



Program studiów

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

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	23
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	31
Łączna liczba punktów ECTS	43
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	44

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Zarządzania
Nazwa kierunku:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Poziom:	Studia inżynierskie I stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Stacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2024/2025, semestr zimowy
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7

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

Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

Dziedzina nauk społecznych

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

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Inżynieria mechaniczna	52%	109
Nauki o zarządzaniu i jakości	48%	101

Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju AGH oraz misją AGH

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na Wydziale Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie (AGH) to kierunek inżynierski mający bezpośredni związek z praktyką gospodarczą, kształtujący profesjonalistów w obszarze inżynierskiego podejścia do zarządzania organizacjami przy wykorzystaniu zaawansowanych technologii informacyjnych. Wpisuje się on w strategię regionu jak i w strategię AGH, dostarczając na rynek wysoce wyspecjalizowanych absolwentów w obszarze zarządzania procesami produkcyjnymi i pomocniczymi mającymi wpływ na ostateczny kształt oferowanych dóbr. Zgodnie ze strategią AGH w obszarze kształcenia, której priorytetem jest wysoka jakość procesu kształcenia oraz jak najlepsza pozycja absolwentów Uczelni na rynku pracy, kierunek Zarządzanie i Inżynieria Produkcji daje studentom dostęp do najnowszej wiedzy i wyposaża ich w najwyższej jakości metody i narzędzia wykorzystywane w procesach podejmowania decyzji w organizacjach o charakterze przemysłowym. Dbałość o jakość procesu kształcenia pozwala na przygotowanie przyszłych absolwentów do pracy w zawodzie, ułatwiając im adaptację do warunków rynku pracy już w trakcie trwania studiów.

W zakresie kształcenia kierunek Zarządzanie i Inżynieria Produkcji realizuje cele takie jak:

1. Stała i wszechstronna troska o jakość kształcenia.
2. Kształcenie studentów o wysokich kwalifikacjach zawodowych, mobilnych i przedsiębiorczych zarówno podczas studiów, jak i w pracy zawodowej.
3. Kształtowanie odpowiedzialności obywatelskiej, dzięki pełniejszemu wykorzystaniu wyników badań losów absolwentów.
4. Spójna i konsekwentnie realizowana koncepcja promocji systemu kształcenia i kreowania wizerunku Uczelni i Wydziału.
5. Rozwój umiędzynarodowienia kształcenia, zwłaszcza w ramach Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego.

Najważniejsze zadania w zakresie kształcenia na Wydziale Zarządzania, umożliwiające realizację postawionych celów to:

1. Doskonalenie Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, w szczególności: podniesienie rangi kształcenia w zakresie przedmiotów podstawowych oraz doskonalenie systemu ankiet studenckich.

2. Stała troska o wszechstronny rozwój studentów, w szczególności poprzez: wspieranie studenckich kół naukowych i innych form studenckiej działalności naukowej i projektowej, rozwój kultury studenckiej, wspieranie aktywności sportowej studentów oraz rozwój infrastruktury związanej ze sportem.

3. Poszerzanie oferty edukacyjnej Wydziału, w szczególności: zwiększenie elastyczności form studiowania, zwłaszcza dla najlepszych studentów, uruchamianie nowych kierunków studiów, specjalności i ścieżek zawierających programy kształcenia dostosowane do zmieniających się oczekiwań rynku pracy, również dzięki współpracy z pracodawcami, wprowadzanie nowych przedmiotów prowadzonych przez wybitnych naukowców z kraju i zagranicy oraz specjalistów z przemysłu, biznesu i administracji, doskonalenie oferty edukacyjnej w językach obcych, rozwój edukacji poprzez stosowanie nowych technologii, w tym nauczania przez Internet (e-learning).

4. Rozwijanie współpracy z uczelniami zagranicznymi, w szczególności: wspieranie wspólnych inicjatyw edukacyjnych, np. wspólne dyplomy, staże, praktyki, programy edukacyjne typu Erasmus +, doskonalenie systemu obsługi studentów zagranicznych.

5. Doskonalenie obszaru kształcenia, w tym: poprawa organizacji kształcenia, w szczególności wsparcie informatyzacji i komputeryzacji procesu dydaktycznego, doskonalenie systemu rekrutacji na studia w AGH, współpraca ze szkołami średnimi celem pozyskania najlepszych kandydatów na studia, troska o udostępnianie studiów w AGH osobom niepełnosprawnym, rozwój systemu praktyk i staży studenckich, promowanie i nagradzanie najlepszych studentów i propagowanie ich osiągnięć w społeczności akademickiej.

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

Wydział na bieżąco konsultuje efekty uczenia się z pracodawcami i otoczeniem społeczno-gospodarczym. Na Wydziale sprawnie działa Stowarzyszenie Klub Absolwentów (KA), który m. in. prowadzi działania na rzecz rozwoju kontaktów pomiędzy absolwentami Wydziału oraz integracji środowiska nauki z pracodawcami i studentami Wydziału. Stowarzyszenie jest platformą łączącą biznes z nauką. Skupia w swoich szeregach zarówno ludzi nauki, biznesu oraz instytucji około biznesowych, a także przedstawicieli samorządu terytorialnego. Pozwala na wypracowanie odpowiednich kierunków i efektów uczenia się zgodnych z najnowszymi (nie tylko aktualnymi, ale przede wszystkim przyszłymi oczekiwaniami i wymaganiami rynku pracy).

Ścieżki kształcenia - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- brak (PL)
- (EN)

Ścieżki dyplomowania - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- brak (PL)
- (EN)

Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwa [pl]

Nazwa [en]

Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

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

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji to kierunek, na którym kształcenie trwa siedem semestrów zakończonych uzyskaniem tytułu inżyniera, w ramach których przekazywana jest wiedza i kształtowane są umiejętności jej wykorzystania w warunkach zmienności technologii. Zarządzanie i Inżynieria Produkcji to inżynierski kierunek studiów przygotowujący kadry dla sfery działalności produkcyjnej przedsiębiorstw oraz procesów wspomagania produkcji tj. planowania, logistyki, zapewnienia jakości oraz nadzoru technologicznego. Studia oferują interesujące połączenie wiedzy i umiejętności z obszaru nauk technicznych i ekonomicznych zorientowane na rozwiązywanie praktycznych problemów zarządzania produkcją. Uzyskane kompetencje pozwalają swobodnie działać w otoczeniu nowoczesnych technologii produkcyjnych, efektywnie zarządzać przebiegiem ich wykorzystania oraz innowacyjnie poszukiwać kierunków ich rozwoju.

Celem kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na I stopniu studiów jest:

1. Przekazanie kompleksowej wiedzy z zakresu nauk o zarządzaniu oraz kształtowanie krytycznego rozumienia podstaw teoretycznych wiedzy o zjawiskach i procesach technologicznych i zarządczych.
2. Przygotowanie absolwentów do realizacji własnej przedsiębiorczości, współzarządzania przedsiębiorstwami produkcyjnymi oraz rozwijania kariery specjalistów i menedżerów w strukturach zarządzania poprzez kształtowanie umiejętności innowacyjnego projektowania i sprawnego wdrażania modeli działania zespołowego.
3. Uświadomienie potrzeby i rozwinięcie umiejętności uczenia się przez całe życie oraz rozwoju osobistego.

Absolwent kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji to specjalista z zakresu zarządzania systemami i procesami. Ze względu na profil kierunku absolwent posiada wiedzę i umiejętności niezbędne do rozwiązywania problemów organizacji i zarządzania związanych z produkcją i usługami. Umieszczenie kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na Wydziale Zarządzania w uczelni technicznej pozwala, dzięki przedmiotom do wyboru, na połączenie wiedzy technicznej z ekonomiczną, co jest szczególnie cenione na rynku pracy.

Absolwent jest przygotowany do kontynuacji nauki, szczególnie w zakresie inżynierii zarządzania w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych oraz za-stosowania informatyki w zarządzaniu. Zatem po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji Wydział oferuje ich kontynuację na studiach drugiego stopnia (magisterskich) na tym samym kierunku, gwarantując pogłębienie zdobytej wiedzy i szersze jej wykorzystanie w praktyce biznesowej.

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

Program studiów kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji jest poddawany stałemu monitoringowi i ewoluuje w kierunku uwzględniania potrzeb otoczenia, przy wykorzystaniu opinii absolwentów. Absolwenci Wydziału Zarządzania AGH są objęci tzw. programem Monitorowania Kadry Zawodowej AGH (Centrum Karier AGH), który nieustannie od 2008 roku śledzi zawodowe losy absolwentów Wydziału, a jego wyniki są analizowane pod kątem modyfikowania istniejących efektów uczenia się. Absolwenci wypełniają szczegółowe ankiety odpowiadając na kilkadziesiąt pytań, w tym dokonują ocen studiów oraz wskazują perspektywy aktualnego zatrudnienia. Badania te wykorzystywane są w trakcie corocznej wydziałowej samooceny w zakresie jakości kształcenia i odgrywają istotną rolę w tworzeniu nowych programów studiów. Z analiz wynika, że zdecydowana większość absolwentów kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji w pracy zawodowej wykorzystuje zdobytą w trakcie studiów wiedzę, nabyte umiejętności interpersonalne oraz komputerowe i pozytywnie ocenia program studiów, który zrealizowali (szerzej - <http://www.ck.agh.edu.pl>).

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

Kierunek Zarządzanie i Inżynieria Produkcji ciągle jest poddawany ocenie przez zewnętrzne komisje. Polska Komisja Akredytacyjna przeprowadziła ocenę instytucjonalną na Wydziale Zarządzania, stwierdzając iż działalność prowadzona przez Wydział spełnia kryteria jakościowe oceny instytucjonalnej w stopniu pozwalającym na wydanie oceny pozytywnej „w pełni”. Na podstawie raportu Zespołu Oceniającego zwrócono uwagę na potrzebę systematycznych przeglądów realizacji efektów kształcenia (obecnie uczenia się). W tym celu wdrożono program działań Wydziałowego Zespołu Audytu Dydaktycznego

(WZAD) a do strategii Wydziału na lata 2017-2020 wprowadzono stałą weryfikację osiągnięcia efektów kształcenia (uczenia się) jako cel cząstkowy.

Przyjęto procedurę wprowadzania zmian w programach studiów przez składanie wniosków przez zainteresowanych, weryfikację i opiniowanie przez Wydziałowy Zespół Jakości Kształcenia (WZJK) i akceptację przez Dziekana. W ramach WZJK wyznaczono osoby - opiekunów poszczególnych kierunków studiów, którzy współpracują ze studentami w zakresie proponowania zmian w metodach prowadzenia zajęć i oceniania studentów. Wyniki ankiet oceniających pracowników jak i program studiów są wykorzystywane do bieżącej poprawy jakości kształcenia.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk

W planach studiów oferowane są moduły zajęć prowadzone przez zatrudnionych z zewnątrz specjalistów i praktyków biznesu, którzy przekazują swoją wiedzę praktyczną.

Wydział analizuje informacje płynące z wielu źródeł zewnętrznych. Należą do nich uwagi i spostrzeżenia pochodzące od pracodawców bezpośrednio współpracujących z jednostką, informacje uzyskane od Grodzkiego Urzędu Pracy oraz analizy badań losów absolwentów. Na tej podstawie Wydział dostosowuje programy zajęć do najważniejszych potrzeb na rynku.

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

Konieczność sprostania głębokim zmianom i chęć podniesienia poziomu jakości kształcenia na Wydziale, ukierunkowuje ciągłe działania na rzecz jak najczęstszego uwzględniania "głosu klienta", płynącego od interesariuszy. Głos ten identyfikowany jest poprzez różnego rodzaju spotkania z zainteresowanymi grupami interesariuszy. Decyzje strategiczne dla kierunku i Wydziału podejmowane są z uwzględnieniem dwóch grup interesariuszy:

1. Wewnętrznych, tworzących grupę pracowników Wydziału i studentów.
2. Zewnętrznych, tworzących grupę sektora przemysłu i handlu oraz społeczeństwa obywatelskiego.

Wewnętrzny głos klienta identyfikowany i analizowany był i jest na cyklicznych spotkaniach, powołanych między innymi do tego celu, Komisji Wydziałowych.

Zewnętrzny głos klienta identyfikowany i analizowany był i jest na cyklicznych spotkaniach formalnych lub nieformalnych grup skupionych wokół Wydziału (Klub Absolwenta, Komitety i związki branżowe, itp, panel B2B - <http://www.b2b.zarz.agh.edu.pl/b2b.html>)

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Praktyki zawodowe na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji trwają 4 tygodnie i odbywają się w czasie letniej przerwy na szóstym semestrze studiów. Zgodnie z obowiązującym Zarządzeniem Rektora praktyki zawodowe realizowane są w zakładach pracy, z którymi Uczelnia zawarła porozumienie lub w innych wybranych przez studenta, na podstawie skierowania wydanego przez Uczelnię. Praktyka zawodowa może być również zaliczona na podstawie wykonywanej przez studenta pracy na warunkach określonych w Zarządzeniu po przedstawieniu dokumentu poświadczającego zatrudnienie.

Celem realizacji praktyk zawodowych jest między innymi nabycie umiejętności obserwacji i analizy zjawisk i procesów w organizacji, współdziałania w grupie oraz przejmowania roli zawodowych, syntetyzowania wniosków wyniesionych z praktyki i przedstawiania ich w formie pisemnej oraz poruszania się na rynku pracy i w środowisku zawodowym.

Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na Wydziale Zarządzania AGH powinien posiadać umiejętność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla ciągłego procesu uczenia się, związanego z kierunkiem studiów. Kandydat powinien również wykazywać się zdolnością do samodzielnego myślenia i kreatywnego wykorzystywania posiadanych umiejętności.

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

Zasady i warunki rekrutacji określa Uchwała nr 97/2019 Senatu AGH z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2020/2021.

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

Minimalna liczba studentów: 15

Maksymalna liczba studentów: 150

Efekty uczenia się

Kierunek : Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
ZIP1A_W01	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu zasad projektowania inżynierskiego obiektów, procesów technicznych, eksploataowania i wytwarzania maszyn z wykorzystaniem komputerowego wspomaganie	P6S_WG_A
ZIP1A_W02	zna w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki, chemii stanowiące podstawową wiedzę do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu studiowanego kierunku	P6S_WG_A
ZIP1A_W03	zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych. Zna trendy ich rozwoju, w tym zagadnienia związane z rozwojem zrównoważonym	P6S_WG_A_Inz
ZIP1A_W04	zna metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich	P6S_WG_A
ZIP1A_W05	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, objekty i zjawiska oraz zagadnienia z zakresu planowania, organizowania, sterowania, modelowania i automatyzacji procesów technicznych z wykorzystaniem wspomaganie komputerowego	P6S_WG_A
ZIP1A_W06	zna i rozumie budowę, możliwości zastosowania urządzeń i układów pomiarowych; zna metody i narzędzia pozwalające opisywać procesy i relacje między nimi zachodzące	P6S_WG_A
ZIP1A_W07	zna podstawowe zagadnienia z zakresu zarządzania i jakości, ekonomii, rachunku kosztów, prawa gospodarczego konieczne do prowadzenia działalności gospodarczej oraz tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK_A, P6S_WK_A_Inz
ZIP1A_W08	zna normy i reguły (prawne, organizacyjne, etyczne) organizujące struktury i instytucje społeczne, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK_A
ZIP1A_W09	zna podstawowe metody, narzędzia (w tym informatyczne) i techniki pozyskiwania danych i informacji pozwalające opisywać: struktury i instytucje społeczne, relacje pomiędzy podmiotami rynkowymi w skali mikro i makro, zachowania człowieka, przyczyny i konsekwencje jego decyzji	P6S_WK_A
ZIP1A_W10	zna i rozumie pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej, w tym aspekty społeczne, ekonomiczne, prawne, finansowe, marketingowe, ekologiczne.	P6S_WK_A

Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
ZIP1A_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe; interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski wykorzystując do tego metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne; dokonywać analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	P6S_UW_A_Inz_0 1
ZIP1A_U02	potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii i różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, brać udział w debacie oraz posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK_A

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
ZIP1A_U03	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę, formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych	P6S_UW_A
ZIP1A_U04	potrafi dobierać źródła i informacje z nich pochodzące, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji; potrafi wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, aby rozwiązywać zadania inżynierskie, analizować i prawidłowo interpretować zjawiska społeczne i rynkowe i planować oraz organizować pracę w zespole	P6S_UO_A
ZIP1A_U05	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6S_UU_A
ZIP1A_U06	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne; dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich oraz dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	P6S_UW_A_Inz_01
ZIP1A_U07	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, stosując zasady bezpieczeństwa związane z pracą w środowisku przemysłowym	P6S_UW_A_Inz_02

Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
ZIP1A_K01	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności, poszukiwania rozwiązań zadań teoretycznych i praktycznych według określonych priorytetów służących realizacji wyznaczonych zadań	P6S_KK_A
ZIP1A_K02	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inicjowania i uczestniczenia w przygotowaniu projektów społecznych, oceny społecznych skutków swojej działalności, w tym jej wpływu na środowisko	P6S_KO_A
ZIP1A_K03	jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym menedżerskich, służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania; jest gotów współdziałać i pracować w grupie, przestrzegać zasad etyki zawodowej i wymagać tego od innych dbając przy tym o dorobek i tradycje zawodu	P6S_KR_A

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

Kierunek : Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Wiedza

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P6S_WG_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ZIP1A_W03
P6S_WK_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	ZIP1A_W07

Umiejętności

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P6S_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	ZIP1A_U01, ZIP1A_U06
P6S_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	ZIP1A_U07

Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

2024/2025/S/li/Z/ZIP/all

Przedmiot	Kod	Semestr	ZIP1A_W01	ZIP1A_W02	ZIP1A_W03	ZIP1A_W04	ZIP1A_W05	ZIP1A_W06	ZIP1A_W07	ZIP1A_W08	ZIP1A_W09	ZIP1A_W10	ZIP1A_U01	ZIP1A_U02	ZIP1A_U03	ZIP1A_U04	ZIP1A_U05	ZIP1A_U06	ZIP1A_U07	ZIP1A_K01	ZIP1A_K02	ZIP1A_K03	
Algebra i rachunek różniczkowy	ZRZIPS.li1P.d7d0a28ffc8852339e7d4667cfa227d3.24	1s	x										x								x		
Chemia	ZRZIPS.li1P.84e25910d38abb572d03a052d58260c5.24	1s	x	x	x							x	x	x		x			x	x	x		
Fizyka	ZRZIPS.li1P.342fbecdb9ef4fe762c092529896c8c1.24	1s	x													x	x				x		
Maszynoznawstwo	ZRZIPS.li1P.c2a00955226f37732609a7c6f9e5d79d.24	1s	x	x	x											x							
Materiałoznawstwo	ZRZIPS.li1P.57880fef41a990e18e15c0288e27df0c.24	1s				x							x					x			x		x
Prawo gospodarcze	ZRZIPS.li1O.9a6a63ebeabc204678c4e8c5f59d688e.24	1s								x		x					x						
Podstawy ekonomii	ZRZIPS.li1P.9bee54e9efacdccdf2435b7ca7081c91.24	1s			x				x			x											
Podstawy informatyki	ZRZIPS.li1P.c2363a5e29b99aad3080b337b72dd7ed.24	1s				x					x		x		x						x	x	
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	ZRZIPS.li2JO.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.24	2s												x									
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	ZRZIPS.li2JO.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.24	2s												x									
Grafika inżynierska	ZRZIPS.li2P.652607aee1c7b2569629e67b2bb4a498.24	2s	x																x				
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	ZRZIPS.li2JO.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.24	2s												x									

Przedmiot	Kod	Semestr	ZIP1A_W01	ZIP1A_W02	ZIP1A_W03	ZIP1A_W04	ZIP1A_W05	ZIP1A_W06	ZIP1A_W07	ZIP1A_W08	ZIP1A_W09	ZIP1A_W10	ZIP1A_U01	ZIP1A_U02	ZIP1A_U03	ZIP1A_U04	ZIP1A_U05	ZIP1A_U06	ZIP1A_U07	ZIP1A_K01	ZIP1A_K02	ZIP1A_K03
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	ZRZIPS.li2JO.375d0ed08478ee775e900113312791c3.24	2s												x								
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	ZRZIPS.li2JO.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.24	2s												x								
Informatyka	ZRZIPS.li2P.2a4d2c50bef79c72ccc0eb1458dd435e.24	2s									x		x			x					x	
Mechanika i wytrzymałość materiałów	ZRZIPS.li2P.cf9e586957138677e4de1fcd066d5db1.24	2s	x	x		x							x		x	x					x	x
Procesy elektromagnetyczne	ZRZIPS.li2P.a0052b51b7ab8873519c7500d3490674.24	2s		x														x				
Procesy produkcyjne	ZRZIPS.li2K.8248d1b4adc608a7594fbac37750b375.24	2s						x								x		x				
Rachunek całkowity	ZRZIPS.li2P.7099378cb18b74836c8a2ee5df0a428e.24	2s		x									x								x	
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	ZRZIPS.li4JO.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.24	3s												x								
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	ZRZIPS.li4JO.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.24	3s												x								
Ekologistyka i ekotechnologie	ZRZIPS.li4O.7f3d2072fe95f60cb97e989999fcd376.24	3s			x		x						x		x							
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	ZRZIPS.li4JO.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.24	3s												x								

Przedmiot	Kod	Semestr	ZIP1A_W01	ZIP1A_W02	ZIP1A_W03	ZIP1A_W04	ZIP1A_W05	ZIP1A_W06	ZIP1A_W07	ZIP1A_W08	ZIP1A_W09	ZIP1A_W10	ZIP1A_U01	ZIP1A_U02	ZIP1A_U03	ZIP1A_U04	ZIP1A_U05	ZIP1A_U06	ZIP1A_U07	ZIP1A_K01	ZIP1A_K02	ZIP1A_K03
Gospodarka energetyczna	ZRZIPS.li4O.b5eb747c48df0f96c8f9aa7003a31041.24	3s			x							x	x							x		x
Kształtowanie własnej kreatywności i osobistego rozwoju	ZRZIPS.li4HS.7bccd6781acb8a7a41595b5044311f23.24	3s										x					x					
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	ZRZIPS.li4JO.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.24	3s													x							
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	ZRZIPS.li4JO.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.24	3s													x							
Podstawy rachunkowości finansowej dla inżynierów	ZRZIPS.li4O.f6eef77096daf23436cdb2288fd31159.24	3s							x		x	x				x				x		
Raportowanie niefinansowe w perspektywie zrównoważonego rozwoju	ZRZIPS.li4O.c20cc53c76a5093bfe3765ed89a42308.24	3s							x			x				x	x					x
Sprawozdanie finansowe i jego analiza	ZRZIPS.li4O.10460b61ddc6bc8af2f4e741b65bf8d8.24	3s							x			x				x	x				x	
Zarządzanie własnym rozwojem	ZRZIPS.li4HS.305a59b9ffc1fd25086e5990cbf03c3b.24	3s										x				x	x					x
Ekoprojektowanie	ZRZIPS.li4O.65fd9826e0410.24	3s	x		x	x	x	x		x					x			x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	ZIP1A_W01	ZIP1A_W02	ZIP1A_W03	ZIP1A_W04	ZIP1A_W05	ZIP1A_W06	ZIP1A_W07	ZIP1A_W08	ZIP1A_W09	ZIP1A_W10	ZIP1A_U01	ZIP1A_U02	ZIP1A_U03	ZIP1A_U04	ZIP1A_U05	ZIP1A_U06	ZIP1A_U07	ZIP1A_K01	ZIP1A_K02	ZIP1A_K03	
Technologie Hyperloop - ultraszybka kolej próżniowa do transportu pasażerskiego i towarowego	ZRZIPS.li40.65fd9989bc191.24	3s	x			x							x		x								
Analizy biznesowe z wykorzystaniem VBA	ZRZIPS.li40.65fd9b75f1886.24	3s										x	x				x		x			x	
Elektrotechnika i elektronika	ZRZIPS.li4P.9579f83d67ad4a23673dd8a5e379e552.24	3s		x					x								x		x				
Ekologiczne źródła pozyskiwania energii	ZRZIPS.li40.670e1b5d444d9394aa04f3238c36c6f8.24	3s				x	x								x			x					
Matematyka z elementami statystyki	ZRZIPS.li4P.2882e2099ef8a88ed9bf3c2c1d18a251.24	3s		x									x				x					x	
Podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	ZRZIPS.li4K.d3885ed01d8c638e4968309607d0c23a.24	3s					x		x							x					x		
Projektowanie inżynierskie	ZRZIPS.li4P.f83bed51b0a296ebda3a032a167c0c6c.24	3s	x			x														x			
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	ZRZIPS.li8JO.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.24	4s												x									
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	ZRZIPS.li8JO.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.24	4s												x									
Ewaluacja przedsięwzięć innowacyjnych	ZRZIPS.li8O.b75cf14a21a0b6dd84bc0de9f5031073.24	4s				x			x	x	x	x			x	x		x		x	x	x	

Przedmiot	Kod	Semestr	ZIP1A_W01	ZIP1A_W02	ZIP1A_W03	ZIP1A_W04	ZIP1A_W05	ZIP1A_W06	ZIP1A_W07	ZIP1A_W08	ZIP1A_W09	ZIP1A_W10	ZIP1A_U01	ZIP1A_U02	ZIP1A_U03	ZIP1A_U04	ZIP1A_U05	ZIP1A_U06	ZIP1A_U07	ZIP1A_K01	ZIP1A_K02	ZIP1A_K03
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	ZRZIPS.li8JO.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.24	4s												x								
Infrastruktura turystyczna	ZRZIPS.li8O.00ad6a7ad527ec242ee5087f0dea325c.24	4s							x			x			x							x
Kwalitologiczne podstawy inżynierii produkcji	ZRZIPS.li8K.ae1e0fcd2b9203cb5f5d6e37a3ec99a6.24	4s		x	x	x	x						x		x							x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	ZRZIPS.li8JO.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.24	4s													x							
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	ZRZIPS.li8JO.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.24	4s													x							
Problemy współczesnej inżynierii	ZRZIPS.li8O.7f3d2666bd7a79ac0aca17b0fd30e479.24	4s	x			x							x			x						
Stochastyka w ocenie ryzyka projektów	ZRZIPS.li8O.86ace14557697753187cc08398e3eb3f.24	4s					x		x			x	x		x						x	
Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych	ZRZIPS.li8HS.151f94addf24d4cdad76ef6b9ef0bee2.24	4s										x					x					
Zarządzanie zasobami ludzkimi	ZRZIPS.li8HS.89187f5a29ba06b0dd391ad51be0406b.24	4s								x		x				x	x			x	x	x
Metody badań nieniszczących i ich zastosowanie w przemyśle	ZRZIPS.li8K.623b268dd07dc.24	4s				x							x		x							

Przedmiot	Kod	Semestr	ZIP1A_W01	ZIP1A_W02	ZIP1A_W03	ZIP1A_W04	ZIP1A_W05	ZIP1A_W06	ZIP1A_W07	ZIP1A_W08	ZIP1A_W09	ZIP1A_W10	ZIP1A_U01	ZIP1A_U02	ZIP1A_U03	ZIP1A_U04	ZIP1A_U05	ZIP1A_U06	ZIP1A_U07	ZIP1A_K01	ZIP1A_K02	ZIP1A_K03
Modelowanie i symulacja procesów dyskretnych i ciągłych w FlexSim	ZRZIPS.li80.2105e1c88be6c32244dcdd4a6e94bdfa.24	4s	x			x							x		x							
Programowanie produkcji w przemyśle 4.0 0 Siemens Tecnomatix	ZRZIPS.li80.660437265d4eb.24	4s	x			x							x		x						x	
Technologia środowiska pracy i biznesu - Facility Management	ZRZIPS.li80.660431d87c452.24	4s	x		x						x	x	x		x	x		x		x	x	x
Zarządzanie nowoczesnym miastem - smart city	ZRZIPS.li80.6238631e909a6.24	4s			x	x						x	x				x				x	x
Badania operacyjne	ZRZIPS.li8P.c8a2002fe608749ceec4a81cf0c27cde5.24	4s					x				x		x		x							
Marketing przemysłowy	ZRZIPS.li80.68e6dfd239b41bbeb7974a6036e76c65.24	4s									x	x			x	x					x	x
Metrologia	ZRZIPS.li8P.e527e5df377efa51f23054483a457631.24	4s						x			x		x						x			
Rachunek kosztów dla inżynierów	ZRZIPS.li8K.a0f6feb192a1044dafbe44a07899e2b8.24	4s							x			x						x			x	
Zarządzanie produkcją i usługami	ZRZIPS.li8K.d57d80c0b85d7b763f50dc0bac35b2c1.24	4s					x								x							
DEMATEL. Teoria i zastosowania	ZRZIPS.li10K.49c8d24094f06b849ee644d8ea5262fa.24	5s		x	x	x	x						x		x							x
Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych	ZRZIPS.li10P.7eb12b1c2cd33349a17bd2081b045d78.24	5s				x	x								x		x					

Przedmiot	Kod	Semestr	ZIP1A_W01	ZIP1A_W02	ZIP1A_W03	ZIP1A_W04	ZIP1A_W05	ZIP1A_W06	ZIP1A_W07	ZIP1A_W08	ZIP1A_W09	ZIP1A_W10	ZIP1A_U01	ZIP1A_U02	ZIP1A_U03	ZIP1A_U04	ZIP1A_U05	ZIP1A_U06	ZIP1A_U07	ZIP1A_K01	ZIP1A_K02	ZIP1A_K03
Inżynieria systemów	ZRZIPS.li10K.e427cee2a53c0d6b81ff05960ba93b5a.24	5s	x			x	x								x				x			
Kształtowanie wizerunku menedżera	ZRZIPS.li10HS.7b0287a6e95b5eec13271e4632a6bc70.24	5s										x						x				
Metody i narzędzia inżynierii zarządzania	ZRZIPS.li10K.17c69384d89b479e11ead61b18da6de5.24	5s						x			x					x					x	
Podstawy analizy decyzji	ZRZIPS.li100.f3e093213b25362a822a18b6068ed1c9.24	5s		x	x	x	x						x		x							x
Wybrane metody wieloattributowej analizy decyzji	ZRZIPS.li100.ec91458f807eecfaff586d1361216a2c.24	5s		x	x	x	x						x		x							x
Ekologia i zarządzanie środowiskowe	ZRZIPS.li100.9599360ba2491bf3104905892bbeedfd.24	5s			x							x						x				x
Zarządzanie informacją multimedialną	ZRZIPS.li100.97250b353f013745bd205d21244c1138.24	5s	x			x						x			x							
Aktywne uczestnictwo w nowoczesnym rynku pracy	ZRZIPS.li100.608a5b12ee0a7.24	5s									x	x		x		x					x	x
Zarządzanie zespołem produkcyjnym	ZRZIPS.li100.608a5b4953fe7.24	5s							x			x			x	x					x	x
Zarządzanie zorientowane na osiągnięcie rezultatów	ZRZIPS.li100.608a5b768366d.24	5s							x			x		x	x	x					x	x
Niezawodność systemów	ZRZIPS.li10P.fce6d12f686da38e00426aa53b6b8995.24	5s			x										x		x				x	

Przedmiot	Kod	Semestr	ZIP1A_W01	ZIP1A_W02	ZIP1A_W03	ZIP1A_W04	ZIP1A_W05	ZIP1A_W06	ZIP1A_W07	ZIP1A_W08	ZIP1A_W09	ZIP1A_W10	ZIP1A_U01	ZIP1A_U02	ZIP1A_U03	ZIP1A_U04	ZIP1A_U05	ZIP1A_U06	ZIP1A_U07	ZIP1A_K01	ZIP1A_K02	ZIP1A_K03	
Informatyczne modelowanie systemów produkcyjnych	ZRZIPS.li100.660434febaf2.24	5s	x		x												x					x	
Smart building - technologie inteligentnego budynku	ZRZIPS.li100.66042d7d05e41.24	5s	x		x								x		x						x		x
Encyklopedia techniki	ZRZIPS.li100.345deb651c69997b8f89234a45007fe8.24	5s	x			x							x		x								
Ochrona własności intelektualnej	ZRZIPS.li10P.fbab6bddaf46cb32b9469c5693e46c6b.24	5s										x									x		x
Projektowanie i modelowanie systemów produkcyjnych	ZRZIPS.li10K.cfe850910cdeee48e24999ded3c3348c.24	5s				x	x						x	x	x					x	x		
Zarządzanie jakością	ZRZIPS.li10P.feb58dfccfc70a8cf15c03fdd7435930.24	5s							x									x					x
Introduction to modern input-output analysis	ZRZIPS.li20PJO.eb73985fabb5bb83f7113913a0949100.24	6s							x			x				x	x				x		
Bazy danych	ZRZIPS.li200.5eb52d767603909189082b3acc3bc79d.24	6s									x				x	x					x		
Marketing innowacji	ZRZIPS.li200.98d1ce166c25916c21bfa2efa55230ac.24	6s							x			x				x	x						
Responsible Supply Chain Management	ZRZIPS.li20PJO.c17af49d7bb7b31a8f2959928e859e4a.24	6s										x						x					x
Metody i narzędzia inżynierii produkcji	ZRZIPS.li20K.ab4bfa73b2f3a98879f11c299dbf37c0.24	6s		x	x	x	x						x		x								x
Transport Management	ZRZIPS.li20PJO.55c955fc852bd43413e4558f29cec30d.24	6s					x						x	x	x						x		x
VRP and Supply Chain Optimization Models	ZRZIPS.li20PJO.4f3327d8e3f335329095fd26f21f9fd7.24	6s							x						x								

Przedmiot	Kod	Semestr	ZIP1A_W01	ZIP1A_W02	ZIP1A_W03	ZIP1A_W04	ZIP1A_W05	ZIP1A_W06	ZIP1A_W07	ZIP1A_W08	ZIP1A_W09	ZIP1A_W10	ZIP1A_U01	ZIP1A_U02	ZIP1A_U03	ZIP1A_U04	ZIP1A_U05	ZIP1A_U06	ZIP1A_U07	ZIP1A_K01	ZIP1A_K02	ZIP1A_K03	
Nowe materiały inżynierskie - własności, zastosowania	ZRZIPS.li20K.dd9e78c9df137114dbce3aca40b423c2.24	6s				x										x					x		
Current challenges in the European refinery sector	ZRZIPS.li20PJO.641d9d0e2abf9.24	6s			x				x						x	x					x		
Nowoczesne narzędzia informatyczne w inżynierii produkcji	ZRZIPS.li20K.f9211fc1e45e7f15f25f44021e725dc1.24	6s	x					x							x					x			
Information and Multimedia Technology	ZRZIPS.li20PJO.66041e4561267.24	6s	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	
Towaroznawstwo	ZRZIPS.li20K.8c70f38d0c6c7e0a08e6329cef73941f.24	6s	x										x		x		x						
Zrównoważona, czystsza produkcja	ZRZIPS.li200.0775b43cad13bb4981489286babcd0c5.24	6s			x	x	x									x							
Logistyka	ZRZIPS.li20P.aaa823d4dc165ec930f331765035645.24	6s			x		x						x		x		x						x
Podjęmowanie decyzji a zarządzanie	ZRZIPS.li200.608a5c17cc81f.24	6s							x			x				x					x		
Efektywność inwestycji finansowych - dla inżyniera	ZRZIPS.li200.660d2d6166f93.24	6s							x		x							x	x				x
Wokół inżynierii produkcji	ZRZIPS.li200.62418837bd8e7.24	6s			x				x						x						x		
System zarządzania laboratorium zgodnie w wymaganiami norm ISO	ZRZIPS.li200.6604244b3ee73.24	6s						x				x			x	x							

Przedmiot	Kod	Semestr	ZIP1A_W01	ZIP1A_W02	ZIP1A_W03	ZIP1A_W04	ZIP1A_W05	ZIP1A_W06	ZIP1A_W07	ZIP1A_W08	ZIP1A_W09	ZIP1A_W10	ZIP1A_U01	ZIP1A_U02	ZIP1A_U03	ZIP1A_U04	ZIP1A_U05	ZIP1A_U06	ZIP1A_U07	ZIP1A_K01	ZIP1A_K02	ZIP1A_K03
Nowoczesna komunikacja marketingowa dla inżyniera	ZRZIPS.li200.6604213b0f0f3.24	6s							x						x	x						x
Praktyka zawodowa	ZRZIPS.li20P.ffe3c2f97260049cfaa8353288c3d289.24	6s												x	x	x			x	x		
Socjologia	ZRZIPS.li20HS.5b3425c62dd4eda6e52c0bd2b764a58c.24	6s								x		x				x						x
Seminarium dyplomowe - wprowadzenie do badań naukowych	ZRZIPS.li20K.5ad467cb12609a8922b43ae8ac7f0c5e.24	6s			x								x	x								
Sterowanie ciągłymi procesami produkcyjnymi	ZRZIPS.li20K.9dbce94b9db358d5e1c0369b78e1e53.24	6s					x	x					x									x
Sterowanie dyskretnymi procesami produkcyjnymi	ZRZIPS.li20K.58fb06b46ae2ad9a6cdfcedc57d8bb33.24	6s					x				x		x		x							x
Zarządzanie bezpieczeństwem	ZRZIPS.li20K.a6a81503b480428d440c37117ba0b1b5.24	6s								x		x				x						
Projekt dyplomowy	ZRZIPS.li40K.59cbb040da94289aa926c0977d10134d.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x			
Etyka i etykieta w zarządzaniu	ZRZIPS.li40HS.62fd890f6035087200996e64121b4d2b.24	7s								x	x	x		x		x						x
Pozyskiwanie energii z odpadów	ZRZIPS.li400.12db40c92ff907170149f17f1d360097.24	7s			x	x	x									x					x	
Wybrane metody analizy danych	ZRZIPS.li400.3d5018dd536ebd9293bc3a2ee53634d7.24	7s		x	x	x	x						x		x							x

Przedmiot	Kod	Semestr	ZIP1A_W01	ZIP1A_W02	ZIP1A_W03	ZIP1A_W04	ZIP1A_W05	ZIP1A_W06	ZIP1A_W07	ZIP1A_W08	ZIP1A_W09	ZIP1A_W10	ZIP1A_U01	ZIP1A_U02	ZIP1A_U03	ZIP1A_U04	ZIP1A_U05	ZIP1A_U06	ZIP1A_U07	ZIP1A_K01	ZIP1A_K02	ZIP1A_K03
Wybrane metody zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwach	ZRZIPS.li400.bbeecbaa895780a29b73d1413e483b40.24	7s							x								x			x		
Zarządzanie MSP	ZRZIPS.li400.376f9521f4a8d187b1a8111f2ef5d695.24	7s							x	x					x	x						x
Eksploatacja i technologia budowy maszyn	ZRZIPS.li400.66041532492bc.24	7s	x		x	x	x	x					x		x	x				x		
Projektowanie w środowisku Archicad z wykorzystaniem technologii BIM	ZRZIPS.li400.6604114c0243f.24	7s	x					x									x		x	x	x	
Partycypacyjne metody zarządzania produkcją	ZRZIPS.li400.66040e2ccf242.24	7s				x											x					x
Ocena cyklu życia (LCA/LCI) przy projektowaniu zrównoważonych produktów - SimaPro	ZRZIPS.li400.66040a59c9d92.24	7s	x		x								x		x	x						x
Wycena przedsiębiorstw dla inżyniera	ZRZIPS.li400.660402995b011.24	7s							x		x	x			x	x						x
Biznes Plan	ZRZIPS.li400.9ce01c79aaef1a91125a6c20d6655ae6.24	7s							x			x					x			x		
Zarządzanie systemami informatycznymi w przemyśle 4.0	ZRZIPS.li400.6603f759348fa.24	7s						x									x					x
Suma (obowiązkowy):			5	10	8	8	10	4	5	4	7	10	16	5	13	12	5	8	8	15	4	9
Suma (fakultatywny):			17	7	20	24	18	5	20	5	10	27	24	21	37	31	8	15	8	26	18	19

Przedmiot	Kod	Semestr	ZIP1A_W01	ZIP1A_W02	ZIP1A_W03	ZIP1A_W04	ZIP1A_W05	ZIP1A_W06	ZIP1A_W07	ZIP1A_W08	ZIP1A_W09	ZIP1A_W10	ZIP1A_U01	ZIP1A_U02	ZIP1A_U03	ZIP1A_U04	ZIP1A_U05	ZIP1A_U06	ZIP1A_U07	ZIP1A_K01	ZIP1A_K02	ZIP1A_K03
		Suma:		22	17	28	32	28	9	25	9	17	37	40	26	50	43	13	23	16	41	22

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

2024/2025/S/li/Z/ZIP/all

Przedmiot	Kod	Semestr	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Algebra i rachunek różniczkowy	ZRZIPS.li1P.d7d0a28ffc8852339e7d4667cfa227d3.24	1s	x				x						x		
Chemia	ZRZIPS.li1P.84e25910d38abb572d03a052d58260c5.24	1s	x	x	x		x	x		x		x	x	x	
Fizyka	ZRZIPS.li1P.342fbecdb9ef4fe762c092529896c8c1.24	1s	x							x	x		x		
Maszynoznawstwo	ZRZIPS.li1P.c2a00955226f37732609a7c6f9e5d79d.24	1s	x	x						x					
Materiałoznawstwo	ZRZIPS.li1P.57880fef41a990e18e15c0288e27df0c.24	1s	x				x						x		x
Prawo gospodarcze	ZRZIPS.li1O.9a6a63ebeabc204678c4e8c5f59d688e.24	1s			x						x				
Podstawy ekonomii	ZRZIPS.li1P.9bee54e9efacdccdf2435b7ca7081c91.24	1s		x	x	x									
Podstawy informatyki	ZRZIPS.li1P.c2363a5e29b99aad3080b337b72dd7ed.24	1s	x		x		x		x				x	x	
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	ZRZIPS.li2JO.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.24	2s						x							
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	ZRZIPS.li2JO.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.24	2s						x							
Grafika inżynierska	ZRZIPS.li2P.652607aee1c7b2569629e67b2bb4a498.24	2s	x									x			
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	ZRZIPS.li2JO.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.24	2s						x							

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	ZRZIPS.li2JO.375d0ed08478ee775e900113312791c3.24	2s						x							
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	ZRZIPS.li2JO.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.24	2s						x							
Informatyka	ZRZIPS.li2P.2a4d2c50bef79c72ccc0eb1458dd435e.24	2s			x		x			x			x		
Mechanika i wytrzymałość materiałów	ZRZIPS.li2P.cf9e586957138677e4de1fcd066d5db1.24	2s	x				x		x	x			x		x
Procesy elektromagnetyczne	ZRZIPS.li2P.a0052b51b7ab8873519c7500d3490674.24	2s	x				x								
Procesy produkcyjne	ZRZIPS.li2K.8248d1b4adc608a7594fbac37750b375.24	2s	x				x		x						
Rachunek całkowy	ZRZIPS.li2P.7099378cb18b74836c8a2ee5df0a428e.24	2s	x				x						x		
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	ZRZIPS.li4JO.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.24	3s						x							
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	ZRZIPS.li4JO.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.24	3s						x							
Ekologistyka i ekotechnologie	ZRZIPS.li4O.7f3d2072fe95f60cb97e989999fcd376.24	3s	x	x			x		x						
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	ZRZIPS.li4JO.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.24	3s						x							
Gospodarka energetyczna	ZRZIPS.li4O.b5eb747c48df0f96c8f9aa7003a31041.24	3s		x	x		x						x		x
Kształtowanie własnej kreatywności i osobistego rozwoju	ZRZIPS.li4HS.7bcdd6781acb8a7a41595b5044311f23.24	3s			x						x				
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	ZRZIPS.li4JO.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.24	3s						x							

Przedmiot	Kod	Semestr																
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A			
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	ZRZIPS.li4JO.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.24	3s							x									
Podstawy rachunkowości finansowej dla inżynierów	ZRZIPS.li4O.f6eef77096daf23436cdb2288fd31159.24	3s			x	x					x					x		
Raportowanie niefinansowe w perspektywie zrównoważonego rozwoju	ZRZIPS.li4O.c20cc53c76a5093bfe3765ed89a42308.24	3s			x	x					x	x					x	
Sprawozdanie finansowe i jego analiza	ZRZIPS.li4O.10460b61ddc6bc8af2f4e741b65bf8d8.24	3s			x	x					x	x				x		
Zarządzanie własnym rozwojem	ZRZIPS.li4HS.305a59b9ffc1fd25086e5990cbf03c3b.24	3s			x						x	x						x
Ekoprojektowanie	ZRZIPS.li4O.65fd9826e0410.24	3s	x	x	x		x		x				x	x	x			
Technologie Hyperloop - ultraszybka kolej próżniowa do transportu pasażerskiego i towarowego	ZRZIPS.li4O.65fd9989bc191.24	3s	x				x		x									
Analizy biznesowe z wykorzystaniem VBA	ZRZIPS.li4O.65fd9b75f1886.24	3s			x		x					x	x					x
Elektrotechnika i elektronika	ZRZIPS.li4P.9579f83d67ad4a23673dd8a5e379e552.24	3s	x				x								x			
Ekologiczne źródła pozyskiwania energii	ZRZIPS.li4O.670e1b5d444d9394aa04f3238c36c6f8.24	3s	x				x		x									
Matematyka z elementami statystyki	ZRZIPS.li4P.2882e2099ef8a88ed9bf3c2c1d18a251.24	3s	x				x				x							x
Podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	ZRZIPS.li4K.d3885ed01d8c638e4968309607d0c23a.24	3s	x		x	x					x					x		
Projektowanie inżynierskie	ZRZIPS.li4P.f83bed51b0a296ebda3a032a167c0c6c.24	3s	x												x			
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	ZRZIPS.li8JO.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.24	4s							x									
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	ZRZIPS.li8JO.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.24	4s							x									

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Ewaluacja przedsięwzięć innowacyjnych	ZRZIPS.li8O.b75cf14a21a0b6dd84bc0de9f5031073.24	4s	x		x	x	x		x	x			x	x	x
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	ZRZIPS.li8JO.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.24	4s							x						
Infrastruktura turystyczna	ZRZIPS.li8O.00ad6a7ad527ec242ee5087f0dea325c.24	4s			x	x				x					x
Kwalitologiczne podstawy inżynierii produkcji	ZRZIPS.li8K.ae1e0fcd2b9203cb5f5d6e37a3ec99a6.24	4s	x	x			x			x					x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	ZRZIPS.li8JO.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.24	4s							x						
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	ZRZIPS.li8JO.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.24	4s							x						
Problemy współczesnej inżynierii	ZRZIPS.li8O.7f3d2666bd7a79ac0aca17b0fd30e479.24	4s	x				x				x				
Stochastyka w ocenie ryzyka projektów	ZRZIPS.li8O.86ace14557697753187cc08398e3eb3f.24	4s	x		x	x	x			x					x
Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych	ZRZIPS.li8HS.151f94addf24d4cdad76ef6b9ef0bee2.24	4s			x		x								
Zarządzanie zasobami ludzkimi	ZRZIPS.li8HS.89187f5a29ba06b0dd391ad51be0406b.24	4s			x						x	x		x	x
Metody badań nieniszczących i ich zastosowanie w przemyśle	ZRZIPS.li8K.623b268dd07dc.24	4s	x				x			x					
Modelowanie i symulacja procesów dyskretnych i ciągłych w FlexSim	ZRZIPS.li8O.2105e1c88be6c32244dcdd4a6e94bdfa.24	4s	x				x			x					
Programowanie produkcji w przemyśle 4.0 0 Siemens Tecnomatix	ZRZIPS.li8O.660437265d4eb.24	4s	x				x			x					x
Technologia środowiska pracy i biznesu - Facility Management	ZRZIPS.li8O.660431d87c452.24	4s	x	x	x		x			x	x			x	x

Przedmiot	Kod	Semestr														
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A	
Zarządzanie nowoczesnym miastem - smart city	ZRZIPS.li8O.6238631e909a6.24	4s	x	x	x		x								x	x
Badania operacyjne	ZRZIPS.li8P.c8a2002fe608749cec4a81cf0c27cde5.24	4s	x		x		x		x							
Marketing przemysłowy	ZRZIPS.li8O.68e6dfd239b41bbeb7974a6036e76c65.24	4s			x				x	x				x		x
Metrologia	ZRZIPS.li8P.e527e5df377efa51f23054483a457631.24	4s	x		x		x						x			
Rachunek kosztów dla inżynierów	ZRZIPS.li8K.a0f6feb192a1044dafbe44a07899e2b8.24	4s			x	x	x							x		
Zarządzanie produkcją i usługami	ZRZIPS.li8K.d57d80c0b85d7b763f50dc0bac35b2c1.24	4s	x							x						
DEMATEL. Teoria i zastosowania	ZRZIPS.li10K.49c8d24094f06b849ee644d8ea5262fa.24	5s	x	x			x		x						x	
Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych	ZRZIPS.li10P.7eb12b1c2cd33349a17bd2081b045d78.24	5s	x							x		x				
Inżynieria systemów	ZRZIPS.li10K.e427cee2a53c0d6b81ff05960ba93b5a.24	5s	x							x			x			
Kształtowanie wizerunku menedżera	ZRZIPS.li10HS.7b0287a6e95b5eec13271e4632a6bc70.24	5s			x		x									
Metody i narzędzia inżynierii zarządzania	ZRZIPS.li10K.17c69384d89b479e11ead61b18da6de5.24	5s	x		x						x			x		
Podstawy analizy decyzji	ZRZIPS.li100.f3e093213b25362a822a18b6068ed1c9.24	5s	x	x			x		x						x	
Wybrane metody wieloatrybutowej analizy decyzji	ZRZIPS.li100.ec91458f807eecfaff586d1361216a2c.24	5s	x	x			x		x						x	
Ekologia i zarządzanie środowiskowe	ZRZIPS.li100.9599360ba2491bf3104905892bbeedfd.24	5s		x	x		x								x	
Zarządzanie informacją multimedialną	ZRZIPS.li100.97250b353f013745bd205d21244c1138.24	5s	x		x					x						
Aktywne uczestnictwo w nowoczesnym rynku pracy	ZRZIPS.li100.608a5b12ee0a7.24	5s			x			x		x				x		x
Zarządzanie zespołem produkcyjnym	ZRZIPS.li100.608a5b4953fe7.24	5s			x	x			x	x				x		x
Zarządzanie zorientowane na osiągnięcie rezultatów	ZRZIPS.li100.608a5b768366d.24	5s			x	x		x	x	x				x		x

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Niezawodność systemów	ZRZIPS.li10P.fce6d12f686da38e00426aa53b6b8995.24	5s		x						x	x	x			
Informatyczne modelowanie systemów produkcyjnych	ZRZIPS.li100.660434febaf2.24	5s	x	x							x			x	
Smart building - technologie inteligentnego budynku	ZRZIPS.li100.66042d7d05e41.24	5s	x	x			x		x				x		x
Encyklopedia techniki	ZRZIPS.li100.345deb651c69997b8f89234a45007fe8.24	5s	x				x		x						
Ochrona własności intelektualnej	ZRZIPS.li10P.fbab6bddaf46cb32b9469c5693e46c6b.24	5s			x								x		x
Projektowanie i modelowanie systemów produkcyjnych	ZRZIPS.li10K.cfe850910cdeee48e24999ded3c3348c.24	5s	x				x	x	x			x	x		
Zarządzanie jakością	ZRZIPS.li10P.feb58dfccfc70a8cf15c03fdd7435930.24	5s			x	x	x								x
Introduction to modern input-output analysis	ZRZIPS.li20PJO.eb73985fabb5bb83f7113913a0949100.24	6s			x	x	x			x			x		
Bazy danych	ZRZIPS.li200.5eb52d767603909189082b3acc3bc79d.24	6s			x				x	x			x		
Marketing innowacji	ZRZIPS.li200.98d1ce166c25916c21bfa2efa55230ac.24	6s			x	x	x			x					
Responsible Supply Chain Management	ZRZIPS.li20PJO.c17af49d7bb7b31a8f2959928e859e4a.24	6s			x		x								x
Metody i narzędzia inżynierii produkcji	ZRZIPS.li20K.ab4bfa73b2f3a98879f11c299dbf37c0.24	6s	x	x			x		x						x
Transport Management	ZRZIPS.li20PJO.55c955fc852bd43413e4558f29cec30d.24	6s	x				x	x	x				x		x
VRP and Supply Chain Optimization Models	ZRZIPS.li20PJO.4f3327d8e3f335329095fd26f21f9fd7.24	6s			x	x		x							
Nowe materiały inżynierskie - własności, zastosowania	ZRZIPS.li20K.dd9e78c9df137114dbce3aca40b423c2.24	6s	x							x			x		
Current challenges in the European refinery sector	ZRZIPS.li20PJO.641d9d0e2abf9.24	6s		x	x	x			x	x			x		
Nowoczesne narzędzia informatyczne w inżynierii produkcji	ZRZIPS.li20K.f9211fc1e45e7f15f25f44021e725dc1.24	6s	x						x			x			

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Information and Multimedia Technology	ZRZIPS.li20PJO.66041e4561267.24	6s	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	
Towaroznawstwo	ZRZIPS.li20K.8c70f38d0c6c7e0a08e6329cef73941f.24	6s	x				x		x		x				
Zrównoważona, czystsza produkcja	ZRZIPS.li200.0775b43cad13bb4981489286babcd0c5.24	6s	x	x							x				
Logistyka	ZRZIPS.li20P.aaa823d4dc165ec930f331765035645.24	6s	x	x			x		x		x				x
Podjęwanie decyzji a zarządzanie	ZRZIPS.li200.608a5c17cc81f.24	6s			x	x					x			x	
Efektywność inwestycji finansowych - dla inżyniera	ZRZIPS.li200.660d2d6166f93.24	6s			x	x	x						x		x
Wokół inżynierii produkcji	ZRZIPS.li200.62418837bd8e7.24	6s		x	x	x			x				x		
System zarządzania laboratorium zgodnie w wymaganiami norm ISO	ZRZIPS.li200.6604244b3ee73.24	6s	x		x				x	x					
Nowoczesna komunikacja marketingowa dla inżyniera	ZRZIPS.li200.6604213b0f0f3.24	6s			x	x			x	x					x
Praktyka zawodowa	ZRZIPS.li20P.ffe3c2f97260049cfaa8353288c3d289.24	6s						x	x	x		x	x		
Socjologia	ZRZIPS.li20HS.5b3425c62dd4eda6e52c0bd2b764a58c.24	6s			x					x				x	
Seminarium dyplomowe - wprowadzenie do badań naukowych	ZRZIPS.li20K.5ad467cb12609a8922b43ae8ac7f0c5e.24	6s		x			x	x							
Sterowanie ciągłymi procesami produkcyjnymi	ZRZIPS.li20K.9dbcec94b9db358d5e1c0369b78e1e53.24	6s	x				x								x
Sterowanie dyskretnymi procesami produkcyjnymi	ZRZIPS.li20K.58fb06b46ae2ad9a6cdfcedc57d8bb33.24	6s	x		x		x		x						x
Zarządzanie bezpieczeństwem	ZRZIPS.li20K.a6a81503b480428d440c37117ba0b1b5.24	6s			x						x				
Projekt dyplomowy	ZRZIPS.li40K.59cbb040da94289aa926c0977d10134d.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x		x			
Etyka i etykieta w zarządzaniu	ZRZIPS.li40HS.62fd890f6035087200996e64121b4d2b.24	7s			x			x		x					x

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Pozyskiwanie energii z odpadów	ZRZIPS.li400.12db40c92ff907170149f17f1d360097.24	7s	x	x						x			x		
Wybrane metody analizy danych	ZRZIPS.li400.3d5018dd536ebd9293bc3a2ee53634d7.24	7s	x	x			x		x					x	
Wybrane metody zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwach	ZRZIPS.li400.bbeecbaa895780a29b73d1413e483b40.24	7s			x	x	x						x		
Zarządzanie MSP	ZRZIPS.li400.376f9521f4a8d187b1a8111f2ef5d695.24	7s			x	x			x	x					x
Eksploatacja i technologia budowy maszyn	ZRZIPS.li400.66041532492bc.24	7s	x	x			x		x	x		x			
Projektowanie w środowisku Archicad z wykorzystaniem technologii BIM	ZRZIPS.li400.6604114c0243f.24	7s	x				x			x		x	x		x
Partycypacyjne metody zarządzania produkcją	ZRZIPS.li400.66040e2ccf242.24	7s	x							x				x	
Ocena cyklu życia (LCA/LCI) przy projektowaniu zrównoważonych produktów - SimaPro	ZRZIPS.li400.66040a59c9d92.24	7s	x	x			x		x	x				x	
Wycena przedsiębiorstw dla inżyniera	ZRZIPS.li400.660402995b011.24	7s			x	x			x	x					x
Biznes Plan	ZRZIPS.li400.9ce01c79aaef1a91125a6c20d6655ae6.24	7s			x	x	x			x			x		
Zarządzanie systemami informatycznymi w przemyśle 4.0	ZRZIPS.li400.6603f759348fa.24	7s	x							x					x
Suma (obowiązkowy):			24	8	17	5	22	5	13	12	5	8	15	4	9
Suma (fakultatywny):			37	20	38	20	36	21	37	31	8	8	26	18	19
Suma:			61	28	55	25	58	26	50	43	13	16	41	22	28

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

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

2024/2025/S/li/Z/ZIP/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
Algebra i rachunek różniczkowy	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	ZIP1A_W02, ZIP1A_U01, ZIP1A_K01
Chemia	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat	ZIP1A_W02, ZIP1A_W03, ZIP1A_W04, ZIP1A_W10, ZIP1A_U01, ZIP1A_U02, ZIP1A_U07, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01, ZIP1A_K02
Fizyka	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna	ZIP1A_W02, ZIP1A_U04, ZIP1A_U05, ZIP1A_K01
Maszynoznawstwo	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Projekt	ZIP1A_W01, ZIP1A_W02, ZIP1A_W03, ZIP1A_U04
Materiałoznawstwo	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium	ZIP1A_W04, ZIP1A_U01, ZIP1A_U06, ZIP1A_K01, ZIP1A_K03
Prawo gospodarcze	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna	ZIP1A_W08, ZIP1A_W10, ZIP1A_U05
Podstawy ekonomii	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	ZIP1A_W07, ZIP1A_W03, ZIP1A_W10
Podstawy informatyki	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W09, ZIP1A_W04, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_K01, ZIP1A_K02
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02

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 francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02
Grafika inżynierska	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W01, ZIP1A_U07
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02
Informatyka	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium	ZIP1A_W09, ZIP1A_U01, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01
Mechanika i wytrzymałość materiałów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Projekt, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Zaangażowanie w pracę zespołu	ZIP1A_W02, ZIP1A_W01, ZIP1A_W04, ZIP1A_U01, ZIP1A_U04, ZIP1A_U03, ZIP1A_K03, ZIP1A_K01
Procesy elektromagnetyczne	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Kolokwium	ZIP1A_W02, ZIP1A_U06
Procesy produkcyjne	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W05, ZIP1A_U03, ZIP1A_U06
Rachunek całkowity	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	ZIP1A_W02, ZIP1A_U01, ZIP1A_K01

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 angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02
Ekologistyka i ekotechnologie	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium	ZIP1A_W05, ZIP1A_W03, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Esej, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02
Gospodarka energetyczna	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Studium przypadków	ZIP1A_W03, ZIP1A_W10, ZIP1A_U01, ZIP1A_K01, ZIP1A_K03
Kształtowanie własnej kreatywności i osobistego rozwoju	Konwersatorium		ZIP1A_W10, ZIP1A_U05
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02
Podstawy rachunkowości finansowej dla inżynierów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	ZIP1A_W07, ZIP1A_W10, ZIP1A_W09, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01

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
Raportowanie niefinansowe w perspektywie zrównoważonego rozwoju	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Zaangażowanie w pracę zespołu	ZIP1A_W07, ZIP1A_W10, ZIP1A_U04, ZIP1A_U05, ZIP1A_K02
Sprawozdanie finansowe i jego analiza	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Projekt, Zaangażowanie w pracę zespołu	ZIP1A_W07, ZIP1A_W10, ZIP1A_U04, ZIP1A_U05, ZIP1A_K01
Zarządzanie własnym rozwojem	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_W10, ZIP1A_U04, ZIP1A_U05, ZIP1A_K03
Ekoprojektowanie	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W01, ZIP1A_W03, ZIP1A_W05, ZIP1A_W08, ZIP1A_W04, ZIP1A_W06, ZIP1A_U06, ZIP1A_U07, ZIP1A_U03, ZIP1A_K02, ZIP1A_K01
Technologie Hyperloop - ultraszybka kolej próżniowa do transportu pasażerskiego i towarowego	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W01, ZIP1A_W04, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03
Analizy biznesowe z wykorzystaniem VBA	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu	ZIP1A_W09, ZIP1A_U01, ZIP1A_U05, ZIP1A_U07, ZIP1A_K03
Elektrotechnika i elektronika	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Kolokwium, Sprawozdanie	ZIP1A_W06, ZIP1A_W02, ZIP1A_U06, ZIP1A_U07
Ekologiczne źródła pozyskiwania energii	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium	ZIP1A_W04, ZIP1A_W05, ZIP1A_U03, ZIP1A_U06
Matematyka z elementami statystyki	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	ZIP1A_W02, ZIP1A_U04, ZIP1A_U01, ZIP1A_K03
Podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	ZIP1A_W07, ZIP1A_W05, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01
Projektowanie inżynierskie	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W01, ZIP1A_W04, ZIP1A_U07

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 angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02
Ewaluacja przedsięwzięć innowacyjnych	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Projekt	ZIP1A_W07, ZIP1A_W08, ZIP1A_W09, ZIP1A_W04, ZIP1A_W10, ZIP1A_U03, ZIP1A_U04, ZIP1A_U06, ZIP1A_K01, ZIP1A_K02, ZIP1A_K03
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02
Infrastruktura turystyczna	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Udział w dyskusji, Prezentacja	ZIP1A_W07, ZIP1A_W10, ZIP1A_U03, ZIP1A_K02
Kwalitologiczne podstawy inżynierii produkcji	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	ZIP1A_W02, ZIP1A_W03, ZIP1A_W05, ZIP1A_W04, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_K02
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP1A_U02

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
Problemy współczesnej inżynierii	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Udział w dyskusji	ZIP1A_W01, ZIP1A_W04, ZIP1A_U01, ZIP1A_U04
Stochastyka w ocenie ryzyka projektów	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Kolokwium	ZIP1A_W07, ZIP1A_W10, ZIP1A_W05, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_K01
Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych	Konwersatorium		ZIP1A_W10, ZIP1A_U06
Zarządzanie zasobami ludzkimi	Konwersatorium	Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt	ZIP1A_W08, ZIP1A_W10, ZIP1A_U04, ZIP1A_U05, ZIP1A_K01, ZIP1A_K03, ZIP1A_K02
Metody badań nieniszczących i ich zastosowanie w przemyśle	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Sprawozdanie	ZIP1A_W04, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03
Modelowanie i symulacja procesów dyskretnych i ciągłych w FlexSim	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W01, ZIP1A_W04, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03
Programowanie produkcji w przemyśle 4.0 0 Siemens Tecnomatix	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W01, ZIP1A_W04, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_K01
Technologia środowiska pracy i biznesu - Facility Management	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Projekt, Wykonanie projektu	ZIP1A_W01, ZIP1A_W03, ZIP1A_W09, ZIP1A_W10, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_U04, ZIP1A_U06, ZIP1A_K01, ZIP1A_K02, ZIP1A_K03
Zarządzanie nowoczesnym miastem - smart city	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	ZIP1A_W03, ZIP1A_W04, ZIP1A_W10, ZIP1A_U06, ZIP1A_U01, ZIP1A_K02, ZIP1A_K03
Badania operacyjne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	ZIP1A_W05, ZIP1A_W09, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03
Marketing przemysłowy	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Sprawozdanie, Studium przypadków	ZIP1A_W10, ZIP1A_W09, ZIP1A_U04, ZIP1A_U03, ZIP1A_K03, ZIP1A_K01

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
Metrologia	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń	ZIP1A_W06, ZIP1A_W09, ZIP1A_U01, ZIP1A_U07
Rachunek kosztów dla inżynierów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	ZIP1A_W07, ZIP1A_W10, ZIP1A_U06, ZIP1A_K01
Zarządzanie produkcją i usługami	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W05, ZIP1A_U03
DEMATEL. Teoria i zastosowania	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	ZIP1A_W02, ZIP1A_W03, ZIP1A_W05, ZIP1A_W04, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_K02
Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W05, ZIP1A_W04, ZIP1A_U03, ZIP1A_U05
Inżynieria systemów	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Wykonanie projektu, Projekt	ZIP1A_W01, ZIP1A_W05, ZIP1A_W04, ZIP1A_U03, ZIP1A_U07
Kształtowanie wizerunku menedżera	Konwersatorium		ZIP1A_W10, ZIP1A_U06
Metody i narzędzia inżynierii zarządzania	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt, Prezentacja	ZIP1A_W06, ZIP1A_W09, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01
Podstawy analizy decyzji	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	ZIP1A_W04, ZIP1A_W05, ZIP1A_W02, ZIP1A_W03, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_K02
Wybrane metody wieloatrybutowej analizy decyzji	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	ZIP1A_W02, ZIP1A_W03, ZIP1A_W04, ZIP1A_W05, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_K02
Ekologia i zarządzanie środowiskowe	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Projekt, Prezentacja	ZIP1A_W03, ZIP1A_W10, ZIP1A_U06, ZIP1A_K02
Zarządzanie informacją multimedialną	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu	ZIP1A_W01, ZIP1A_W04, ZIP1A_W10, ZIP1A_U03

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
Aktywne uczestnictwo w nowoczesnym rynku pracy	Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Studium przypadków , Prezentacja	ZIP1A_W09, ZIP1A_W10, ZIP1A_U02, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01, ZIP1A_K03
Zarządzanie zespołem produkcyjnym	Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Studium przypadków , Prezentacja	ZIP1A_W07, ZIP1A_W10, ZIP1A_U03, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01, ZIP1A_K03
Zarządzanie zorientowane na osiągnięcie rezultatów	Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Studium przypadków , Prezentacja	ZIP1A_W07, ZIP1A_W10, ZIP1A_U02, ZIP1A_U03, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01, ZIP1A_K03
Niezawodność systemów	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Egzamin, Sprawozdanie, Projekt	ZIP1A_W03, ZIP1A_U03, ZIP1A_U05, ZIP1A_K01
Informatyczne modelowanie systemów produkcyjnych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu	ZIP1A_W01, ZIP1A_W03, ZIP1A_U05, ZIP1A_K02
Smart building - technologie inteligentnego budynku	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Referat, Prezentacja, Koordynacja, realizacja projektu badawczego, przygotowanie referatu/publikacji, organizacja konferencji, obozów i wycieczek naukowych, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Projekt inżynierski	ZIP1A_W01, ZIP1A_W03, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_K01, ZIP1A_K03
Encyklopedia techniki	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium	ZIP1A_W01, ZIP1A_W04, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03
Ochrona własności intelektualnej	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Prezentacja	ZIP1A_W10, ZIP1A_K01, ZIP1A_K03
Projektowanie i modelowanie systemów produkcyjnych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Projekt, Prezentacja, Kolokwium	ZIP1A_W05, ZIP1A_W04, ZIP1A_U07, ZIP1A_U03, ZIP1A_U02, ZIP1A_U01, ZIP1A_K01
Zarządzanie jakością	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W07, ZIP1A_U06, ZIP1A_K03
Introduction to modern input-output analysis	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach	ZIP1A_W07, ZIP1A_W10, ZIP1A_U06, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01

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
Bazy danych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Projekt	ZIP1A_W09, ZIP1A_U03, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01
Marketing innowacji	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Wykonanie projektu, Studium przypadków	ZIP1A_W10, ZIP1A_W07, ZIP1A_U04, ZIP1A_U06
Responsible Supply Chain Management	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Udział w dyskusji, Kolokwium, Projekt, Studium przypadków , Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń	ZIP1A_W10, ZIP1A_U06, ZIP1A_K02
Metody i narzędzia inżynierii produkcji	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	ZIP1A_W04, ZIP1A_W05, ZIP1A_W02, ZIP1A_W03, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_K02
Transport Management	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Sprawozdanie	ZIP1A_W05, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_U02, ZIP1A_K03, ZIP1A_K01
VRP and Supply Chain Optimization Models	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	ZIP1A_W07, ZIP1A_U02
Nowe materiały inżynierskie - własności, zastosowania	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Prezentacja	ZIP1A_W04, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01
Current challenges in the European refinery sector	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Egzamin, Sprawozdanie, Praca wykonana w ramach praktyki , Wynik testu zaliczeniowego	ZIP1A_W03, ZIP1A_W07, ZIP1A_U03, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01
Nowoczesne narzędzia informatyczne w inżynierii produkcji	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W01, ZIP1A_W06, ZIP1A_U03, ZIP1A_U07
Information and Multimedia Technology	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Prezentacja, Projekt inżynierski	ZIP1A_W01, ZIP1A_W02, ZIP1A_W03, ZIP1A_W04, ZIP1A_W05, ZIP1A_W10, ZIP1A_U01, ZIP1A_U02, ZIP1A_U03, ZIP1A_U04, ZIP1A_U06, ZIP1A_U07, ZIP1A_K01, ZIP1A_K02
Towaroznawstwo	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium	ZIP1A_W01, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_U05

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

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
Zrównoważona, czystsza produkcja	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Prezentacja, Kolokwium	ZIP1A_W03, ZIP1A_W04, ZIP1A_W05, ZIP1A_U04
Logistyka	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Wykonanie projektu, Kolokwium	ZIP1A_W03, ZIP1A_W05, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_U05, ZIP1A_K03
Podjęcie decyzji a zarządzanie	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach	ZIP1A_W07, ZIP1A_W10, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01
Efektywność inwestycji finansowych - dla inżyniera	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Odpowiedź ustna, Projekt	ZIP1A_W07, ZIP1A_W09, ZIP1A_U06, ZIP1A_U07, ZIP1A_K03
Wokół inżynierii produkcji	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Projekt, Referat	ZIP1A_W07, ZIP1A_W03, ZIP1A_U03, ZIP1A_K01
System zarządzania laboratorium zgodnie w wymaganiami norm ISO	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Projekt, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Prezentacja	ZIP1A_W06, ZIP1A_W10, ZIP1A_U03, ZIP1A_U04
Nowoczesna komunikacja marketingowa dla inżyniera	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Projekt, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu	ZIP1A_W07, ZIP1A_U04, ZIP1A_U03, ZIP1A_K03
Praktyka zawodowa	Zajęcia praktyczne	Sprawozdanie z odbycia praktyki , Praca wykonana w ramach praktyki	ZIP1A_U02, ZIP1A_U07, ZIP1A_U04, ZIP1A_U03, ZIP1A_K01
Socjologia	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Projekt, Prezentacja	ZIP1A_W10, ZIP1A_W08, ZIP1A_U04, ZIP1A_K02
Seminarium dyplomowe - wprowadzenie do badań naukowych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Prezentacja	ZIP1A_W03, ZIP1A_U01, ZIP1A_U02
Sterowanie ciągłymi procesami produkcyjnymi	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	ZIP1A_W05, ZIP1A_W06, ZIP1A_U01, ZIP1A_K03
Sterowanie dyskretnymi procesami produkcyjnymi	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia warsztatowe	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Projekt, Egzamin, Odpowiedź ustna	ZIP1A_W05, ZIP1A_W09, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_K03
Zarządzanie bezpieczeństwem	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W08, ZIP1A_W10, ZIP1A_U04

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
Projekt dyplomowy	Projekt dyplomowy	Wykonanie projektu	ZIP1A_W01, ZIP1A_W02, ZIP1A_W03, ZIP1A_W04, ZIP1A_W05, ZIP1A_W06, ZIP1A_W07, ZIP1A_W08, ZIP1A_W09, ZIP1A_W10, ZIP1A_U02, ZIP1A_U03, ZIP1A_U04, ZIP1A_U06, ZIP1A_U07, ZIP1A_U01
Etyka i etykieta w zarządzaniu	Konwersatorium	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium	ZIP1A_W08, ZIP1A_W09, ZIP1A_W10, ZIP1A_U04, ZIP1A_U02, ZIP1A_K03
Pozyskiwanie energii z odpadów	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Prezentacja	ZIP1A_W03, ZIP1A_W04, ZIP1A_W05, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01
Wybrane metody analizy danych	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	ZIP1A_W02, ZIP1A_W03, ZIP1A_W04, ZIP1A_W05, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_K02
Wybrane metody zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwach	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Udział w dyskusji, Projekt	ZIP1A_W07, ZIP1A_U06, ZIP1A_K01
Zarządzanie MSP	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wykonanie projektu, Esej	ZIP1A_W08, ZIP1A_W07, ZIP1A_U03, ZIP1A_U04, ZIP1A_K03
Eksploatacja i technologia budowy maszyn	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium	ZIP1A_W01, ZIP1A_W03, ZIP1A_W04, ZIP1A_W05, ZIP1A_W06, ZIP1A_U01, ZIP1A_U03, ZIP1A_U04, ZIP1A_U07
Projektowanie w środowisku Archicad z wykorzystaniem technologii BIM	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W01, ZIP1A_W05, ZIP1A_U06, ZIP1A_U07, ZIP1A_U04, ZIP1A_K01, ZIP1A_K03
Partycypacyjne metody zarządzania produkcją	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Studium przypadków	ZIP1A_W04, ZIP1A_U04, ZIP1A_K02
Ocena cyklu życia (LCA/LCI) przy projektowaniu zrównoważonych produktów - SimaPro	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Projekt, Prezentacja	ZIP1A_W01, ZIP1A_W03, ZIP1A_U01, ZIP1A_U04, ZIP1A_U03, ZIP1A_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
Wycena przedsiębiorstw dla inżyniera	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Projekt, Studium przypadków	ZIP1A_W07, ZIP1A_W09, ZIP1A_W10, ZIP1A_U03, ZIP1A_U04, ZIP1A_K03
Biznes Plan	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu	ZIP1A_W07, ZIP1A_W10, ZIP1A_U04, ZIP1A_U06, ZIP1A_K01
Zarządzanie systemami informatycznymi w przemyśle 4.0	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Projekt	ZIP1A_W05, ZIP1A_U03, ZIP1A_K03

ECTS

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

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

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	191
zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów	141
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	144
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	69
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	100
zajęć z języka obcego	5
praktyk zawodowych	4
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)	144
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)	0

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

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Zasady wpisu na kolejny semestr

Zasady wpisu na kolejny semestr reguluje obowiązujący w danym roku akademickim Regulamin Studiów. Do uzyskania wpisu niezbędne jest:

1. Uzyskanie zaliczenia wszystkich przedmiotów (modułów kształcenia) obowiązkowych dla wybranego kierunku, profilu kształcenia umieszczonych w planie tego semestru (roku) studiów.
2. Uzyskanie co najmniej 27-33 punktów ECTS, w zależności od liczby punktów ECTS przewidzianej planem studiów dla danego semestru studiów.

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

Zasady wpisu na kolejny semestr z deficytem reguluje Regulamin Studiów. W przypadku niespełnienia standardowych warunków wpisu na kolejny semestr, istnieje możliwość ubiegania się o wpis na kolejny semestr studiów z tzw. dopuszczalnym łącznym deficytem punktów. Dopuszczalny łączny deficyt punktów wynosi 15 ECTS.

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS

15

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)

brak

Semestry kontrolne

0

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

Indywidualna organizacja studiów (IOS), to opracowany indywidualnie dla każdego studenta, który uzyskał zgodę Dziekana Wydziału na taki tryb studiowania, wykaz modułów zajęć niezbędnych do zrealizowania zakładanych kierunkowych efektów uczenia się. Indywidualna organizacja studiów, może być przyznana:

1. Studentce będącej w ciąży i studentce lub studentowi studiów stacjonarnych będącemu rodzicem.
2. Szczególnie uzdolnionym i wyróżniającym się w nauce.
3. Niepełnosprawnym.
4. Znajdującym się w trudnej sytuacji życiowej.
5. Biorącym udział w zawodach sportowych na poziomie krajowym lub międzynarodowym.
6. Pragnącym odbyć część studiów w innej uczelni.
7. Studiującym na więcej niż jednym kierunku studiów.
8. Wybrany do kolegijskiego organu Uczelni.
9. W stosunku do których potwierdzono efekty uczenia się.
10. Cudzoziemcom odbywającym kurs języka polskiego.

Indywidualna organizacja studiów, może polegać w szczególności na:

1. Indywidualnym doborze modułów zajęć, metod i form kształcenia.
2. Modyfikacji formy zaliczeń i egzaminów.
3. Modyfikacji liczby punktów ECTS wymaganych do zaliczenia semestru studiów.
4. Modyfikacji tygodniowego terminarza zajęć, w miarę możliwości poprzez wybór grupy zajęciowej i/lub godzin zajęć, w sposób umożliwiający realizację obowiązującego programu studiów z dostosowaniem do możliwości czasowych.
5. Zmianach terminów egzaminów i zaliczeń, w porozumieniu z prowadzącym przedmiot lub zajęcia.

Indywidualna organizacja studiów, może dotyczyć zajęć w ramach jednego lub kilku semestrów albo całego toku studiów i

nie może prowadzić do zmiany w zakresie kierunkowych efektów uczenia się oraz modułów zajęć uznanych przez Dziekana za obowiązkowe na danym kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia ani do przedłużenia terminu ukończenia studiów. Zakres indywidualizacji programu studiów, w tym semestralnych planów studiów określa i zatwierdza Dziekan Wydziału biorąc pod uwagę:

1. Dotychczasowy przebieg studiów.
2. Możliwości techniczne i ekonomiczne indywidualizacji organizacji studiów.
3. Przepisy nadrzędne wynikające z uchwał, zarządzeń, rozporządzeń dotyczących procesu kształcenia.

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

Praktyka może być odbywana w wybranym przez studenta podmiocie gospodarczym lub instytucji, w kraju lub za granicą, której profil działania umożliwia studentowi osiągnięcie zakładanych efektów.

Temat, zakres i miejsce odbywania praktyki student ustala wspólnie z promotorem, czyli opiekunem merytorycznym praktyki. Warunkiem zaliczenia studenckiej praktyki zawodowej jest złożenie przez studenta potwierdzonego sprawozdania z praktyki do koordynatora praktyk, którym jest powołany pracownik dydaktyczny Wydziału. Brak zaliczenia praktyki pociąga za sobą niezaliczenie semestru. Studentowi, który z uzasadnionych przyczyn nie odbył praktyki w wyznaczonym terminie lub zamierza ją odbyć w terminie wcześniejszym niż przewidziany w programie studiów, Dziekan może zezwolić na jej realizację w innym, niekolidującym z zajęciami dydaktycznymi terminie.

Zasady obieralności modułów zajęć

Moduł obieralny jest wybierany przez studenta spośród modułów należących do określonego większego zbioru podanego w programie studiów. Spośród zaproponowanych modułów Dziekan każdorazowo wybiera te, które mogą być uruchomione na danym semestrze w zależności od możliwości Wydziału i dostępności nauczycieli akademickich. Studenci wybierają na Platformie e-learningowej lub w systemie informatycznym Uczelni określoną ilość modułów na dany semestr, wynikającą w przydzielonych w danym planie studiów punktów ECTS. Zasady kwalifikacji na dany moduł obieralny podawane są do publicznej wiadomości przed rozpoczęciem procedury ich wyboru.

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

nie dotyczy

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

Warunkiem ukończenia studiów pierwszego stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji jest złożenie egzaminu dyplomowego. Do egzaminu dyplomowego dopuszczony jest student, który zaliczył wszystkie przedmioty oraz praktyki przewidziane w programie studiów, złożył projekt dyplomowy oraz złożył wszystkie wymagane przez Dziekana Wydziału dokumenty. Warunkiem dopuszczenia do obrony jest również dostarczenie do Dziekanatu przed terminem obrony wydrukowanego, uzupełnionego i podpisanego raportu z Jednolitego Systemu Antyplagiatowego wraz z pozytywnymi pisemnymi opiniami o projekcie dyplomowym promotora (opiekuna pracy) i recenzenta. Egzamin dyplomowy obejmuje:

1. Prezentację projektu dyplomowego.
2. Dyskusję nad projektem.
3. Sprawdzenie poziomu opanowania wiedzy i umiejętności z zakresu studiowanego kierunku.

Każda część egzaminu dyplomowego oceniana jest odrębnie, a ocena z egzaminu dyplomowego jest średnią arytmetyczną ze wszystkich części.

Sprawdzenie poziomu opanowania wiedzy i umiejętności z obszaru kierunkowych efektów uczenia się z zakresu studiowanego kierunku, czyli ogólny egzamin kierunkowy, odbywa się dwa razy w roku akademickim, ale nie później niż w dniu egzaminu dyplomowego. Egzamin kierunkowy jest obowiązkowy i może przystąpić do niego student, który zaliczył wszystkie przewidziane programem studiów przedmioty i praktyki (z wyjątkiem projektu dyplomowego).

Ocena z egzaminu kierunkowego może być także uznana, jako część wskaźnika rekrutacyjnego odpowiadającego za sprawdzian kwalifikacyjny (uchwała Senatu AGH) w przypadku przystąpienia absolwenta do rekrutacji na studia drugiego stopnia w AGH. Wykaz pytań i efektów kształcenia podawany jest do wiadomości studentom poprzez opublikowanie ich na stronie internetowej Wydziału z odpowiednim wyprzedzeniem.

Egzamin dyplomowy zakończony zostaje ogłoszeniem ostatecznego wyniku studiów i nadaniem odpowiedniego tytułu przez

przewodniczącego Komisji, składającej się z promotora, recenzenta oraz przewodniczącego, którym jest Dziekan lub osoba przez niego upoważniona. Wszystkie informacje dotyczące egzaminów dyplomowych ogłaszane są studentom za pomocą systemu teleinformatycznego oraz wywieszane w gablotach przed dziekanatem.

Projekt dyplomowy inżynierski student wykonuje pod kierunkiem uprawnionego do tego nauczyciela akademickiego (opiekuna pracy). Student wybiera tematykę projektu spośród zaproponowanych przez promotorów tematów umieszczonych na stronie internetowej Wydziału Zarządzania lub ustala ją z promotorem.

Warunkiem złożenia projektu dyplomowego jest uzyskanie absolutorium, czyli zaliczenie wszystkich przewidzianych programem studiów, w tym planem studiów przedmiotów i praktyk, pozytywna pisemna ocena projektu dyplomowego opiekuna i recenzenta oraz pozytywna ocena z ogólnego egzaminu kierunkowego.

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów pierwszego stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji określa szczegółowo Regulamin Studiów.

Warunkiem ukończenia studiów i uzyskania dyplomu ukończenia studiów na danym kierunku studiów, poziomie i profilu jest:

1. Uzyskanie wszystkich zakładanych efektów uczenia się określonych w programie studiów.
2. Zaliczenie wszystkich przewidzianych programem studiów modułów zajęć.
3. Uzyskanie liczby punktów ECTS wymaganej programem studiów.
4. Złożenie projektu dyplomowego.
5. Złożenie egzaminu dyplomowego.

Wynik ukończenia studiów wyższych wpisywany do dyplomu ukończenia studiów oraz suplementu do dyplomu ustalany jest jako średnia ważona następujących ocen:

1. Średniej oceny ze studiów z wagą 60%.
2. Oceny projektu, uzgodnionej przez promotora i recenzenta, z wagą 20%.
3. Oceny egzaminu dyplomowego z wagą 20%.

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