077e60f0.23	1				x			x	x				x	x	x
Systemy i środki transportu	RTRPS.IIi1K.636cb0632f21a.23	1	x				x				x	x				x
Materiały i tribologia w środkach transportu	RTRPS.IIi1S.636cb06c8ffd7.23	1	x				x				x	x			x	

Przedmiot	Kod	Semestr	TRP2A_W01	TRP2A_W02	TRP2A_W03	TRP2A_W04	TRP2A_W05	TRP2A_W06	TRP2A_W07	TRP2A_U01	TRP2A_U02	TRP2A_U03	TRP2A_U04	TRP2A_U05	TRP2A_K01	TRP2A_K02
Autonomiczne pojazdy transportowe	RTRPS.IIi1S.636cb073e943b.23	1		x			x			x						
Technika mikroprocesorowa	RTRPS.IIi1S.877b9ae41b9d0bc453e6b54512e18466.23	1					x	x	x				x			x
Systemy wbudowane	RTRPS.IIi1S.39e1d6328a2c3e8abd09a8e8d894b87f.23	1							x	x	x					x
Programowanie w języku SQL	RTRPS.IIi1S.636cb0795d9dc.23	1		x	x							x	x		x	
Zmęczenie elementów konstrukcji urządzeń transportowych	RTRPS.IIi1S.636cb06d4b5cc.23	1	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x		x
Systemy cyber-fizyczne w transporcie	RTRPS.IIi1S.636cb06e06530.23	1		x			x			x		x			x	x
Bezpieczeństwo funkcjonalne w transporcie	RTRPS.IIi1S.636cb06eb602e.23	1		x			x			x		x			x	x
Procesy decyzyjne w systemach transportowych	RTRPS.IIi1S.636cb07a3e07c.23	1		x		x			x	x				x	x	x
Symulowana rzeczywistość w transporcie	RTRPS.IIi1S.636cb07aee0e5.23	1				x		x	x	x				x	x	x
Podstawy logistyki w transporcie	RTRPS.IIi1K.636cb064064c4.23	1	x	x		x				x	x	x	x	x	x	x
Statystyka i analiza danych	RTRPS.IIi1O.636cb064b4457.23	1	x							x	x					x
Zarządzanie transportem w produkcji	RTRPS.IIi1K.636cb0656eb1a.23	1	x	x	x	x				x		x			x	x
Inteligentne systemy transportu	RTRPS.IIi1K.636cb06627c52.23	1	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x
Inżynieria zrównoważonych systemów transportowych	RTRPS.IIi2S.636cb0832936d.23	2		x			x			x		x			x	x
Systemy bliźniacze w systemach transportowych	RTRPS.IIi2S.636cb08917498.23	2		x			x			x		x			x	x
Systemy pomiarowe	RTRPS.IIi2S.d557e3288cfbeec380c1c05193d84842.23	2					x	x	x		x	x	x	x		x
Systemy sterowania układów autonomicznych	RTRPS.IIi2S.636cb089dbe47.23	2					x	x				x	x	x		
Inteligentny transport w przemyśle cyfrowym	RTRPS.IIi2S.636cb0826d8c2.23	2		x		x			x	x				x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	TRP2A_W01	TRP2A_W02	TRP2A_W03	TRP2A_W04	TRP2A_W05	TRP2A_W06	TRP2A_W07	TRP2A_U01	TRP2A_U02	TRP2A_U03	TRP2A_U04	TRP2A_U05	TRP2A_K01	TRP2A_K02
Transport i magazynowanie ładunków niebezpiecznych	RTRPS.IIi2S.636cb083d958f.23	2		x			x			x		x			x	x
Automatyzacja systemów i środków transportowych	RTRPS.IIi2S.636cb08495ffc.23	2					x	x	x			x	x	x	x	x
Badania symulacyjne dynamiki maszyn transportowych	RTRPS.IIi2S.63f60d58b1d99.23	2					x				x	x			x	x
Transport i magazynowanie materiałów niebezpiecznych	RTRPS.IIi2S.636cb08dabf63.23	2		x		x			x	x				x	x	x
Systemy nadzorowania procesów transportowych i magazynowania	RTRPS.IIi2S.636cb08e7d738.23	2				x	x		x			x		x	x	x
Inżynieria eksploatacji urządzeń transportowych	RTRPS.IIi2K.636cb07d708e9.23	2		x	x						x	x	x		x	x
Cyber-fizyczne systemy w transporcie	RTRPS.IIi2S.636cb08b5818c.23	2			x			x		x			x		x	x
Bulk materials handling	RTRPS.IIi2PJ0.61c0df1ccbdca9313deceb8cd5027f1b.23	2		x		x	x				x	x				x
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	RTRPS.IIi2JO.c99375c0744e96eb67287dd8f0545f53.23	2									x					
Inżynieria niezawodności	RTRPS.IIi2O.d4f1e2ed03f2169edfe2883e3cd962a0.23	2		x	x	x						x	x	x	x	x
Koleje i wyciągi linowe	RTRPS.IIi2S.636cb0860df52.23	2		x			x					x				x
Transport w górnictwie	RTRPS.IIi2S.636cb086be8d1.23	2	x	x			x			x		x			x	x
Myślenie innowacyjne (Design thinking)	RTRPS.IIi2S.636cb0878bc00.23	2	x			x				x	x	x				x
Reinżynieria procesów w przedsiębiorstwie	RTRPS.IIi2S.637ca3cb8fb29.23	2	x			x				x		x	x	x		x
Ergonomia transportu bliskiego	RTRPS.IIi2S.636cb090df783.23	2		x	x	x				x	x				x	x
Zagrożenia środowiskowe w transporcie	RTRPS.IIi2S.636cb0919ea96.23	2	x				x				x	x				x

Przedmiot	Kod	Semestr	TRP2A_W01	TRP2A_W02	TRP2A_W03	TRP2A_W04	TRP2A_W05	TRP2A_W06	TRP2A_W07	TRP2A_U01	TRP2A_U02	TRP2A_U03	TRP2A_U04	TRP2A_U05	TRP2A_K01	TRP2A_K02
Bezpieczeństwo w transporcie	RTRPS.IIi2S.636cb08c16c1f.23	2			x			x		x			x		x	x
Diagnostyka środków transportu	RTRPS.IIi2K.636cb07e3b6b5.23	2		x			x		x			x	x	x	x	x
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	RTRPS.IIi2JO.4cd206a13b4700f89429d18f471b71a0.23	2									x					
Modeling and simulation of transport processes	RTRPS.IIi2PJO.636cb08089f75.23	2		x	x	x				x		x	x	x	x	x
Zautomatyzowane środki transportu	RTRPS.IIi2K.636cb07eee40d.23	2		x	x	x						x	x	x	x	x
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie	RTRPS.IIi2JO.270b44c6a7e386cbce947914860a6ce7.23	2									x					
Język hiszpański B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	RTRPS.IIi2JO.6051b68f26cdc.23	2									x					
Praca przejściowa	RTRPS.IIi2K.30461196cd3807334d0dbbf1fd9e8278.23	2							x		x				x	x
Język francuski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	RTRPS.IIi2JO.60544ba4cc0df.23	2									x					
Optymalizacja	RTRPS.IIi4O.c589ff10dff17a1f3ecd107f0d02b86.23	3		x								x			x	
Twórczość w technice	RTRPS.IIi4HS.9cb01ca1c5c6f78ce047ee74524ec30d.23	3							x	x	x					x
Ergonomia	RTRPS.IIi4HS.9829cc8e740b96755dfa77caf353dbb8.23	3		x	x	x				x	x				x	x
Innowacyjność i prawo patentowe	RTRPS.IIi4HS.e615cef2e769e6e257320b269f19cea2.23	3					x	x	x	x	x					x
Praca dyplomowa	RTRPS.IIi4K.e1d89764932c8dad8c001660125386e9.23	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	TRP2A_W01	TRP2A_W02	TRP2A_W03	TRP2A_W04	TRP2A_W05	TRP2A_W06	TRP2A_W07	TRP2A_U01	TRP2A_U02	TRP2A_U03	TRP2A_U04	TRP2A_U05	TRP2A_K01	TRP2A_K02
Zarządzanie przedsiębiorstwem	RTRPS.IIi4HS.b720145a3939938fb85731eace54cd45.23	3	x							x						
Praktyka dyplomowa	RTRPS.IIi4K.79239c671672d723a397c3f9701ecdc0.23	3	x							x	x					x
Przedsiębiorczość	RTRPS.IIi4HS.c9ff273978d121e57f4ccfe8daeeaeef4.23	3	x							x	x					x
Seminarium dyplomowe	RTRPS.IIi4K.a03c9b0e3dda4747aa772bccddca9d0c.23	3	x								x				x	x
Zarządzanie karierą i rozwojem osobistym	RTRPS.IIi4HS.816f8d9f0036a39a21be6e6a1f68eeae.23	3	x							x	x				x	x
Suma (obowiązkowy):			7	10	6	6	4	1	3	5	9	10	7	6	11	13
Suma (fakultatywny):			8	22	10	16	22	14	21	31	19	27	18	15	29	45
Suma:			15	32	16	22	26	15	24	36	28	37	25	21	40	58

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Transport w Przemysle 4.0

2023/2024/S/III/IMI/IR/TRP/all

Przedmiot	Kod	Semestr	P7S_WG_A	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_WG_A_Inz	P7S_UK_A	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_KR_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A
Sztuczna inteligencja w transporcie autonomicznym	RTRPS.IIi1S.636cb0702bac7.23	1	x	x	x	x					x	x	x	x	x
Zrobotyzowane systemy transportowe	RTRPS.IIi1S.636cb070db6b7.23	1	x	x		x				x	x	x	x	x	x
Sensoryka i techniki pomiarowe w transporcie	RTRPS.IIi1S.636cb0678f609.23	1	x	x						x	x	x	x	x	x
Systemy wizyjne w transporcie autonomicznym	RTRPS.IIi1S.636cb071a9280.23	1	x	x							x	x	x	x	x
Zautomatyzowane dźwignice	RTRPS.IIi1S.636cb06a6df48.23	1	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dźwignice w zautomatyzowanych magazynach	RTRPS.IIi1S.636cb0727ab69.23	1	x	x		x				x	x	x	x	x	x
Napędy w środkach transportu	RTRPS.IIi1S.636cb0684a01c.23	1	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Transport wibracyjny	RTRPS.IIi1S.636cb0690352e.23	1	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x
Przenośniki	RTRPS.IIi1S.636cb069b2eb5.23	1	x	x	x	x	x		x	x			x	x	x
Systemy i środki transportu w magazynach	RTRPS.IIi1S.636cb06b279a0.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Bezpieczeństwo w intralogistyce	RTRPS.IIi1S.636cb075bc7d8.23	1	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Niezawodność w intralogistyce	RTRPS.IIi1S.636cb07679f84.23	1	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Systemy cyber-fizyczne w intralogistyce	RTRPS.IIi1S.636cb077367b1.23	1	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Systemy bliźniacze w intralogistyce	RTRPS.IIi1S.636cb077e60f0.23	1	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	P7S_WG_A	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_WG_A_Inz	P7S_UK_A	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_KR_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A
Systemy i środki transportu	RTRPS.Ili1K.636cb0632f21a.23	1	x	x	x	x	x		x	x			x	x	x
Materiały i tribologia w środkach transportu	RTRPS.Ili1S.636cb06c8ffd7.23	1	x	x	x	x	x		x	x			x	x	x
Autonomiczne pojazdy transportowe	RTRPS.Ili1S.636cb073e943b.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x					
Technika mikroprocesorowa	RTRPS.Ili1S.877b9ae41b9d0bc453e6b54512e18466.23	1	x	x							x	x	x	x	x
Systemy wbudowane	RTRPS.Ili1S.39e1d6328a2c3e8abd09a8e8d894b87f.23	1	x	x			x	x	x	x			x	x	x
Programowanie w języku SQL	RTRPS.Ili1S.636cb0795d9dc.23	1	x		x	x				x	x	x	x	x	x
Zmęczenie elementów konstrukcji urządzeń transportowych	RTRPS.Ili1S.636cb06d4b5cc.23	1	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x
Systemy cyber-fizyczne w transporcie	RTRPS.Ili1S.636cb06e06530.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Bezpieczeństwo funkcjonalne w transporcie	RTRPS.Ili1S.636cb06eb602e.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Procesy decyzyjne w systemach transportowych	RTRPS.Ili1S.636cb07a3e07c.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Symulowana rzeczywistość w transporcie	RTRPS.Ili1S.636cb07aee0e5.23	1	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy logistyki w transporcie	RTRPS.Ili1K.636cb064064c4.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Statystyka i analiza danych	RTRPS.Ili1O.636cb064b4457.23	1	x	x	x		x	x	x	x			x	x	x
Zarządzanie transportem w produkcji	RTRPS.Ili1K.636cb0656eb1a.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Inteligentne systemy transportu	RTRPS.Ili1K.636cb06627c52.23	1	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Inżynieria zrównoważonych systemów transportowych	RTRPS.Ili2S.636cb0832936d.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Systemy bliźniacze w systemach transportowych	RTRPS.Ili2S.636cb08917498.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	P7S_WG_A	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_WG_A_Inz	P7S_UK_A	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_KR_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A
Systemy pomiarowe	RTRPS.IIi2S.d557e3288cfbeec380c1c05193d84842.23	2	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x
Systemy sterowania układów autonomicznych	RTRPS.IIi2S.636cb089dbe47.23	2	x	x						x	x	x			
Inteligentny transport w przemyśle cyfrowym	RTRPS.IIi2S.636cb0826d8c2.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Transport i magazynowanie ładunków niebezpiecznych	RTRPS.IIi2S.636cb083d958f.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Automatyzacja systemów i środków transportowych	RTRPS.IIi2S.636cb08495ffc.23	2	x	x						x	x	x	x	x	x
Badania symulacyjne dynamiki maszyn transportowych	RTRPS.IIi2S.63f60d58b1d99.23	2	x	x			x		x	x			x	x	x
Transport i magazynowanie materiałów niebezpiecznych	RTRPS.IIi2S.636cb08dabf63.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Systemy nadzorowania procesów transportowych i magazynowania	RTRPS.IIi2S.636cb08e7d738.23	2	x	x						x	x	x	x	x	x
Inżynieria eksploatacji urządzeń transportowych	RTRPS.IIi2K.636cb07d708e9.23	2	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Cyber-fizyczne systemy w transporcie	RTRPS.IIi2S.636cb08b5818c.23	2	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bulk materials handling	RTRPS.IIi2PJO.61c0df1ccbdca9313deceb8cd5027f1b.23	2	x	x	x	x	x		x	x			x	x	x
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	RTRPS.IIi2JO.c99375c0744e96eb67287dd8f0545f53.23	2					x		x	x					
Inżynieria niezawodności	RTRPS.IIi2O.d4f1e2ed03f2169edfe2883e3cd962a0.23	2	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x
Koleje i wyciągi linowe	RTRPS.IIi2S.636cb0860df52.23	2	x	x	x	x				x			x	x	x
Transport w górnictwie	RTRPS.IIi2S.636cb086be8d1.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Myślenie innowacyjne (Design thinking)	RTRPS.IIi2S.636cb0878bc00.23	2	x	x	x		x	x	x	x			x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	P7S_WG_A	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_WG_A_Inz	P7S_UK_A	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_KR_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A
Reinżynieria procesów w przedsiębiorstwie	RTRPS.IIi2S.637ca3cb8fb29.23	2	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ergonomia transportu bliskiego	RTRPS.IIi2S.636cb090df783.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Zagrożenia środowiskowe w transporcie	RTRPS.IIi2S.636cb0919ea96.23	2	x	x	x		x		x	x			x	x	x
Bezpieczeństwo w transporcie	RTRPS.IIi2S.636cb08c16c1f.23	2	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Diagnostyka środków transportu	RTRPS.IIi2K.636cb07e3b6b5.23	2	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	RTRPS.IIi2JO.4cd206a13b4700f89429d18f471b71a0.23	2					x		x	x					
Modeling and simulation of transport processes	RTRPS.IIi2PJO.636cb08089f75.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zautomatyzowane środki transportu	RTRPS.IIi2K.636cb07eee40d.23	2	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie	RTRPS.IIi2JO.270b44c6a7e386cbce947914860a6ce7.23	2					x		x	x					
Język hiszpański B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	RTRPS.IIi2JO.6051b68f26cdc.23	2					x		x	x					
Praca przejściowa	RTRPS.IIi2K.30461196cd3807334d0dbbf1fd9e8278.23	2	x	x			x		x	x			x	x	x
Język francuski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	RTRPS.IIi2JO.60544ba4cc0df.23	2					x		x	x					
Optymalizacja	RTRPS.IIi4O.c589ff10dff17a1f3ecd107f0d02b86.23	3	x		x	x				x			x	x	x
Twórczość w technice	RTRPS.IIi4HS.9cb01ca1c5c6f78ce047ee74524ec30d.23	3	x	x			x	x	x	x			x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	P7S_WG_A	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_WG_A_Inz	P7S_UK_A	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_KR_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A
Ergonomia	RTRPS.IIi4HS.9829cc8e740b96755dfa77caf353dbb8.23	3	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Innowacyjność i prawo patentowe	RTRPS.IIi4HS.e615cef2e769e6e257320b269f19cea2.23	3	x	x			x	x	x	x			x	x	x
Praca dyplomowa	RTRPS.IIi4K.e1d89764932c8dad8c001660125386e9.23	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zarządzanie przedsiębiorstwem	RTRPS.IIi4HS.b720145a3939938fb85731eace54cd45.23	3	x	x	x		x	x	x	x					
Praktyka dyplomowa	RTRPS.IIi4K.79239c671672d723a397c3f9701ecdc0.23	3	x	x	x		x	x	x	x			x	x	x
Przedsiębiorczość	RTRPS.IIi4HS.c9ff273978d121e57f4ccfe8daeeae4.23	3	x	x	x		x	x	x	x			x	x	x
Seminarium dyplomowe	RTRPS.IIi4K.a03c9b0e3dda4747aa772bccddca9d0c.23	3	x	x	x		x		x	x			x	x	x
Zarządzanie karierą i rozwojem osobistym	RTRPS.IIi4HS.816f8d9f0036a39a21be6e6a1f68eeae.23	3	x	x	x		x	x	x	x			x	x	x
Suma (obowiązkowy):			14	12	13	10	10	5	10	14	7	7	14	14	14
Suma (fakultatywny):			50	49	28	27	42	31	42	52	27	27	47	47	47
Suma:			64	61	41	37	52	36	52	66	34	34	61	61	61

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kierunek: Transport w Przemysle 4.0

2023/2024/S/III/IMiR/TRP/all

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Sztuczna inteligencja w transporcie autonomicznym	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna	TRP2A_W06, TRP2A_W07, TRP2A_W02, TRP2A_U04, TRP2A_K02
Zrobotyzowane systemy transportowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	TRP2A_W03, TRP2A_W06, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_K02
Sensoryka i techniki pomiarowe w transporcie	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	TRP2A_W05, TRP2A_U04, TRP2A_U03, TRP2A_K02
Systemy wizyjne w transporcie autonomicznym	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Sprawozdanie, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Zaangażowanie w pracę zespołu	TRP2A_W07, TRP2A_U04, TRP2A_K02
Zautomatyzowane dźwignice	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie laboratorium	TRP2A_W03, TRP2A_W06, TRP2A_U01, TRP2A_U04, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Dźwignice w zautomatyzowanych magazynach	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Wykonanie projektu, Projekt, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie	TRP2A_W03, TRP2A_W06, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Napędy w środkach transportu	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Projekt, Przygotowanie i przeprowadzenie badań	TRP2A_W05, TRP2A_W06, TRP2A_W07, TRP2A_U01, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Transport wibracyjny	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Projekt, Zaliczenie laboratorium	TRP2A_W02, TRP2A_W07, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_K02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Przenośniki	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie projektu, Projekt, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Zaliczenie laboratorium	TRP2A_W02, TRP2A_W07, TRP2A_U03, TRP2A_U02, TRP2A_K02
Systemy i środki transportu w magazynach	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Wykonanie projektu, Sprawozdanie, Wykonanie ćwiczeń, Odpowiedź ustna	TRP2A_W02, TRP2A_W05, TRP2A_U01, TRP2A_U03, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Bezpieczeństwo w intralogistyce	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie, Referat, Prezentacja, Zaangażowanie w pracę zespołu	TRP2A_W04, TRP2A_W07, TRP2A_U01, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Niezawodność w intralogistyce	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Projekt, Sprawozdanie	TRP2A_W04, TRP2A_W07, TRP2A_U01, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Systemy cyber-fizyczne w intralogistyce	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie, Referat	TRP2A_W04, TRP2A_W07, TRP2A_U01, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Systemy bliźniacze w intralogistyce	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń, Projekt, Sprawozdanie, Referat, Odpowiedź ustna	TRP2A_W04, TRP2A_W07, TRP2A_U01, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Systemy i środki transportu	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wynik testu zaliczeniowego, Projekt, Sprawozdanie, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń, Zaliczenie laboratorium, Referat	TRP2A_W02, TRP2A_W05, TRP2A_U02, TRP2A_U03, TRP2A_K02
Materiały i tribologia w środkach transportu	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Przygotowanie i przeprowadzenie badań	TRP2A_W02, TRP2A_W05, TRP2A_U02, TRP2A_U03, TRP2A_K01
Autonomiczne pojazdy transportowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Zaangażowanie w pracę zespołu, Zaliczenie laboratorium	TRP2A_W02, TRP2A_W05, TRP2A_U01

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Technika mikroprocesorowa	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Wykonanie projektu	TRP2A_W05, TRP2A_W06, TRP2A_W07, TRP2A_U04, TRP2A_K02
Systemy wbudowane	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Zaliczenie laboratorium, Wykonanie ćwiczeń, Projekt	TRP2A_W07, TRP2A_U01, TRP2A_U02, TRP2A_K02
Programowanie w języku SQL	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Sprawozdanie	TRP2A_W02, TRP2A_W03, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_K01
Zmęczenie elementów konstrukcji urządzeń transportowych	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadków , Wynik testu zaliczeniowego, Prezentacja	TRP2A_W01, TRP2A_W02, TRP2A_W03, TRP2A_W04, TRP2A_W05, TRP2A_W06, TRP2A_W07, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_U05, TRP2A_K02
Systemy cyber-fizyczne w transporcie	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie	TRP2A_W02, TRP2A_W05, TRP2A_U01, TRP2A_U03, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Bezpieczeństwo funkcjonalne w transporcie	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Referat, Studium przypadków , Prezentacja	TRP2A_W02, TRP2A_W05, TRP2A_U01, TRP2A_U03, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Procesy decyzyjne w systemach transportowych	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Projekt, Sprawozdanie	TRP2A_W02, TRP2A_W04, TRP2A_W07, TRP2A_U01, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Symulowana rzeczywistość w transporcie	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Projekt, Sprawozdanie	TRP2A_W04, TRP2A_W06, TRP2A_W07, TRP2A_U01, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Podstawy logistyki w transporcie	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	TRP2A_W01, TRP2A_W02, TRP2A_W04, TRP2A_U01, TRP2A_U02, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Statystyka i analiza danych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Projekt	TRP2A_W01, TRP2A_U01, TRP2A_U02, TRP2A_K02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Zarządzanie transportem w produkcji	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Odpowiedź ustna, Projekt, Sprawozdanie, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	TRP2A_W01, TRP2A_W02, TRP2A_W03, TRP2A_W04, TRP2A_U01, TRP2A_U03, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Inteligentne systemy transportu	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Referat, Prezentacja, Zaliczenie laboratorium, Projekt	TRP2A_W01, TRP2A_W02, TRP2A_W03, TRP2A_W04, TRP2A_W05, TRP2A_U02, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Inżynieria zrównoważonych systemów transportowych	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Wykonanie projektu, Projekt, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń	TRP2A_W02, TRP2A_W05, TRP2A_U01, TRP2A_U03, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Systemy bliźniacze w systemach transportowych	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Projekt, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wykonanie ćwiczeń	TRP2A_W02, TRP2A_W05, TRP2A_U01, TRP2A_U03, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Systemy pomiarowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	TRP2A_W05, TRP2A_W06, TRP2A_W07, TRP2A_U02, TRP2A_U03, TRP2A_U05, TRP2A_U04, TRP2A_K02
Systemy sterowania układów autonomicznych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	TRP2A_W05, TRP2A_W06, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_U05
Inteligentny transport w przemyśle cyfrowym	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Wykonanie projektu, Projekt, Sprawozdanie, Referat, Wykonanie ćwiczeń	TRP2A_W02, TRP2A_W04, TRP2A_W07, TRP2A_U01, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Transport i magazynowanie ładunków niebezpiecznych	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Wykonanie projektu, Projekt, Referat, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń	TRP2A_W02, TRP2A_W05, TRP2A_U01, TRP2A_U03, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Automatyzacja systemów i środków transportowych	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna, Wykonanie projektu, Projekt, Referat, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie	TRP2A_W05, TRP2A_W06, TRP2A_W07, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Badania symulacyjne dynamiki maszyn transportowych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie laboratorium	TRP2A_W05, TRP2A_U02, TRP2A_U03, TRP2A_K01, TRP2A_K02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Transport i magazynowanie materiałów niebezpiecznych	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Projekt, Sprawozdanie	TRP2A_W02, TRP2A_W04, TRP2A_W07, TRP2A_U01, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Systemy nadzorowania procesów transportowych i magazynowania	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Wykonanie projektu, Projekt, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna	TRP2A_W04, TRP2A_W05, TRP2A_W07, TRP2A_U03, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Inżynieria eksploatacji urządzeń transportowych	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Projekt, Prezentacja	TRP2A_W02, TRP2A_W03, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_U02, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Cyber-fizyczne systemy w transporcie	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Sprawozdanie, Referat, Odpowiedź ustna	TRP2A_W03, TRP2A_W06, TRP2A_U01, TRP2A_U04, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Bulk materials handling	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium, Udział w dyskusji, Prezentacja	TRP2A_W02, TRP2A_W05, TRP2A_W04, TRP2A_U03, TRP2A_U02, TRP2A_K02
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TRP2A_U02
Inżynieria niezawodności	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Projekt, Sprawozdanie, Referat, Prezentacja	TRP2A_W02, TRP2A_W03, TRP2A_W04, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Koleje i wyciągi linowe	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Projekt	TRP2A_W02, TRP2A_W05, TRP2A_U03, TRP2A_K02
Transport w górnictwie	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Projekt, Prezentacja	TRP2A_W01, TRP2A_W02, TRP2A_W05, TRP2A_U01, TRP2A_U03, TRP2A_K01, TRP2A_K02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Myślenie innowacyjne (Design thinking)	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	TRP2A_W01, TRP2A_W04, TRP2A_U01, TRP2A_U02, TRP2A_U03, TRP2A_K02
Reinżynieria procesów w przedsiębiorstwie	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	TRP2A_W01, TRP2A_W04, TRP2A_U01, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_U05, TRP2A_K02
Ergonomia transportu bliskiego	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Projekt, Sprawozdanie, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Zaliczenie laboratorium, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Studium przypadków	TRP2A_W02, TRP2A_W03, TRP2A_W04, TRP2A_U01, TRP2A_U02, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Zagrożenia środowiskowe w transporcie	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	TRP2A_W01, TRP2A_W05, TRP2A_U02, TRP2A_U03, TRP2A_K02
Bezpieczeństwo w transporcie	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	TRP2A_W03, TRP2A_W06, TRP2A_U01, TRP2A_U04, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Diagnostyka środków transportu	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Sprawozdanie	TRP2A_W02, TRP2A_W05, TRP2A_W07, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TRP2A_U02
Modeling and simulation of transport processes	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Prezentacja, Zaliczenie laboratorium, Wykonanie ćwiczeń, Projekt	TRP2A_W02, TRP2A_W03, TRP2A_W04, TRP2A_U01, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Zautomatyzowane środki transportu	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna, Wykonanie projektu, Projekt, Sprawozdanie, Referat, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	TRP2A_W02, TRP2A_W03, TRP2A_W04, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TRP2A_U02
Język hiszpański B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TRP2A_U02
Praca przejściowa	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Projekt inżynierski	TRP2A_W07, TRP2A_U02, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Język francuski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TRP2A_U02
Optymalizacja	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	TRP2A_W02, TRP2A_U03, TRP2A_K01
Twórczość w technice	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat, Prezentacja, Odpowiedź ustna	TRP2A_W07, TRP2A_U01, TRP2A_U02, TRP2A_K02
Ergonomia	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Wykonanie projektu, Projekt, Sprawozdanie, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	TRP2A_W02, TRP2A_W03, TRP2A_W04, TRP2A_U01, TRP2A_U02, TRP2A_K01, TRP2A_K02
Innowacyjność i prawo patentowe	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna	TRP2A_W05, TRP2A_W06, TRP2A_W07, TRP2A_U01, TRP2A_U02, TRP2A_K02
Praca dyplomowa	Praca dyplomowa	Praca dyplomowa, Przygotowanie pracy dyplomowej	TRP2A_W01, TRP2A_W02, TRP2A_W03, TRP2A_W04, TRP2A_W05, TRP2A_W06, TRP2A_W07, TRP2A_U01, TRP2A_U02, TRP2A_U03, TRP2A_U04, TRP2A_U05, TRP2A_K01, TRP2A_K02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Zarządzanie przedsiębiorstwem	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	TRP2A_W01, TRP2A_U01
Praktyka dyplomowa	Praktyka dyplomowa	Sprawozdanie z odbycia praktyki , Praca wykonana w ramach praktyki	TRP2A_W01, TRP2A_U01, TRP2A_U02, TRP2A_K02
Przedsiębiorczość	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Wykonanie projektu, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	TRP2A_W01, TRP2A_U01, TRP2A_U02, TRP2A_K02
Seminarium dyplomowe	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Przygotowanie pracy dyplomowej, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	TRP2A_W01, TRP2A_U02, TRP2A_K02, TRP2A_K01
Zarządzanie karierą i rozwojem osobistym	Wykład, Zajęcia praktyczne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Zaangażowanie w pracę zespołu, Studium przypadków	TRP2A_W01, TRP2A_U01, TRP2A_U02, TRP2A_K01, TRP2A_K02

ECTS

Kierunek: Transport w Przemysle 4.0

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach:

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	47
zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów	73
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	35
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	54
zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
zajęć z języka obcego	2
praktyk zawodowych	2
zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie, z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności (dotyczy tylko studiów o profilu ogólnoakademickim)	90
zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie (dotyczy tylko studiów o profilu praktycznym)	

Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału (tzw. zasady studiowania)

Kierunek: Transport w Przemysle 4.0

Zasady wpisu na kolejny semestr

Określa Regulamin Studiów Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie (dostępny na stronie: <http://www.dzn.agh.edu.pl/nowa/>).

Wpis na kolejny semestr otrzymują studenci, których deficyt punktów ECTS nie przekracza dopuszczalnego deficytu.

Zasady wpisu na kolejny semestr studiów w ramach tzw. dopuszczalnego deficytu punktów ECTS

Wpis na kolejny semestr otrzymują studenci, których deficyt punktów ECTS nie przekracza dopuszczalnego deficytu:

Przy wpisie na semestr 2 – 12 ECTS

Przy wpisie na semestr 3 – 6 ECTS

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS

12

Organizacja zajęć w ramach tzw. bloków zajęć (tj. taka organizacja przedmiotów lub poszczególnych form zajęć, która zakłada odstępstwa od cykliczności prowadzenia zajęć w poszczególnych tygodniach w danym semestrze studiów)

Na studiach drugiego stopnia - na kierunku TRP, nie ma tzw. bloków zajęć.

Semestry kontrolne

2,3

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

Warunki odbywania studiów indywidualnych regulują zasady określone w RS AGH oraz w uchwałach RW IMiR. Studia indywidualne prowadzone są pod opieką naukową samodzielnego pracownika naukowego. Możliwość rozpoczęcia studiów od 1-go semestru. Wymagana średnia ocena z ukończonych semestrów przynajmniej 4.0, wskazane jest posiadanie dodatkowych osiągnięć (publikacje, praca w kole naukowym, działalność społeczna, nagrody, wyróżnienia). Indywidualna Organizacja Studiów może się składać z modułów zawartych w zatwierdzonych planach studiów oraz indywidualnych modułów ustalonych z opiekunem (ważne by efekty uczenia się były zgodne z przyjętymi dla MiBM). Indywidualną Organizację Studiów (IOS) zatwierdza dziekan.

Warunki realizacji praktyk zawodowych, w tym w szczególności system kontroli praktyk i ich zaliczania

Student udający się na praktykę powinien przygotować dokumenty zgodnie z instrukcją zawartą na stronie Wydziału <https://imir.agh.edu.pl/>.

Zasady obieralności modułów zajęć

Zasady obieralności poszczególnych modułów zajęć są określone w Sylabusie.

Zasady obieralności ścieżek kształcenia, ścieżek dyplomowania lub specjalności albo kwalifikacji na nie

Podczas rekrutacji na drugi stopień studiów - kierunek TRP - studenci deklarują preferowaną ścieżkę (wskazują kolejność wg zainteresowania). Wyniki egzaminu są podstawą wyznaczenia rankingu. Decyzję o uruchomieniu ścieżki podejmuje prodziekan ds. kształcenia (min 12 studentów). Do 2 tygodni po ogłoszeniu list studenci mogą składać podania o ewentualną zmianę decyzji.

Warunki i wymagania związane z przygotowaniem projektów dyplomowych i prac dyplomowych oraz realizacją procesu dyplomowania

Dyplomowanie jest przeprowadzane zgodnie z Regulaminem Studiów Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów

Ogólny wynik ukończenia studiów jest wyliczany na posiedzeniu Komisji Egzaminacyjnej podczas tzw. obrony pracy dyplomowej. Od roku 2019 jest to średnia ważona:

$OD = 0,6 \cdot \text{średnia ocen uzyskanych w okresie studiów} + 0,3 \cdot \text{końcowa ocena pracy dyplomowej} + 0,1 \cdot \text{ocena z egzaminu dyplomowego}.$

Inne wymagania związane z realizacją programu studiów wynikające z Regulaminu studiów albo innych przepisów obowiązujących w Uczelni