



Program studiów

Kierunek: Inżynieria Produkcji i Jakości

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	22
Łączna liczba punktów ECTS	30
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	31

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Metali Nieżelaznych
Nazwa kierunku:	Inżynieria Produkcji i Jakości
Poziom:	Studia inżynierskie I stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Stacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	0729
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2026/2027, semestr zimowy
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7

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 materiałowa	100%	210

Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju i misją uczelni

Studia na Wydziale Metali Nieżelaznych są zgodne ze strategią rozwoju i misją AGH w zakresie kształtowania u studentów umiejętności pozyskiwania i wykorzystywania wiedzy, logicznego, konstruktywnego i perspektywicznego myślenia, szybkiego i trafnego wnioskowania oraz podejmowania optymalnych decyzji. Priorytetem strategii Wydziału Metali Nieżelaznych AGH w obszarze kształcenia na kierunku Inżynieria Produkcji i Jakości jest wysoka jakość procesu kształcenia oraz jak najlepsza pozycja absolwentów Wydziału na rynku pracy. Kształcenie odbywa się zgodnie z misją i strategią zapisaną w Statucie Uczelni.

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

Program studiów na kierunku Inżynieria Produkcji i Jakości uwzględnia potrzeby społeczno-gospodarcze kraju poprzez wprowadzenie do programu przedmiotów kluczowych dla dobrego zrozumienia procesów technologicznych w zakładach branży metali nieżelaznych z mocnymi elementami inżynierii produkcji, podstaw ekonomii, zarządzania cyklem produkcyjnym, nowoczesnych metod monitoringu i kontroli jakości. Program uwzględnia także przedmioty o charakterze społecznym, humanistycznym i ekonomicznym, co się dobrze wpisuje w nowoczesne trendy dynamicznego rozwoju polskiej gospodarki.

Ścieżki kształcenia - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

Nie dotyczy

Ścieżki dyplomowania - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- **Inżynieria Produkcji i Logistyka [pl]**

Zakres tematyczny ścieżki dyplomowania Inżynieria Produkcji i Logistyka obejmuje zagadnienia związane z projektowaniem wyrobów i procesów oraz podstawami sterowania, eksploatacji, badań, organizacji i zarządzania procesami wytwórczymi i logistycznymi.

- **Production Engineering and Logistics [en]**

Thematic scope of the diploma path Production Engineering and Logistics covers issues related to the design of products and processes as well as the basics of control, operation, research, organization and management of manufacturing and logistics processes.

- **Zarządzanie Jakością [pl]**

Zakres tematyczny ścieżki dyplomowania Zarządzanie jakością obejmuje zagadnienia związane z wykorzystaniem zasad, metod, narzędzi, technik w celu ciągłego doskonalenia efektywności i elastyczności organizacji, ukierunkowanej na spełnienie wymagań, potrzeb i oczekiwań klientów.

- **Quality Management [en]**

Thematic scope of the diploma path Quality Management covers issues related to the use of principles, methods, tools, techniques to continuously improve the efficiency and flexibility of the organization, aimed at meeting the requirements, needs and expectations of clients.

Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwa [pl]

Nazwa [en]

Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Inżynieria Produkcji i Jakości

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

Celem kształcenia na kierunku Inżynieria Produkcji i Jakości jest wypromowanie kadry inżynierskiej na potrzeby polskich zakładów przemysłowych branży metali nieżelaznych w zakresie prowadzenia procesów technologicznych z punktu widzenia zapotrzebowania materiałowego, zarządzania procesem produkcyjnym na poziomie techniczno-technologicznym, monitorowaniem jakości półwyrobów i wyrobów, a także umiejętności prowadzenia projektów i ich realizacji w warunkach zakładu.

Absolwent tego kierunku jest przygotowany do podjęcia pracy zawodowej we wszystkich krajowych i zagranicznych zakładach przemysłowych projektowania i przetwórstwa metali nieżelaznych w charakterze menager produkcji, pracownik laboratoriów w zakładach przemysłowych i instytutach badawczych, działach R&D oraz w jednostkach naukowodydaktycznych.

Absolwent pierwszego stopnia kierunku Inżynieria Produkcji i Jakości może kontynuować studia na drugim stopniu na kierunku Inżynieria Produkcji i Jakości na Wydziale Metali Nieżelaznych, jak również na drugim stopniu wszystkich pokrewnych kierunkach związanych z dyscypliną inżynieria materiałowa, inżynieria mechaniczna oraz w ograniczonym zakresie w dyscyplinie ekonomia i zarządzanie jakością.

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

Zgodnie z informacjami uzyskanymi z Centrum Karier AGH, absolwenci Wydziału Metali Nieżelaznych nie posiadają żadnego problemu z zatrudnieniem w branży, w której ulokowany jest kierunek studiów Inżynieria Produkcji i Jakości i z danych statystycznych wynika, że ponad 90% absolwentów znajduje pracę bezpośrednio po ukończeniu studiów. Przyszłość absolwentów tego kierunku jest zapewniona w bardzo szerokim obszarze polskiej branży metali nieżelaznych, a także za granicą.

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

Na Wydziale Metali Nieżelaznych miała miejsce w ostatnich latach akredytacja wszystkich kierunków kształcenia, jak akredytacja instytucjonalna. Wydział uzyskał wysoką ocenę działalności dydaktycznej. Zalecenia komisji dotyczące różnych drobnych procedur zostały wdrożone. Decyzją z dnia 16 października 2017 roku nr 16/KAT/2017 Wydział Metali Nieżelaznych otrzymał kategorię naukową A.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk

W programie studiów na kierunku Inżynieria produkcji i jakości uwzględniono dobre praktyki odnoszące się do procesu kształcenia oraz zakresu merytorycznego programu, których celem jest zapewnienie wysokiej jakości kształcenia, spójności programu oraz jego zgodności z potrzebami rynku pracy.

Dobre praktyki w zakresie procesu kształcenia obejmują przejrzyste formułowanie efektów uczenia się, ich spójność z treściami programowymi i metodami weryfikacji, systematyczną aktualizację programu studiów oraz stosowanie aktywizujących metod dydaktycznych, w tym zajęć projektowych, studiów przypadków i pracy zespołowej.

W zakresie merytorycznym program studiów opiera się na uznanych standardach krajowych i międzynarodowych w obszarze inżynierii produkcji i jakości, technologii wytwarzania oraz inżynierii materiałowej. Obejmuje zagadnienia związane z doskonaleniem procesów produkcyjnych, zapewnieniem i kontrolą jakości, analizą danych procesowych oraz wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi cyfrowych.

Istotnym elementem kształcenia jest współpraca z otoczeniem gospodarczym, obejmująca udział specjalistów z przemysłu w prowadzeniu zajęć, wykłady eksperckie oraz możliwość realizacji praktyk i prac dyplomowych u partnerów przemysłowych. Dobre praktyki obejmują również wspieranie aktywności studentów w kołach naukowych, projektach badawczo-rozwojowych, programach mobilności akademickiej oraz systematyczne doskonalenie infrastruktury dydaktycznej, z uwzględnieniem opinii studentów.

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

W ramach prac nad doskonaleniem oferty dydaktycznej Wydziału pod kątem jej kompatybilności z aktualnymi oczekiwaniami szeroko rozumianego krajowego i światowego rynku branży metali nieżelaznych i branż pokrewnych oraz doskonalenia jakości kształcenia studentów na Wydziale Metali Nieżelaznych, został zrealizowany na przestrzeni ostatnich kilku lat cały szereg zaplanowanych działań, których celem było opracowanie nowego systemu dydaktycznego pod ogólną nazwą Przemysł - Nauka - Przemysł - Sylwetka absolwenta - Oferta dydaktyczna WMN. Wydział Metali Nieżelaznych aktywnie uczestniczył w konferencjach i seminariach organizowanych przez stowarzyszenia branżowe (SITMN - Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Metali Nieżelaznych) oraz instytucje otoczenia biznesowego branży metali nieżelaznych (IGMNiR - Izba Gospodarcza Metali Nieżelaznych i Recyklingu).

W ramach ww. spotkań odbyły się panele dyskusyjne, w których uczestniczyli przedstawiciele jednostek przemysłowych i naukowych. Celem dyskusji były między innymi: analiza kompetencji współczesnego absolwenta WMN w kontekście trendów rozwoju branży metali nieżelaznych w Polsce, określenie zapotrzebowania na umiejętności i kompetencje absolwentów WMN oraz opracowanie koncepcji formuły ciągłej współpracy pomiędzy jednostkami naukowymi (a w tym AGH-WMN) i przemysłowymi w zakresie kształcenia przyszłych kadr dla branży metali nieżelaznych.

Lista wybranych spotkań, na których dyskutowane były założenia do modyfikacji programu kształcenia i wytyczne do nowych kierunków kształcenia:

- "Przetwórstwo Metali Nieżelaznych, Technologie - Urządzenia - Materiały - Zastosowania", Międzynarodowa Konferencja SITMN, Kraków, 25-27 października 2017 r.,
- „Inteligentne Innowacje w Przemśle Aluminiowym”, IGMNiR, Warszawa, 30.11. 2017 r.,
- „VIII Forum Metali Nieżelaznych”, IMN-IGMNiR-SITMN, Kraków, 21-23.02.2018 r.,
- „Przemysł -Nauka -Przemysł”, Seminarium zorganizowane przez WMN, Kraków - Aula AGH w dniu 12.04.2018 r.,
- „Innowacyjność Przemysłu Metali Nieżelaznych w 100-lecie odzyskania Niepodległości Polski”, SITMN, Wisła, 13-15.06.2018 r.,
- „Nowe Wyzwania dla Przemysłu Metali Lekkich”, 15 Konferencja Naukowo-Technologiczna Metale Lekkie 2018, Wadowice, 17-19.10.2018 r.

Prace nad unowocześnieniem systemu kształcenia obejmowały:

- kompleksową analizę potrzeb polskiego i światowego rynku pracy w branży metali nieżelaznych i w branżach pokrewnych,
- cykl dyskusji w formie paneli dyskusyjnych z branżowymi zespołami przemysłowymi i naukowymi pod kątem zdefiniowania zakresu współczesnych i przyszłościowych kompetencji absolwentów Wydziału Metali Nieżelaznych,
- cykl dyskusji ze studentami Wydziału nad formami zajęć dydaktycznych oraz sposobem ich prowadzenia, w tym sposobem przekazywania treści merytorycznych,
- zamknięte dyskusje w gronie wszystkich pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału nad dotychczasowymi programami kształcenia, rodzajami przedmiotów, sylabusami, liczbą godzin obowiązkowych i obieralnych (punkty ECTS),
- analizę kart ocen kadry dydaktycznej przez studentów oraz dyskusję nad zmianą zakresu merytorycznego kart oceny,
- wytypowanie osób wiodących (liderów) w ramach poszczególnych przedmiotów,
- dyskusję zamykającą w postaci jednodniowego seminarium pod nazwą Przemysł-Nauka -Przemysł zorganizowanego przez WMN w Krakowie w Auli AGH w dniu 12.IV.2018, na którym uczestniczyło blisko 100 osób z branżowego obszaru nauki i przemysłu. Celem spotkania było wypracowanie wytycznych do modyfikacji programów kształcenia w ramach istniejących kierunków uczenia się oraz uruchomienia nowych kierunków.

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Praktyki na I stopniu kształcenia na Wydziale Metali Nieżelaznych trwają obowiązkowo 4 tygodnie, są przewidziane planem na 6 semestrze, zaleca się aby praktyki odbywały się w okresie wolnym od zajęć dydaktycznych.

Na Wydziale powołany jest przez Dziekana opiekun praktyk, którym na ogół jest pracownik Katedry wiodącej dla tego kierunku. Pracownik organizuje miejsca praktyk w zakładach przemysłowych najkorzystniej dobranych dla tego kierunku. Dopuszcza się, aby student samodzielnie znalazł miejsce praktyki, która jest następnie zatwierdzana przez opiekuna. Pomiędzy zakładem pracy, a wydziałem podpisywane jest porozumienie.

Student przedstawia opiekunowi plan praktyki, który podlega akceptacji kierownictwa zakładu, w którym planowana jest praktyka. Po zakończeniu praktyki student przedstawia sprawozdanie z jej przebiegu i na tej podstawie praktyka jest zaliczana.

Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Inżynieria Produkcji i Jakości

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Warunkiem przystąpienia do rekrutacji na studia pierwszego stopnia jest posiadanie świadectwa maturalnego. Kandydat na studia I stopnia powinien posiadać kompetencje w zakresie matematyki, fizyki i chemii typowe dla absolwenta szkoły średniej.

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

Zasady i warunki rekrutacji określa stosowna Uchwała w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia rozpoczynających cykl kształcenia w danym roku akademickim.

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

Minimalna liczba studentów: **30**

Maksymalna liczba studentów: **105**

Efekty uczenia się

Kierunek: Inżynieria Produkcji i Jakości

Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IPJ1A_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii oraz podstaw ekonomii, zarządzania i marketingu a także z przedmiotów inżynierskich, w tym zakresie metalurgii i przetwórstwa metali, inżynierii materiałowej, informatyki, automatyki i robotyki oraz zagadnień dotyczących ekonomii i nauk o zarządzaniu, przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu i inżynierii produkcji, jakości i logistyki	P6S_WG_A
IPJ1A_W02	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z techniki wytwarzania wyrobów z metali nieżelaznych, zarządzania produkcją i personelem z procesów i technik produkcyjnych, rachunku kosztów, finansów, zarządzania jakością i bezpieczeństwem oraz logistyki	P6S_WG_A
IPJ1A_W03	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych, o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych i prawidłowej ich eksploatacji w naukach technicznych, metalurgii i inżynierii materiałowej a szczególnie w inżynierii produkcji, jakości i logistyce w przemyśle metali nieżelaznych, zna podstawowe metody, techniki, urządzenia, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich obejmujących wytwarzanie różnorodnych wyrobów metalowych poczynając od prac koncepcyjno-projektowych poprzez wykonawstwo, eksploatację z uwzględnieniem organizacji pracy w cyklu produkcyjnym, kontrolę i doskonalenie jakości procesów i wyrobów, wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych aspektów działalności inżyniersko-menedżerskiej związanych z inżynierią produkcji i jakości	P6S_WG_A_Inz, P6S_WG_A
IPJ1A_W04	Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji; podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów inżynieria produkcji i jakości	P6S_WK_A, P6S_WK_A_Inz
IPJ1A_W05	Posiada podstawową wiedzę w zakresie prawa ochrony własności intelektualnej, ekonomii, rynku metali oraz logistyki i zasad funkcjonowania zakładów przemysłowych	P6S_WK_A

Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IPJ1A_U01	Potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w języku polskim i angielskim (lub innym uznanym w komunikacji międzynarodowej), dokonać ich integracji oraz interpretacji i wykorzystania ich do samodzielnego przygotowania się do zajęć dydaktycznych a także formułowania i uzasadniania opinii.	P6S_UW_A
IPJ1A_U02	Potrafi posługiwać się językiem specjalistycznym obowiązującym w technice, inżynierii produkcji i jakości oraz logistyce, wykorzystując różne techniki do porozumiewania się w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach.	P6S_UW_A
IPJ1A_U03	Potrafi przygotować w języku polskim i angielskim (lub innym uznanym w komunikacji międzynarodowej) dobrze udokumentowane opracowanie dotyczące problemów inżynierii produkcji i jakości oraz logistyki w obszarze metalurgii i przetwórstwa metali.	P6S_UW_A
IPJ1A_U04	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i angielskim (lub innym uznanym w komunikacji międzynarodowej) prezentację ustną z zagadnień inżynierii produkcji i jakości oraz logistyki, ze szczególnym wyeksponowaniem tej problematyki w przemyśle metali nieżelaznych.	P6S_UK_A
IPJ1A_U05	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK_A
IPJ1A_U06	Posiada umiejętności samokształcenia się w obszarze nowości dotyczących inżynierii produkcji i jakości oraz logistyki a także jest otwarty na wiedzę interdyscyplinarną powiązaną z wytworzeniem i zastosowaniem metali nieżelaznych i ich stopów w różnych dziedzinach życia.	P6S_UO_A

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IPJ1A_U07	Posiada umiejętność samodzielnego planowania, realizowania i podnoszenia własnych kwalifikacji	P6S_UU_A
IPJ1A_U08	Potrafi posługiwać się technikami pomiarowymi, komputerowymi oraz bazami danych, planować i przeprowadzić eksperymenty obejmujące pomiary i symulacje komputerowe, przy równoczesnej interpretacji uzyskanych wyników i poprawnym wyciąganiu z nich wniosków, rozwiązywać zadania wykorzystując różne metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne niezbędnymi do realizacji zadań występujących w inżynierii produkcji i jakości oraz logistyce	P6S_UW_A_Inz_01 , P6S_UW_A
IPJ1A_U09	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań menadżersko-inżynierskich dostrzegać szersze uwarunkowania systemowe i pozatechniczne, ma przygotowanie do pracy w przemyśle w dużych, średnich i małych firmach w szczególności z branży metali nieżelaznych z możliwością zarządzania produkcją, jakością i logistyką, uwzględniając zasady bezpieczeństwa pracy.	P6S_UW_A
IPJ1A_U10	Potrafi przeprowadzić analizę ekonomiczną procesów produkcyjnych zarówno w odniesieniu do procesów projektowanych, jak i realizowanych, dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne i technologiczne w szczególności obiekty, urządzenia, procesy, usługi w różnorodnych technikach wytwarzania wyrobów z metali nieżelaznych.	P6S_UW_A_Inz_01 , P6S_UW_A
IPJ1A_U11	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania praktycznych zadań oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia, zaprojektować proces produkcyjny w tym proste urządzenia i oprzyrządowanie wraz z systemem zarządzania tymi obiektami, używając właściwych technik i narzędzi. w zakresie inżynierii produkcji, jakości i logistyki.	P6S_UW_A_Inz_02 , P6S_UW_A

Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IPJ1A_K01	Jest gotów do nawiązywania współpracy ze specjalistami oraz z grupami eksperckimi w przypadku trudnych problemów technicznych i organizacyjnych w miejscu pracy	P6S_KK_A
IPJ1A_K02	Wykazuje dużą aktywność społeczną, jest przedsiębiorczy, jednocześnie jest gotów na rozwiązania kompromisowe wkładając w to swoją wiedzę i intuicję	P6S_KO_A
IPJ1A_K03	Rozumie potrzebę przestrzegania zasad etyki zawodowej, podtrzymuje i przekazuje tradycje Akademii Górniczo-Hutniczej i Wydziału Metali Nieżelaznych w kraju i na świecie	P6S_KR_A

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

Kierunek: Inżynieria Produkcji i Jakości

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	IPJ1A_W03
P6S_WK_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	IPJ1A_W04

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	IPJ1A_U08, IPJ1A_U10
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	IPJ1A_U11

Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Inżynieria Produkcji i Jakości

2026/2027/S/li/MN/IPJ/all

Przedmiot	Kod	Semestr	IPJ1A_W01	IPJ1A_W02	IPJ1A_W03	IPJ1A_W04	IPJ1A_W05	IPJ1A_U01	IPJ1A_U02	IPJ1A_U03	IPJ1A_U04	IPJ1A_U05	IPJ1A_U06	IPJ1A_U07	IPJ1A_U08	IPJ1A_U09	IPJ1A_U10	IPJ1A_U11	IPJ1A_K01	IPJ1A_K02	IPJ1A_K03
Chemia materiałowa	NIPJS.li1.19359.26	1s	x	x	x	x	x	x	x				x			x			x	x	
Matematyka I	NIPJS.li1.00102.26	1s	x					x						x					x		
Podstawy ekonomii i finansów	NIPJS.li1.18233.26	1s	x																		
Rysunek techniczny	NIPJS.li1.07920.26	1s	x		x										x	x		x	x		x
Technologie informacyjne	NIPJS.li1.00161.26	1s	x				x								x				x		
Podstawy nauki o przedsiębiorstwie	NIPJS.li1.18234.26	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wstęp do inżynierii metalurgicznej i materiałowej	NIPJS.li1.18154.26	1s	x										x						x		x
Język angielski B2 - Moduł 1	NIPJS.li2.19698.26	2s									x	x									
Fizyka I	NIPJS.li2.00103.26	2s	x					x	x										x	x	
Język francuski B2 - Moduł 1	NIPJS.li2.19701.26	2s											x								
Język hiszpański B2 - Moduł 1	NIPJS.li2.19707.26	2s											x								
Język niemiecki B2 - Moduł 1	NIPJS.li2.19704.26	2s											x								
Język rosyjski B2 - Moduł 1	NIPJS.li2.19710.26	2s											x								
Komputerowe wspomaganie projektowania I	NIPJS.li2.07889.26	2s	x	x	x	x	x								x	x		x		x	
Matematyka II	NIPJS.li2.00008.26	2s	x					x						x					x	x	
Materiałoznawstwo	NIPJS.li2.00084.26	2s	x	x	x								x				x				x

Przedmiot	Kod	Semestr	IPJ1A_W01	IPJ1A_W02	IPJ1A_W03	IPJ1A_W04	IPJ1A_W05	IPJ1A_U01	IPJ1A_U02	IPJ1A_U03	IPJ1A_U04	IPJ1A_U05	IPJ1A_U06	IPJ1A_U07	IPJ1A_U08	IPJ1A_U09	IPJ1A_U10	IPJ1A_U11	IPJ1A_K01	IPJ1A_K02	IPJ1A_K03
Technologie wytwarzania wyrobów z metali nieżelaznych	NIPJS.li2.07949.26	2s		x	x					x							x	x	x	x	x
Ochrona własności intelektualnej i etyka zawodowa	NIPJS.li2.07870.26	2s				x	x							x		x					x
Fizyka II	NIPJS.li4.00144.26	3s	x					x	x						x				x	x	
Język angielski B2 - Moduł 2	NIPJS.li4.19699.26	3s											x								
Język francuski B2 - Moduł 2	NIPJS.li4.19702.26	3s											x								
Komputerowe wspomaganie projektowania II	NIPJS.li4.07891.26	3s	x											x	x	x					
Język hiszpański B2 - Moduł 2	NIPJS.li4.19708.26	3s											x								
Język niemiecki B2 - Moduł 2	NIPJS.li4.19705.26	3s											x								
Koncepcja przemysłu 6.0	NIPJS.li4.18236.26	3s	x	x	x			x					x								
Język rosyjski B2 - Moduł 2	NIPJS.li4.19711.26	3s											x								
Metrologia	NIPJS.li4.00970.26	3s			x										x				x		
Podstawy inżynierii produkcji i projektowania systemów produkcyjnych	NIPJS.li4.18237.26	3s	x	x	x				x	x	x		x						x	x	x
Podstawy automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych	NIPJS.li4.18238.26	3s	x	x	x	x		x		x			x		x			x	x		x
Podstawy zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem	NIPJS.li4.07994.26	3s		x					x												x
Statystyka, analiza i wizualizacja danych	NIPJS.li4.18239.26	3s	x												x						
Metalurgia i recykling	NIPJS.li8.07984.26	4s	x					x							x				x	x	
Język angielski B2 - Moduł 3	NIPJS.li8.19700.26	4s											x								
Podstawy druku 3D i inżynierii odwrotnej	NIPJS.li8.18240.26	4s	x	x	x			x					x								
Język francuski B2 - Moduł 3	NIPJS.li8.19703.26	4s											x								
Język hiszpański B2 - Moduł 3	NIPJS.li8.19709.26	4s											x								

Przedmiot	Kod	Semestr	IPJ1A_W01	IPJ1A_W02	IPJ1A_W03	IPJ1A_W04	IPJ1A_W05	IPJ1A_U01	IPJ1A_U02	IPJ1A_U03	IPJ1A_U04	IPJ1A_U05	IPJ1A_U06	IPJ1A_U07	IPJ1A_U08	IPJ1A_U09	IPJ1A_U10	IPJ1A_U11	IPJ1A_K01	IPJ1A_K02	IPJ1A_K03	
Język niemiecki B2 - Moduł 3	NIPJS.li8.19706.26	4s										x										
Zarządzanie firmą i analiza ryzyka	NIPJS.li8.18241.26	4s	x	x	x	x	x	x	x		x						x		x	x	x	
Język rosyjski B2 - Moduł 3	NIPJS.li8.19712.26	4s										x										
Polityka personalna w firmie	NIPJS.li8.07995.26	4s	x	x				x													x	
Metody badań materiałów	NIPJS.li8.00553.26	4s		x	x			x	x				x	x	x			x	x			
Produkcja i usługi w firmie	NIPJS.li8.07950.26	4s	x	x	x			x											x	x	x	
Obróbka cieplna	NIPJS.li10.00365.26	5s	x	x	x								x		x					x		
Lean Management	NIPJS.li10.07947.26	5s		x									x			x		x		x		
Logistyka w firmie	NIPJS.li10.07980.26	5s		x	x			x					x				x					
Six Sigma	NIPJS.li10.07951.26	5s		x	x								x						x			
Zarządzanie łańcuchem dostaw	NIPJS.li10.05305.26	5s	x	x	x		x	x					x						x		x	
Zarządzanie jakością	NIPJS.li10.00348.26	5s		x	x					x	x								x	x	x	x
Nowoczesne i niekonwencjonalne procesy przeróbki plastycznej	NIPJS.li10.17496.26	5s			x								x									
Zarządzanie zmianą	NIPJS.li10.13232.26	5s				x	x							x		x				x	x	
Tarcie i smarowanie w przeróbce plastycznej	NIPJS.li10.08007.26	5s		x	x										x				x	x	x	x
Informatyczne systemy zarządzania jakością produkcji	NIPJS.li10.18255.26	5s			x	x		x	x				x							x	x	x
Zarządzanie projektami	NIPJS.li10.02919.26	5s				x										x	x			x	x	
Ochrona środowiska, GOZ i BHP	NIPJS.li10.18243.26	5s		x	x	x			x	x										x	x	
Statystyczne sterowanie procesem	NIPJS.li10.08004.26	5s		x										x	x					x		
Tradycyjna technologia przetwórstwa metali - kowalstwo	NIPJS.li10.12272.26	5s		x	x															x	x	

Przedmiot	Kod	Semestr	IPJ1A_W01	IPJ1A_W02	IPJ1A_W03	IPJ1A_W04	IPJ1A_W05	IPJ1A_U01	IPJ1A_U02	IPJ1A_U03	IPJ1A_U04	IPJ1A_U05	IPJ1A_U06	IPJ1A_U07	IPJ1A_U08	IPJ1A_U09	IPJ1A_U10	IPJ1A_U11	IPJ1A_K01	IPJ1A_K02	IPJ1A_K03	
Urządzenia i narzędzia w przeróbce plastycznej	NIPJS.li10.07929.26	5s	x	x	x			x	x						x			x				
Odlewanie metali i stopów metali	NIPJS.li10.07907.26	5s	x	x	x			x	x				x				x	x	x	x		
Procesy przeróbki plastycznej metali	NIPJS.li10.07997.26	5s		x	x				x						x			x	x	x		
Techniki spajania i łączenia metali i stopów	NIPJS.li10.07924.26	5s	x	x	x				x											x		
Inżynieria powierzchni metali i stopów	NIPJS.li20.07975.26	6s			x	x	x	x					x		x				x		x	
Rachunkowość i controlling	NIPJS.li20.18244.26	6s	x	x		x	x		x					x	x		x	x	x	x	x	x
Marketing przemysłowy	NIPJS.li20.05285.26	6s	x					x							x	x	x				x	
Optymalizacja i niezawodność procesów produkcyjnych i logistycznych	NIPJS.li20.18245.26	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x
Normalizacja, audyt, certyfikacja, akredytacja i systemy zgodności	NIPJS.li20.07985.26	6s			x											x			x			
Materiały i technologie w przemyśle budowlanym i architekturze	NIPJS.li20.18246.26	6s			x								x		x		x		x			
Systemy planowania i organizacji produkcji i zasobów	NIPJS.li20.08005.26	6s	x	x				x												x		
Systemy zarządzania w przemyśle lotniczym, motoryzacyjnym i kolejowym	NIPJS.li20.08006.26	6s	x	x				x	x									x	x			
Polimery	NIPJS.li20.02341.26	6s	x	x										x	x				x			
Materiały ceramiczne i kompozytowe	NIPJS.li20.07873.26	6s	x	x					x											x		x
Nanomateriały i nanotechnologie	NIPJS.li20.03758.26	6s	x	x	x	x	x	x					x		x						x	x
Stopy żelaza	NIPJS.li20.07875.26	6s	x		x			x	x											x		x
Stopy metali nieżelaznych	NIPJS.li20.07923.26	6s		x	x				x	x										x	x	x
Żaroodporne i żarowytrzymałe stopy metali	NIPJS.li20.07906.26	6s	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x				x			
Materiały i technologie w przemyśle zbrojeniowym, lotniczym i kosmicznym	NIPJS.li20.18247.26	6s	x	x	x		x	x	x		x			x	x					x	x	x
Praktyka zawodowa	NIPJS.li20.00035.26	6s		x				x		x					x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	IPJ1A_W01	IPJ1A_W02	IPJ1A_W03	IPJ1A_W04	IPJ1A_W05	IPJ1A_U01	IPJ1A_U02	IPJ1A_U03	IPJ1A_U04	IPJ1A_U05	IPJ1A_U06	IPJ1A_U07	IPJ1A_U08	IPJ1A_U09	IPJ1A_U10	IPJ1A_U11	IPJ1A_K01	IPJ1A_K02	IPJ1A_K03	
Materiały dla elektroniki	NIPJS.li40.07981.26	7s	x	x	x	x		x		x			x		x					x		x
Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	NIPJS.li40.07876.26	7s					x									x	x				x	
Seminarium dyplomowe: Ścieżka dyplomowania Inżynieria produkcji i logistyka	NIPJS.li40.08000.26	7s	x	x				x	x	x	x		x	x	x							x
Corrosion of metals and alloys	NIPJS.li40.07878.26	7s	x		x			x	x			x		x	x					x		
Materials in electrical applications	NIPJS.li40.07880.26	7s			x			x		x									x	x	x	
Seminarium dyplomowe: Ścieżka dyplomowania Zarządzanie jakością	NIPJS.li40.08001.26	7s	x	x				x	x	x	x		x	x	x							x
Zarządzanie innowacjami	NIPJS.li40.01119.26	7s				x	x							x		x				x	x	
Materiały dla medycyny	NIPJS.li40.07982.26	7s			x			x												x		x
Materiały i technologie w jubilerstwie	NIPJS.li40.12271.26	7s		x				x												x		
Metal forming	NIPJS.li40.07952.26	7s		x												x				x		
Materiały i technologie w motoryzacji i kolejnictwie	NIPJS.li40.07898.26	7s	x	x												x	x	x				
Powder metallurgy	NIPJS.li40.07879.26	7s		x				x	x	x					x					x		x
Materiały i technologie w przemyśle kablowym, elektroenergetyce i elektrotechnice	NIPJS.li40.07899.26	7s		x	x			x	x						x					x	x	x
Product Quality Management	NIPJS.li40.15604.26	7s		x	x				x		x	x								x	x	x
Selected aspects of materials science	NIPJS.li40.07881.26	7s	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	
Technologies in cable industry	NIPJS.li40.07877.26	7s		x	x				x		x		x		x		x	x		x	x	
Projekt dyplomowy	NIPJS.li40.00034.26	7s	x	x	x		x	x	x	x										x	x	x
Suma (obowiązkowy):			32	31	27	10	10	24	17	9	5	1	16	8	18	11	10	18	30	25	16	
Suma (fakultatywny):			13	20	19	8	10	15	14	7	7	18	10	9	16	6	5	13	18	15	12	
Suma:			45	51	46	18	20	39	31	16	12	19	26	17	34	17	15	31	48	40	28	

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Inżynieria Produkcji i Jakości

2026/2027/S/li/MN/IPJ/all

Przedmiot	Kod	Semestr														
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A	
Chemia materiałowa	NIPJS.li1.19359.26	1s	x	x	x	x	x		x					x	x	
Matematyka I	NIPJS.li1.00102.26	1s	x				x			x				x		
Podstawy ekonomii i finansów	NIPJS.li1.18233.26	1s	x													
Rysunek techniczny	NIPJS.li1.07920.26	1s	x	x			x				x	x	x			x
Technologie informacyjne	NIPJS.li1.00161.26	1s	x		x		x				x		x			
Podstawy nauki o przedsiębiorstwie	NIPJS.li1.18234.26	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wstęp do inżynierii metalurgicznej i materiałowej	NIPJS.li1.18154.26	1s	x						x					x		x
Język angielski B2 - Moduł 1	NIPJS.li2.19698.26	2s							x							
Fizyka I	NIPJS.li2.00103.26	2s	x				x							x	x	
Język francuski B2 - Moduł 1	NIPJS.li2.19701.26	2s							x							
Język hiszpański B2 - Moduł 1	NIPJS.li2.19707.26	2s							x							
Język niemiecki B2 - Moduł 1	NIPJS.li2.19704.26	2s							x							
Język rosyjski B2 - Moduł 1	NIPJS.li2.19710.26	2s							x							
Komputerowe wspomaganie projektowania I	NIPJS.li2.07889.26	2s	x	x	x	x	x				x	x			x	
Matematyka II	NIPJS.li2.00008.26	2s	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	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Materiałoznawstwo	NIPJS.li2.00084.26	2s	x	x			x		x			x			x
Technologie wytwarzania wyrobów z metali nieżelaznych	NIPJS.li2.07949.26	2s	x	x			x				x	x	x	x	x
Ochrona własności intelektualnej i etyka zawodowa	NIPJS.li2.07870.26	2s			x	x	x			x					x
Fizyka II	NIPJS.li4.00144.26	3s	x				x				x		x	x	
Język angielski B2 - Moduł 2	NIPJS.li4.19699.26	3s							x						
Język francuski B2 - Moduł 2	NIPJS.li4.19702.26	3s							x						
Komputerowe wspomaganie projektowania II	NIPJS.li4.07891.26	3s	x				x			x	x				
Język hiszpański B2 - Moduł 2	NIPJS.li4.19708.26	3s							x						
Język niemiecki B2 - Moduł 2	NIPJS.li4.19705.26	3s							x						
Koncepcja przemysłu 6.0	NIPJS.li4.18236.26	3s	x	x			x		x						
Język rosyjski B2 - Moduł 2	NIPJS.li4.19711.26	3s							x						
Metrologia	NIPJS.li4.00970.26	3s	x	x			x				x		x		
Podstawy inżynierii produkcji i projektowania systemów produkcyjnych	NIPJS.li4.18237.26	3s	x	x			x	x	x				x	x	x
Podstawy automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych	NIPJS.li4.18238.26	3s	x	x	x	x	x		x		x	x	x		x
Podstawy zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem	NIPJS.li4.07994.26	3s	x				x							x	
Statystyka, analiza i wizualizacja danych	NIPJS.li4.18239.26	3s	x				x				x				
Metalurgia i recykling	NIPJS.li8.07984.26	4s	x				x				x		x	x	
Język angielski B2 - Moduł 3	NIPJS.li8.19700.26	4s							x						
Podstawy druku 3D i inżynierii odwrotnej	NIPJS.li8.18240.26	4s	x	x			x		x						

Przedmiot	Kod	Semestr															
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A		
Język francuski B2 - Moduł 3	NIPJS.li8.19703.26	4s							x								
Język hiszpański B2 - Moduł 3	NIPJS.li8.19709.26	4s							x								
Język niemiecki B2 - Moduł 3	NIPJS.li8.19706.26	4s							x								
Zarządzanie firmą i analiza ryzyka	NIPJS.li8.18241.26	4s	x	x	x	x	x	x			x		x	x	x		
Język rosyjski B2 - Moduł 3	NIPJS.li8.19712.26	4s							x								
Polityka personalna w firmie	NIPJS.li8.07995.26	4s	x					x								x	
Metody badań materiałów	NIPJS.li8.00553.26	4s	x	x				x		x	x	x	x	x			
Produkcja i usługi w firmie	NIPJS.li8.07950.26	4s	x	x				x						x	x	x	
Obróbka cieplna	NIPJS.li10.00365.26	5s	x	x				x		x		x		x			
Lean Management	NIPJS.li10.07947.26	5s	x					x		x			x			x	
Logistyka w firmie	NIPJS.li10.07980.26	5s	x	x				x		x		x					
Six Sigma	NIPJS.li10.07951.26	5s	x	x				x		x			x				
Zarządzanie łańcuchem dostaw	NIPJS.li10.05305.26	5s	x	x	x			x		x			x			x	
Zarządzanie jakością	NIPJS.li10.00348.26	5s	x	x				x	x				x	x	x	x	
Nowoczesne i niekonwencjonalne procesy przeróbki plastycznej	NIPJS.li10.17496.26	5s	x	x						x							
Zarządzanie zmianą	NIPJS.li10.13232.26	5s			x	x	x				x			x	x		
Tarcie i smarowanie w przeróbce plastycznej	NIPJS.li10.08007.26	5s	x	x				x				x	x	x	x	x	
Informatyczne systemy zarządzania jakością produkcji	NIPJS.li10.18255.26	5s	x	x	x	x	x			x				x	x	x	
Zarządzanie projektami	NIPJS.li10.02919.26	5s			x	x	x					x		x	x		

Przedmiot	Kod	Semestr	Moduły													
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A	
Ochrona środowiska, GOZ i BHP	NIPJS.li10.18243.26	5s	x	x	x	x	x							x	x	
Statystyczne sterowanie procesem	NIPJS.li10.08004.26	5s	x				x			x	x	x				
Tradycyjna technologia przetwórstwa metali - kowalstwo	NIPJS.li10.12272.26	5s	x	x			x					x	x			
Urządzenia i narzędzia w przeróbce plastycznej	NIPJS.li10.07929.26	5s	x	x			x				x	x				
Odlewanie metali i stopów metali	NIPJS.li10.07907.26	5s	x	x			x		x		x	x	x	x		
Procesy przeróbki plastycznej metali	NIPJS.li10.07997.26	5s	x	x			x				x	x	x	x		
Techniki spajania i łączenia metali i stopów	NIPJS.li10.07924.26	5s	x	x			x						x			
Inżynieria powierzchni metali i stopów	NIPJS.li20.07975.26	6s	x	x	x	x	x		x		x		x			x
Rachunkowość i controlling	NIPJS.li20.18244.26	6s	x		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
Marketing przemysłowy	NIPJS.li20.05285.26	6s	x				x				x			x		
Optymalizacja i niezawodność procesów produkcyjnych i logistycznych	NIPJS.li20.18245.26	6s	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x
Normalizacja, audyt, certyfikacja, akredytacja i systemy zgodności	NIPJS.li20.07985.26	6s	x	x			x						x			
Materiały i technologie w przemyśle budowlanym i architekturze	NIPJS.li20.18246.26	6s	x	x			x		x		x		x			
Systemy planowania i organizacji produkcji i zasobów	NIPJS.li20.08005.26	6s	x				x						x			
Systemy zarządzania w przemyśle lotniczym, motoryzacyjnym i kolejowym	NIPJS.li20.08006.26	6s	x				x				x	x				
Polimery	NIPJS.li20.02341.26	6s	x				x			x	x	x				
Materiały ceramiczne i kompozytowe	NIPJS.li20.07873.26	6s	x				x						x			x
Nanomateriały i nanotechnologie	NIPJS.li20.03758.26	6s	x	x	x	x	x		x		x			x		x
Stopy żelaza	NIPJS.li20.07875.26	6s	x	x			x						x			x

Przedmiot	Kod	Semestr	Moduły zajęć													
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A	
Stopy metali nieżelaznych	NIPJS.li20.07923.26	6s	x	x			x							x	x	x
Żaroodporne i żarowytrzymałe stopy metali	NIPJS.li20.07906.26	6s	x	x	x	x	x			x	x	x	x			
Materiały i technologie w przemyśle zbrojeniowym, lotniczym i kosmicznym	NIPJS.li20.18247.26	6s	x	x	x		x	x		x	x			x	x	x
Praktyka zawodowa	NIPJS.li20.00035.26	6s	x				x				x	x	x	x	x	x
Materiały dla elektroniki	NIPJS.li40.07981.26	7s	x	x	x	x	x		x		x		x			x
Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	NIPJS.li40.07876.26	7s			x		x				x				x	
Seminarium dyplomowe: Ścieżka dyplomowania Inżynieria produkcji i logistyka	NIPJS.li40.08000.26	7s	x		x		x	x	x	x	x				x	
Corrosion of metals and alloys	NIPJS.li40.07878.26	7s	x	x			x	x		x	x	x				
Materials in electrical applications	NIPJS.li40.07880.26	7s	x	x			x					x	x	x		
Seminarium dyplomowe: Ścieżka dyplomowania Zarządzanie jakością	NIPJS.li40.08001.26	7s	x		x		x	x	x	x	x				x	
Zarządzanie innowacjami	NIPJS.li40.01119.26	7s			x	x	x			x				x	x	
Materiały dla medycyny	NIPJS.li40.07982.26	7s	x	x			x					x				x
Materiały i technologie w jubilerstwie	NIPJS.li40.12271.26	7s	x		x		x					x				
Metal forming	NIPJS.li40.07952.26	7s	x				x					x				
Materiały i technologie w motoryzacji i kolejnictwie	NIPJS.li40.07898.26	7s	x				x				x	x				
Powder metallurgy	NIPJS.li40.07879.26	7s	x				x				x		x			x
Materiały i technologie w przemyśle kablowym, elektroenergetyce i elektrotechnice	NIPJS.li40.07899.26	7s	x	x			x				x	x	x	x	x	x
Product Quality Management	NIPJS.li40.15604.26	7s	x	x			x	x					x	x	x	
Selected aspects of materials science	NIPJS.li40.07881.26	7s	x	x	x	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	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Technologies in cable industry	NIPJS.li40.07877.26	7s	x	x			x	x	x		x	x	x	x	
Projekt dyplomowy	NIPJS.li40.00034.26	7s	x	x	x		x						x	x	x
Suma (obowiązkowy):			46	27	13	10	45	5	16	8	23	18	30	25	16
Suma (fakultatywny):			27	19	13	8	30	22	10	9	19	13	18	15	12
Suma:			73	46	26	18	75	27	26	17	42	31	48	40	28

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

Kierunek: Inżynieria Produkcji i Jakości

2026/2027/S/Ii/MN/IPJ/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
Chemia materiałowa	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Zaliczenie laboratorium	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_W04, IPJ1A_W05, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U06, IPJ1A_U09, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
Matematyka I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Odpowiedź ustna, Zaangażowanie w pracę zespołu	IPJ1A_W01, IPJ1A_U01, IPJ1A_U07, IPJ1A_K01
Podstawy ekonomii i finansów	Wykład	Kolokwium	IPJ1A_W01
Rysunek techniczny	Ćwiczenia projektowe, Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium	IPJ1A_W03, IPJ1A_W01, IPJ1A_U08, IPJ1A_U09, IPJ1A_U11, IPJ1A_K01, IPJ1A_K03
Technologie informacyjne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_W05, IPJ1A_U08, IPJ1A_K01
Podstawy nauki o przedsiębiorstwie	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_W04, IPJ1A_W05, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U05, IPJ1A_U06, IPJ1A_U07, IPJ1A_U03, IPJ1A_U08, IPJ1A_U10, IPJ1A_U11, IPJ1A_U04, IPJ1A_U09, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Wstęp do inżynierii metalurgicznej i materiałowej	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Egzamin, Udział w dyskusji, Referat, Prezentacja	IPJ1A_W01, IPJ1A_U06, IPJ1A_K01, IPJ1A_K03
Język angielski B2 - Moduł 1	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05, IPJ1A_U04
Fizyka I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_K01, IPJ1A_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 francuski B2 - Moduł 1	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05
Język hiszpański B2 - Moduł 1	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05
Język niemiecki B2 - Moduł 1	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05
Język rosyjski B2 - Moduł 1	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05
Komputerowe wspomaganie projektowania I	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Zaliczenie laboratorium	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_W01, IPJ1A_W04, IPJ1A_W05, IPJ1A_U08, IPJ1A_U11, IPJ1A_U09, IPJ1A_K02
Matematyka II	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Odpowiedź ustna, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu	IPJ1A_W01, IPJ1A_U01, IPJ1A_U07, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
Materiałoznawstwo	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Wykonanie projektu, Projekt	IPJ1A_W01, IPJ1A_W03, IPJ1A_W02, IPJ1A_U06, IPJ1A_U11, IPJ1A_K03
Technologie wytwarzania wyrobów z metali nieżelaznych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Studium przypadków, Wykonanie projektu	IPJ1A_W03, IPJ1A_W02, IPJ1A_U03, IPJ1A_U10, IPJ1A_U11, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Ochrona własności intelektualnej i etyka zawodowa	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu	IPJ1A_W04, IPJ1A_W05, IPJ1A_U07, IPJ1A_U09, IPJ1A_K03
Fizyka II	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IPJ1A_W01, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U08, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
Język angielski B2 - Moduł 2	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05

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 B2 - Moduł 2	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05
Komputerowe wspomaganie projektowania II	Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie laboratorium	IPJ1A_W01, IPJ1A_U08, IPJ1A_U09, IPJ1A_U07
Język hiszpański B2 - Moduł 2	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Esej, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05
Język niemiecki B2 - Moduł 2	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05
Koncepcja przemysłu 6.0	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Wykonanie projektu	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U01, IPJ1A_U06
Język rosyjski B2 - Moduł 2	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05
Metrologia	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie, Przygotowanie i przeprowadzenie badań	IPJ1A_W03, IPJ1A_U08, IPJ1A_K01
Podstawy inżynierii produkcji i projektowania systemów produkcyjnych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wynik testu zaliczeniowego, Projekt	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U02, IPJ1A_U03, IPJ1A_U04, IPJ1A_U06, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Podstawy automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna, Wykonanie projektu	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_W04, IPJ1A_U08, IPJ1A_U11, IPJ1A_U01, IPJ1A_U03, IPJ1A_U06, IPJ1A_K01, IPJ1A_K03
Podstawy zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Kolokwium, Prezentacja	IPJ1A_W02, IPJ1A_U02, IPJ1A_K02
Statystyka, analiza i wizualizacja danych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_U08
Metalurgia i recykling	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Kolokwium, Sprawozdanie	IPJ1A_W01, IPJ1A_U01, IPJ1A_U08, IPJ1A_K01, IPJ1A_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 angielski B2 - Moduł 3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05
Podstawy druku 3D i inżynierii odwrotnej	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Wykonanie projektu	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U01, IPJ1A_U06
Język francuski B2 - Moduł 3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05
Język hiszpański B2 - Moduł 3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05
Język niemiecki B2 - Moduł 3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05
Zarządzanie firmą i analiza ryzyka	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Projekt	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_W04, IPJ1A_W05, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U04, IPJ1A_U10, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Język rosyjski B2 - Moduł 3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_U05
Polityka personalna w firmie	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt, Egzamin	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U01, IPJ1A_K02
Metody badań materiałów	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna, Zaliczenie laboratorium	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U06, IPJ1A_U07, IPJ1A_U08, IPJ1A_U11, IPJ1A_K01
Produkcja i usługi w firmie	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Sprawozdanie, Udział w dyskusji, Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U01, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Obróbka cieplna	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U06, IPJ1A_U08, IPJ1A_K01
Lean Management	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Egzamin	IPJ1A_W02, IPJ1A_U06, IPJ1A_U09, IPJ1A_U11, IPJ1A_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
Logistyka w firmie	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach	IPJ1A_W03, IPJ1A_W02, IPJ1A_U10, IPJ1A_U01, IPJ1A_U06
Six Sigma	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Egzamin, Aktywność na zajęciach	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U06, IPJ1A_U11
Zarządzanie łańcuchem dostaw	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_W05, IPJ1A_U01, IPJ1A_U11, IPJ1A_U06, IPJ1A_K02
Zarządzanie jakością	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U03, IPJ1A_U04, IPJ1A_U11, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Nowoczesne i niekonwencjonalne procesy przeróbki plastycznej	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium	IPJ1A_W03, IPJ1A_U06
Zarządzanie zmianą	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Projekt, Prezentacja	IPJ1A_W04, IPJ1A_W05, IPJ1A_U07, IPJ1A_U09, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
Tarcie i smarowanie w przeróbce plastycznej	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie laboratorium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U08, IPJ1A_U11, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Informatyczne systemy zarządzania jakością produkcji	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Projekt	IPJ1A_W03, IPJ1A_W04, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U06, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Zarządzanie projektami	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPJ1A_W04, IPJ1A_U09, IPJ1A_U10, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
Ochrona środowiska, GOZ i BHP	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Prezentacja	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_W04, IPJ1A_U02, IPJ1A_U03, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
Statystyczne sterowanie procesem	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Egzamin, Aktywność na zajęciach	IPJ1A_W02, IPJ1A_U07, IPJ1A_U08, IPJ1A_U11
Tradycyjna technologia przetwórstwa metali - kowalstwo	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U11, IPJ1A_K01
Urządzenia i narzędzia w przeróbce plastycznej	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Sprawozdanie	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U08, IPJ1A_U11
Odlewanie metali i stopów metali	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U06, IPJ1A_U10, IPJ1A_U11, IPJ1A_K01, IPJ1A_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
Procesy przeróbki plastycznej metali	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie laboratorium	IPJ1A_W03, IPJ1A_W02, IPJ1A_U02, IPJ1A_U08, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_U11
Techniki spajania i łączenia metali i stopów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IPJ1A_W02, IPJ1A_W01, IPJ1A_W03, IPJ1A_U02, IPJ1A_K01
Inżynieria powierzchni metali i stopów	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Prezentacja	IPJ1A_W03, IPJ1A_W04, IPJ1A_W05, IPJ1A_U01, IPJ1A_U06, IPJ1A_U08, IPJ1A_K01, IPJ1A_K03
Rachunkowość i controlling	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Projekt	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W04, IPJ1A_W05, IPJ1A_U02, IPJ1A_U07, IPJ1A_U08, IPJ1A_U10, IPJ1A_U11, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Marketing przemysłowy	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Projekt, Prezentacja	IPJ1A_W01, IPJ1A_U01, IPJ1A_U10, IPJ1A_U09, IPJ1A_U08, IPJ1A_K02
Optymalizacja i niezawodność procesów produkcyjnych i logistycznych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń, Projekt, Referat, Studium przypadków, Prezentacja	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_W04, IPJ1A_W05, IPJ1A_U01, IPJ1A_U08, IPJ1A_U10, IPJ1A_U03, IPJ1A_U09, IPJ1A_U11, IPJ1A_U02, IPJ1A_U04, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Normalizacja, audyt, certyfikacja, akredytacja i systemy zgodności	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin	IPJ1A_W03, IPJ1A_U09, IPJ1A_K01
Materiały i technologie w przemyśle budowlanym i architekturze	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Studium przypadków, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie projektu, Projekt	IPJ1A_W03, IPJ1A_U08, IPJ1A_U10, IPJ1A_U06, IPJ1A_K01
Systemy planowania i organizacji produkcji i zasobów	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U01, IPJ1A_K01
Systemy zarządzania w przemyśle lotniczym, motoryzacyjnym i kolejowym	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Egzamin, Aktywność na zajęciach	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U10, IPJ1A_U11
Polimery	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U07, IPJ1A_U08, IPJ1A_U11
Materiały ceramiczne i kompozytowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_K01, IPJ1A_U02, IPJ1A_K03

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
Nanomateriały i nanotechnologie	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie laboratorium	IPJ1A_W02, IPJ1A_W04, IPJ1A_W03, IPJ1A_W05, IPJ1A_W01, IPJ1A_U01, IPJ1A_U06, IPJ1A_U08, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Stopy żelaza	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie	IPJ1A_W01, IPJ1A_W03, IPJ1A_U02, IPJ1A_U01, IPJ1A_K01, IPJ1A_K03
Stopy metali nieżelaznych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaangażowanie w pracę zespołu	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U02, IPJ1A_U03, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Żaroodporne i żarowytrzymałe stopy metali	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie laboratorium	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_W04, IPJ1A_W01, IPJ1A_W05, IPJ1A_U01, IPJ1A_U06, IPJ1A_U07, IPJ1A_U02, IPJ1A_U08, IPJ1A_U11
Materiały i technologie w przemyśle zbrojeniowym, lotniczym i kosmicznym	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_W05, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U04, IPJ1A_U07, IPJ1A_U08, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Praktyka zawodowa	Praktyka zawodowa	Sprawozdanie z odbycia praktyki , Potwierdzenie realizacji programu praktyki	IPJ1A_W02, IPJ1A_U08, IPJ1A_U09, IPJ1A_U10, IPJ1A_U11, IPJ1A_U01, IPJ1A_U03, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Materiały dla elektroniki	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie laboratorium, Wykonanie projektu, Prezentacja	IPJ1A_W01, IPJ1A_W03, IPJ1A_W04, IPJ1A_W02, IPJ1A_U01, IPJ1A_U03, IPJ1A_U06, IPJ1A_U08, IPJ1A_K01, IPJ1A_K03
Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Projekt, Odpowiedź ustna	IPJ1A_W05, IPJ1A_U09, IPJ1A_U10, IPJ1A_K02
Seminarium dyplomowe: Ścieżka dyplomowania Inżynieria produkcji i logistyka	Zajęcia seminaryjne	Prezentacja	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W05, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U03, IPJ1A_U04, IPJ1A_U06, IPJ1A_U07, IPJ1A_U08, IPJ1A_K02
Corrosion of metals and alloys	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IPJ1A_W01, IPJ1A_U05, IPJ1A_W03, IPJ1A_U08, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U11, IPJ1A_U07
Materials in electrical applications	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Studium przypadków	IPJ1A_W03, IPJ1A_U03, IPJ1A_U11, IPJ1A_U01, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
Seminarium dyplomowe: Ścieżka dyplomowania Zarządzanie jakością	Zajęcia seminaryjne	Prezentacja	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W05, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U03, IPJ1A_U04, IPJ1A_U06, IPJ1A_U07, IPJ1A_U08, IPJ1A_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 innowacjami	Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPJ1A_W04, IPJ1A_W05, IPJ1A_U07, IPJ1A_U09, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
Materiały dla medycyny	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium, Wykonanie projektu	IPJ1A_W03, IPJ1A_U01, IPJ1A_U11, IPJ1A_K03
Materiały i technologie w jubilerstwie	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IPJ1A_W02, IPJ1A_W05, IPJ1A_U11
Metal forming	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Sprawozdanie, Wykonanie projektu	IPJ1A_W02, IPJ1A_U11, IPJ1A_U09
Materiały i technologie w motoryzacji i kolejnictwie	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Sprawozdanie, Referat	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U09, IPJ1A_U10, IPJ1A_U11
Powder metallurgy	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IPJ1A_W02, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U03, IPJ1A_U08, IPJ1A_K01, IPJ1A_K03
Materiały i technologie w przemyśle kablowym, elektroenergetyce i elektrotechnice	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium, Wykonanie projektu, Projekt, Odpowiedź ustna	IPJ1A_W03, IPJ1A_W02, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U08, IPJ1A_U11, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Product Quality Management	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie projektu	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U02, IPJ1A_U04, IPJ1A_U05, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03
Selected aspects of materials science	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Wykonanie projektu, Odpowiedź ustna	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_W04, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U03, IPJ1A_U04, IPJ1A_U05, IPJ1A_U07, IPJ1A_U08, IPJ1A_U06, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
Technologies in cable industry	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie projektu	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U02, IPJ1A_U04, IPJ1A_U06, IPJ1A_U10, IPJ1A_U08, IPJ1A_U11, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
Projekt dyplomowy	Projekt dyplomowy	Projekt inżynierski	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_W05, IPJ1A_W01, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U03, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02, IPJ1A_K03

ECTS

Kierunek: Inżynieria Produkcji i Jakości

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

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	111
zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów	38
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	72
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	87
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	6
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)	130
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: Inżynieria Produkcji i Jakości

Zasady wpisu na kolejny semestr

Zasady wpisu na kolejny semestr określone są szczegółowo Regulaminem Studiów AGH.

Zaliczenie semestru studiów oraz potwierdzenie uzyskania wpisu na kolejny semestr studiów dokonywane jest w systemie informatycznym Uczelni nie później niż w ciągu tygodnia od rozpoczęcia kolejnego semestru studiów.

Wpis na kolejny semestr otrzymują studenci, których deficyt punktów ECTS nie przekracza dopuszczalnego deficytu. Warunkiem wpisu na semestr 7 studiów pierwszego stopnia jest zaliczenie wszystkich modułów zajęć określonych w programie studiów obowiązującym na danym kierunku studiów, poziomie i profilu, z wyłączeniem projektu dyplomowego. Dodatkowo, przy wpisie na semestr 7 wymagane jest zgłoszenie tematu projektu dyplomowego.

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

Student może ubiegać się o wpis na kolejny semestr studiów z tzw. dopuszczalnym łącznym deficytem punktów nie przekraczającym 15 ECTS.

Wniosek w tej sprawie należy złożyć do Dziekana Wydziału przed rozpoczęciem semestru.

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)

nie dotyczy

Semestry kontrolne

Semestr 6 jest semestrem kontrolnym. Warunkiem wpisu na 7 semestr jest zaliczenie wszystkich obowiązkowych modułów zajęć z semestrów 1 - 6.

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

Student może odbywać studia w ramach indywidualnej organizacji za zgodą Dziekana, jeżeli jego średnia ocen z dotychczasowego przebiegu studiów jest nie niższa niż 4.20 oraz posiada zgodę opiekuna naukowo-dydaktycznego. Indywidualna organizacja studiów ustalana jest przez studenta w porozumieniu z opiekunem naukowo-dydaktycznym. Student składa w tej sprawie wniosek do Dziekana Wydziału wraz z uzasadnieniem, bezpośrednio po zaistnieniu przyczyny stanowiącej podstawę do udzielenia IOS. Odbywanie studiów wg IOS nie może prowadzić do zmiany w zakresie kierunkowych efektów uczenia się oraz modułów zajęć uznanych w programie studiów za obowiązkowe na danym kierunku studiów, poziomie i profilu, ani do przedłużenia terminu ukończenia studiów.

Indywidualizacja organizacji studiów może polegać w szczególności na:

- indywidualnym doborze modułów zajęć, metod i form kształcenia;
- modyfikacji formy zaliczeń i egzaminów;
- modyfikacji liczby punktów ECTS wymaganych do zaliczenia semestru studiów;
- modyfikacji tygodniowego harmonogramu zajęć, w miarę możliwości, poprzez wybór grupy zajęciowej i/lub godzin zajęć w sposób umożliwiający realizację obowiązującego programu studiów z dostosowaniem do możliwości czasowych studenta;
- zmianach terminów egzaminów i zaliczeń w porozumieniu z prowadzącym przedmiot lub zajęcia.

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

Praktyki na I stopniu kształcenia na Wydziale Metali Nieżelaznych trwają obowiązkowo 4 tygodnie, są przewidziane planem na 6 semestrze, zaleca się aby praktyki odbywały się w okresie wolnym od zajęć dydaktycznych.

Na Wydziale powołany jest przez Dziekana opiekun praktyk, którym na ogół jest pracownik Katedry wiodącej dla tego kierunku. Pracownik organizuje miejsca praktyk w zakładach przemysłowych najkorzystniej dobranych dla tego kierunku. Dopuszcza się, aby student samodzielnie znalazł miejsce praktyki, która jest następnie zatwierdzana przez opiekuna praktyki. Pomiędzy zakładem pracy, a wydziałem podpisywane jest porozumienie.

Student przedstawia opiekunowi plan praktyki, który podlega akceptacji kierownictwa zakładu, w którym planowana jest praktyka. Po zakończeniu praktyki student przedstawia sprawozdanie z jej przebiegu i na tej podstawie praktyka jest zaliczana. Powołany przez Dziekana Wydziału Opiekun praktyk jest w kontakcie z opiekunem praktyki ze strony zakładu pracy. Po zakończeniu praktyki, zakład potwierdza jej autentyczność.

Zasady obieralności modułów zajęć

Program studiów na kierunku Inżynieria produkcji i jakości przewiduje moduły zajęć o charakterze obieralnym, umożliwiające studentom częściowe kształtowanie indywidualnej ścieżki kształcenia zgodnie z zainteresowaniami oraz planowanym kierunkiem rozwoju zawodowego w obszarze inżynierii produkcji i jakości. Studenci dokonują wyboru modułów obieralnych spośród przedmiotów przewidzianych w obowiązującym planie studiów, zgodnie z zasadami organizacji procesu dydaktycznego obowiązującymi w Uczelni oraz szczegółowymi zasadami ustalonymi przez Dziekana Wydziału. Realizacja modułów obieralnych nie wpływa na zakres kierunkowych efektów uczenia się określonych dla kierunku Inżynieria produkcji i jakości.

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

Na kierunku Inżynieria Produkcji i Jakości kształcenie na I stopniu począwszy od 5 semestru odbywa się według ścieżek dyplomowania.

W ramach kierunku oferowane są dwie ścieżki dyplomowania:

- Inżynieria Produkcji i Logistyka
- Zarządzanie Jakością

Student ma dowolność wyboru ścieżki dyplomowania, przy czym uruchomienie ścieżki dyplomowania jest uzależnione od liczby studentów i zależy od decyzji Dziekana.

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

Student zobowiązany jest zgłosić temat projektu dyplomowego najpóźniej przy wpisie na siódmy semestr. Temat jest wcześniej zatwierdzany przez Kierownika Katedry, w której realizowany jest projekt dyplomowy.

Procedura dyplomowania obejmuje:

- wykonanie projektu dyplomowego,
- ogólny egzamin kierunkowy – pisemny sprawdzian poziomu opanowania wiedzy z zakresu studiowanego kierunku studiów, stanowiący integralną część inżynierskiego egzaminu dyplomowego,
- egzamin dyplomowy (obrona projektu dyplomowego przed powołaną przez Dziekana Komisją Egzaminu Dyplomowego Inżynierskiego właściwą dla danego kierunku) i nadanie tytułu inżyniera.

Warunkiem zaliczenia projektu dyplomowego jest jego wykonanie oraz złożenie (zarejestrowanie) w dziekanacie. Warunkiem złożenia projektu dyplomowego jest zaliczenie wszystkich przewidzianych programem studiów, w tym planem studiów, przedmiotów i praktyk (uzyskanie tzw. absolutorium) oraz pozytywna ocena projektu dyplomowego przez opiekuna i recenzenta. Za projekt ukończony w terminie uznaje się projekt, który został zarejestrowany w dziekanacie we wskazanym przez Dziekana terminie, poprzedzającym pierwszy termin ogólnego egzaminu kierunkowego. Oceny projektu dyplomowego dokonują niezależnie opiekun pracy oraz recenzent. W przypadku rozbieżności ocen opiekuna i recenzenta ostateczna ocena projektu ustalana jest na posiedzeniu komisji egzaminu dyplomowego. Jeżeli projekt dyplomowy został wykonany dla potrzeb zakładu pracy, komisja uwzględnia także opinię tego zakładu, jeżeli została ona wyrażona pisemnie.

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów

Ocena końcowa – wynik ukończenia studiów, wpisywany do dyplomu oraz suplementu, ustalany jest, jako średnia ważona (liczona zgodnie z Regulaminem Studiów AGH), z przyjęciem następujących wag ocen cząstkowych:

- 0,6 oceny średniej ze studiów,
- 0,2 końcowej oceny projektu dyplomowego,
- 0,2 oceny egzaminu dyplomowego inżynierskiego wraz z wynikiem z ogólnego egzaminu kierunkowego z wagami odpowiednio: 0,3 oceny prezentacji projektu dyplomowego, dyskusji nad projektem i pytań członków komisji oraz 0,7 wyniku z ogólnego egzaminu kierunkowego.

Każda ze składowych musi być oceną pozytywną.

Absolwentowi, który spełnia łącznie następujące warunki: złożył projekt dyplomowy i przystąpił do egzaminu dyplomowego w planowanym terminie, uzyskał średnią ze studiów powyżej 4,72, uzyskał oceny bardzo dobre zarówno z projektu dyplomowego, jak i egzaminu dyplomowego, Komisja może przyznać wyróżnienie. Absolwent, któremu przyznano wyróżnienie, otrzymuje dyplom z wyróżnieniem.

Z egzaminu dyplomowego sporządzany jest protokół według ustalonego wzoru. Protokół podpisują wszyscy członkowie Komisji.

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

brak