



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	8
Efekty kierunkowe	9
Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)	11
Matryca pokrycia efektów kierunkowych	12
Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć	21
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	28
Łączna liczba punktów ECTS	38
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	39

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:	2022/2023, 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 AGH oraz misją AGH

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 naukowo-dydaktycznych.

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

Priorytetem strategii Wydziału Metali Nieżelaznych AGH w obszarze kształcenia 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, a także jest zgodne z najnowszymi trendami światowymi. Pracownicy Wydziału systematycznie uczestniczą w konferencjach i seminariach, a także różnych kursach dedykowanych podnosząc swoje kompetencje. Na bieżąco aktualizują treści modułów i w miarę możliwości wdrażają nowoczesne narzędzia dydaktyczne. Program jest tak zaprojektowany, że zapewnia dużą obieralność modułów. Ponadto wydział prowadzi szeroką współpracę z jednostkami naukowymi zarówno międzynarodowymi, jak i krajowymi, a także z przemysłem, co bezpośrednio wpływa na programy studiów. Organizowane są cykliczne spotkania (seminaria, wykłady) studentów z przedstawicielami z przemysłu metali nieżelaznych. Specjaliści z przemysłu od wielu lat uczestniczą także w prowadzeniu wybranych specjalistycznych modułów. Bardzo dobrym przykładem dobrych praktyk jest także udział studentów w programie Erasmus+, a także możliwość realizacji praktyk oraz prac dyplomowych u partnerów przemysłowych, a także praca studentów w ramach kół naukowych i projektów realizowanych przez pracowników WMN.

Dodatkowo studenci mogą uczestniczyć w dodatkowych zajęciach (kursach, szkoleniach, wyjazdach studyjnych, praktykach) organizowanych w ramach realizowanego na Wydziale Zintegrowanego Programu Rozwoju Akademii Górniczo-Hutniczej w

Krakowie II (ZRP AGH II) projektu współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Oś III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych (okres realizacji: 01.10.2019 – 30.09.2023).

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 ocen,
- 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

Rekrutacja na studia odbywa się zgodnie z wytycznymi Uchwały Senatu AGH nr 67/2021 z dnia 30 czerwca 2021 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia rozpoczynających cykl kształcenia w roku akademickim 2022/2023 oraz Uchwały Senatu AGH nr 158/2018 z dnia z dnia 19 grudnia 2018 r. w sprawie zmiany uchwały nr 62/2016 z dnia 25 maja 2016 r. w sprawie zasad przyjmowania na studia laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego (tekst jednolity Uchwała 170/2020 Senatu AGH z dnia 29 maja 2020 r.).

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 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, P6S_WG_A_Inz
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_Inz, P6S_WK_A
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

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
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
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, P6S_UW_A_Inz_0 1
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, P6S_UW_A_Inz_0 1
IPJ1A_U11	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania 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, P6S_UW_A_Inz_0 2

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

2022/2023/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 I	NIPJS.li1P.57dc14582d7bf45623bdf812dde43735.22	1	x					x						x							
Matematyka I	NIPJS.li1P.4cbb0b3d29a6c2164d886aa6ac2d4c73.22	1	x					x						x					x		
Rynek metali	NIPJS.li1O.6260f5a89bf50d489986ed0d97aaa8b7.22	1	x		x	x	x	x												x	
Rysunek techniczny	NIPJS.li1O.59fcc851af20223ef9dc7a108d6ec733.22	1	x		x										x	x		x	x		x
Technologie informacyjne	NIPJS.li1O.c31cc7b90a0dbba65b67587c381c6f0d.22	1	x												x				x		
Wprowadzenie do nauki o przedsiębiorstwie	NIPJS.li1K.5b3f706d0e0f2c34eb8dae8096680b82.22	1	x	x				x												x	
Wstęp do inżynierii metalurgicznej	NIPJS.li1O.600edbcfc1101.22	1	x																		
Wstęp do nauki o materiałach i technologii materiałowe	NIPJS.li1O.600edc8732d44.22	1	x	x					x												x
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	NIPJS.li2JO.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.22	2									x	x									
Historia inżynierii metalurgicznej	MNIPJS.li2HS.d61b165826e6ac7fd4016abeb6581570.22	2	x	x															x		
Chemia II	NIPJS.li2P.caa7633e2bec7708fc1cbaf9cf1458b8.22	2	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
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	NIPJS.li2JO.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.22	2										x									
Metale nieżelazne w sztuce	MNIPJS.li2HS.60192ebfbc0ff.22	2		x	x	x			x	x		x							x		
Organizacja pracy i ergonomia	MNIPJS.li2HS.90fabd282f6d01b08e49a453ed2a0194.22	2		x		x							x						x		
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	NIPJS.li2JO.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.22	2										x									
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	NIPJS.li2JO.375d0ed08478ee775e900113312791c3.22	2										x									
Podstawowe techniki rozwoju osobistego	MNIPJS.li2HS.adab55bd5489cc35d97a878317dcaa60.22	2				x								x					x	x	
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	NIPJS.li2JO.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.22	2										x									
Fizyka I	NIPJS.li2P.6058565e790d8c72737df926854f216e.22	2	x					x	x										x	x	
Komputerowe wspomaganie projektowania I	MNIPJS.li2O.b76f77eb109398ed1106f9c0cc8530db.22	2	x	x	x	x	x								x	x		x		x	
Matematyka II	NIPJS.li2P.b5baa52863f7bef1c0e26bc62197b88e.22	2	x					x						x					x	x	
Materiałoznawstwo	NIPJS.li2O.191154d6c7fbbcb51219b30ed7b525f7.22	2	x	x	x								x					x			x
Technologie wytwarzania wyrobów z metali nieżelaznych	NIPJS.li2O.9164a17841da92538c9ca13bc2930739.22	2		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
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	NIPJS.li4JO.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.22	3										x									
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	NIPJS.li4JO.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.22	3										x									
Fizyka II	MNIPJS.li4P.be8bb08539fdc15f77983a3e227c2a3f.22	3	x					x	x						x				x	x	
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	NIPJS.li4JO.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.22	3										x									
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	NIPJS.li4JO.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.22	3										x									
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	NIPJS.li4JO.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.22	3										x									
Komputerowe wspomaganie projektowania II	NIPJS.li4O.a5defa586b566c41f7ffceb74bdd6669.22	3	x											x	x	x					
Metody badań materiałów	MNIPJS.li4O.02959e1f554683050e496e242c14bade.22	3		x	x			x	x				x					x	x		
Ochrona własności intelektualnej i etyka zawodowa	NIPJS.li4O.c4699b8efd6f8fc899e86c8e1cf712fc.22	3				x								x							x
Podstawy inżynierii produkcji i logistyki	MNIPJS.li4K.78cb82be2ece872b98df45a4d6557075.22	3	x	x					x											x	
Podstawy projektowania systemów produkcyjnych	NIPJS.li4K.c83acecde295a5591d8ee2d20e6e2426.22	3	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
Podstawy zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem	NIPJS.li4K.1b92103b01e6d34e4a7267167e363e6e.22	3		x					x											x	
Statystyka dla inżynierów	NIPJS.li4O.c980c14acdfc327c9839406953a653a6.22	3	x												x						
Wybrane zagadnienia z matematyki aplikacyjnej	NIPJS.li4P.3814e96a4f5798799d1a0baf0cf443e.22	3	x															x	x		
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	NIPJS.li8JO.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.22	4										x									
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	NIPJS.li8JO.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.22	4										x									
Metalurgia i recykling	MNIPJS.li8O.0cd0af5aa67c14b8e4466a241034cf18.22	4	x					x							x				x	x	
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	NIPJS.li8JO.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.22	4										x									
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	NIPJS.li8JO.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.22	4										x									
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	NIPJS.li8JO.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.22	4										x									
Metody i techniki pomiarowe	NIPJS.li8O.2314b896240cde08c178c099aaf24875.22	4	x	x											x						
Podstawy automatyzacji procesów produkcyjnych	NIPJS.li8O.601937bd4cc97.22	4		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
Podstawy zarządzania firmą	MNIPJS.li8K.ad3d5a543b461feaf2f99dc5bbd570dc.22	4	x			x		x											x		
Polityka personalna w firmie	MNIPJS.li8K.b86dab50f63c12afc9d2869b65716c93.22	4	x	x				x												x	
Produkcja i usługi w firmie	MNIPJS.li8K.1394db43c9a3e69d4d859f375e55acfc.22	4	x	x	x			x											x	x	x
Nowoczesne i niekonwencjonalne procesy przeróbki plastycznej	MNIPJS.li10K.78d29bc00e3d67fcc28fb30968f04861.22	5			x								x								
Lean Management	MNIPJS.li10S.14fc4ff1953c2489b595835d0ca146a2.22	5		x									x			x		x		x	
Logistyka w firmie	NIPJS.li10S.57ef96616057eca10ed99db51fb4b266.22	5		x	x			x					x				x				
Six Sigma	MNIPJS.li10S.c9fc00a7b5bfce13b999c874b291f5fa.22	5		x	x								x					x			
Zarządzanie łańcuchem dostaw	NIPJS.li10S.fb136af0743f58ead33907de20035d7d.22	5	x	x	x		x	x					x					x		x	
Instrumentarium zarządzania jakością	MNIPJS.li10S.d738722354e69594de61fbc379d7146e.22	5	x	x				x										x		x	
Podstawy produkcji 4.0	MNIPJS.li10S.986990031bf3f5349c3f655937b1bb17.22	5	x	x	x			x					x								
Inżynieria jakości	NIPJS.li10S.e277282125ec04f203c2c04349581bdb.22	5		x					x	x	x								x	x	
Inżynieria środowiska i bezpieczeństwa	NIPJS.li10S.6afd77f2d4bde0c6fea2ed769173918d.22	5	x	x				x								x			x	x	
Statystyczne sterowanie procesem	MNIPJS.li10S.dc226ee2bb94e18ca13e39577b243034.22	5		x										x	x			x			
Zarządzanie projektami	NIPJS.li10K.c09478e16bdd9fc293d8ec59c5311198.22	5				x										x	x		x	x	
Tarcie i smarowanie w przeróbce plastycznej	MNIPJS.li10K.c366432f2c74fc47c88340a4afbf2bf0.22	5		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
Tradycyjna technologia przetwórstwa metali - kowalstwo	MNIPJS.li100.5f96a360dbe20.22	5		x	x													x	x		
Urządzenia i narzędzia w przeróbce plastycznej	MNIPJS.li10K.73c220483c08e1d03be504db0c3162a3.22	5	x	x	x			x	x						x			x			
Obróbka cieplna	MNIPJS.li100.633d16c8958f7da8c8764830fa74ccc0.22	5	x	x	x								x		x				x		
Odlewanie metali i stopów metali	MNIPJS.li100.14fc3fc04e4a0ab556769f316da86f41.22	5	x	x	x			x	x				x				x	x	x	x	
Procesy przeróbki plastycznej metali	MNIPJS.li10K.7cd94b60e643662a7948a88f662ff8f9.22	5		x	x				x						x			x	x	x	
Techniki spajania i łączenia metali i stopów	NIPJS.li100.b8bef95f14a0874f6628c9f5c4656aba.22	5	x	x	x				x										x		
Controlling produkcji	MNIPJS.li20S.9928726f5ecd9423e5fe1cf923fdc2e0.22	6	x	x			x			x	x									x	
Normalizacja, audyt, certyfikacja, akredytacja i systemy zgodności	NIPJS.li20S.80628c110894f47a7dbd14ee13651fb8.22	6			x											x			x		
Materiały narzędziowe	NIPJS.li20K.d9207d9b7036ed36cdc86bf03b161396.22	6		x					x												
Inżynieria powierzchni metali i stopów	MNIPJS.li20K.f1c5f74bfd30362bffca5d2e78dabfdf.22	6			x	x	x	x					x		x				x		x
Marketing przemysłowy	MNIPJS.li20S.03e545b9aaa28704dd5eb20596851d9c.22	6	x					x							x	x	x			x	
Optymalizacja procesów produkcyjnych i logistycznych	MNIPJS.li20S.ac0f5d16a27f68b0a114a200787782d8.22	6	x	x					x											x	
Systemy planowania i organizacji produkcji i zasobów	NIPJS.li20S.80102c213a4ebaf9e25b2d0dfaec0c72.22	6	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
Systemy zarządzania w przemyśle lotniczym, motoryzacyjnym i kolejowym	MNIPJS.li20S.21fb5e5450d46d7dc7f19a08e2746116.22	6	x	x				x	x								x	x			
Polimery	NIPJS.li20K.1146bacfa92df4ffc85459b808eddc6b.22	6	x	x										x	x			x			
Materiały ceramiczne i kompozytowe	MNIPJS.li20K.7262b553b79735f5c6bcbe66d82d5fa3.22	6	x	x					x										x		x
Nanomateriały i nanotechnologie	MNIPJS.li20K.8259dc503b32e9388a1c3f3d17e8366c.22	6	x	x	x	x	x	x					x		x					x	x
Stopy żelaza	MNIPJS.li20K.f085bd8483c2e457dac6369205c6eb4d.22	6	x		x			x	x										x		x
Zmęczenie materiałów - podstawy, kierunki badań, ocena uszkodzenia zmęczeniowego	MNIPJS.li20O.5f96a38a845cb.22	6	x	x				x	x					x					x		x
Stopy metali nieżelaznych	MNIPJS.li20K.19b83ccd21818f9be84d17945cf7fc68.22	6		x	x				x	x									x	x	x
Żaroodporne i żarowytrzymałe stopy metali	MNIPJS.li20K.fe886ed040766b4cdd6c1a19466ed252.22	6	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x			x			
Praktyka zawodowa	MNIPJS.li20K.db47b491eb4fa253c61156a5b70b50ac.22	6		x				x		x					x	x	x	x	x	x	x
Seminarium dyplomowe: Ścieżka dyplomowania Inżynieria produkcji i logistyka	MNIPJS.li40S.98ca0a86768e24528dd38a5006a8ff17.22	7	x	x			x	x	x	x	x		x	x	x					x	
Corrosion of metals and alloys	MNIPJS.li40PJO.db4b3545f996a43c378b0ff6968af73c.22	7	x		x			x	x			x		x	x			x			
Projekt dyplomowy	MNIPJS.li40K.3671599be95e694d52c81fe1bb1fda3f.22	7	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	MNIPJS.li40K.7acc205bfb272814557fe02426cc14de.22	7	x	x	x	x		x		x			x		x				x		x
Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	MNIPJS.li40S.69e83ea1d31ef2f93ce6c8339486a080.22	7					x									x	x			x	
Materiały dla medycyny	MNIPJS.li40K.a438a8b1c03069a798309f65bf02d926.22	7			x			x										x			x
Seminarium dyplomowe: Ścieżka dyplomowania Zarządzanie jakością	MNIPJS.li40S.94d2bcb04e320a80a74a819cf9dfde35.22	7	x	x			x	x	x	x	x		x	x	x					x	
Zarządzanie innowacjami	NIPJS.li40S.05a879e1d5ef3322f2d080e3f709fe95.22	7				x	x							x		x			x	x	
Materials in electrical applications	MNIPJS.li40PJO.d3d60b00814e75532389b0d418ea2aa4.22	7			x			x		x								x	x	x	
Materiały i technologie w jubilerstwie	NIPJS.li40O.5f96a33851c17.22	7		x			x											x			
Metal forming	NIPJS.li40PJO.54403984bed30b570c3074d7b9945494.22	7		x												x		x			
Materiały i technologie w motoryzacji i kolejnictwie	NIPJS.li40K.2d5626b29d76786f9ddc1dca97746719.22	7	x	x												x	x	x			
Powder metallurgy	MNIPJS.li40PJO.435af60baa22a12f359abf39377c4da4.22	7		x				x	x	x					x				x		x
Materiały i technologie w przemyśle kablowym, elektroenergetyce i elektrotechnice	MNIPJS.li40K.646d69ec335fb2d6163783b3935e0d0e.22	7		x	x			x	x						x			x	x	x	x
Product Quality Management	MNIPJS.li40PJO.81aa967d54b8cb437b9d188e70f9ace5.22	7		x	x				x		x	x							x	x	x
Selected aspects of materials science	MNIPJS.li40PJO.09ed6bfa0a8f644b1c2d6fc40717d651.22	7	x	x	x	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
Technologies in cable industry	MNIPJS.li40PJO.4932cc5dbd8c63ade419ccb258cd87e9.22	7		x	x				x		x		x		x		x	x	x	x	
Suma (obowiązkowy):			36	31	17	4	5	22	14	5	2	0	8	6	15	8	7	16	22	25	8
Suma (fakultatywny):			15	25	19	10	8	16	16	8	6	19	11	9	14	5	4	13	20	14	12
Suma:			51	56	36	14	13	38	30	13	8	19	19	15	29	13	11	29	42	39	20

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Inżynieria Produkcji i Jakości

2022/2023/S/li/MN/IPJ/all

Przedmiot	Kod	Semestr	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	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 I	NIPJS.li1P.57dc14582d7bf45623bdf812dde43735.22	1	x				x			x					
Matematyka I	NIPJS.li1P.4cbb0b3d29a6c2164d886aa6ac2d4c73.22	1	x				x			x			x		
Rynek metali	NIPJS.li1O.6260f5a89bf50d489986ed0d97aaa8b7.22	1	x	x	x	x	x							x	
Rysunek techniczny	NIPJS.li1O.59fcc851af20223ef9dc7a108d6ec733.22	1	x	x			x				x	x	x		x
Technologie informacyjne	NIPJS.li1O.c31cc7b90a0dbba65b67587c381c6f0d.22	1	x				x				x		x		
Wprowadzenie do nauki o przedsiębiorstwie	NIPJS.li1K.5b3f706d0e0f2c34eb8dae8096680b82.22	1	x				x							x	
Wstęp do inżynierii metalurgicznej	NIPJS.li1O.600edbcfc1101.22	1	x												
Wstęp do nauki o materiałach i technologii materiałowe	NIPJS.li1O.600edc8732d44.22	1	x				x								x
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	NIPJS.li2JO.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.22	2						x							
Historia inżynierii metalurgicznej	MNIPJS.li2HS.d61b165826e6ac7fd4016abeb6581570.22	2	x										x		
Chemia II	NIPJS.li2P.caa7633e2bec7708fc1cbaf9cf1458b8.22	2	x				x				x				
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	NIPJS.li2JO.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.22	2						x							
Metale nieżelazne w sztuce	MNIPJS.li2HS.60192ebfbc0ff.22	2	x	x	x	x	x	x					x		

Przedmiot	Kod	Semestr	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	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
Organizacja pracy i ergonomia	MNIPJS.li2HS.90fabd282f6d01b08e49a453ed2a0194.22	2	x		x	x			x				x		
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	NIPJS.li2JO.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.22	2						x							
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	NIPJS.li2JO.375d0ed08478ee775e900113312791c3.22	2						x							
Podstawowe techniki rozwoju osobistego	MNIPJS.li2HS.adab55bd5489cc35d97a878317dcaa60.22	2			x	x				x			x	x	
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	NIPJS.li2JO.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.22	2						x							
Fizyka I	NIPJS.li2P.6058565e790d8c72737df926854f216e.22	2	x				x						x	x	
Komputerowe wspomaganie projektowania I	MNIPJS.li2O.b76f77eb109398ed1106f9c0cc8530db.22	2	x	x	x	x	x				x	x		x	
Matematyka II	NIPJS.li2P.b5baa52863f7bef1c0e26bc62197b88e.22	2	x				x			x			x	x	
Materiałoznawstwo	NIPJS.li2O.191154d6c7fbbcb51219b30ed7b525f7.22	2	x	x			x		x			x			x
Technologie wytwarzania wyrobów z metali nieżelaznych	NIPJS.li2O.9164a17841da92538c9ca13bc2930739.22	2	x	x			x				x	x	x	x	x
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	NIPJS.li4JO.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.22	3						x							
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	NIPJS.li4JO.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.22	3						x							
Fizyka II	MNIPJS.li4P.be8bb08539fdc15f77983a3e227c2a3f.22	3	x				x				x		x	x	
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	NIPJS.li4JO.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.22	3						x							

Przedmiot	Kod	Semestr	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	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 niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	NIPJS.li4JO.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.22	3						x							
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	NIPJS.li4JO.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.22	3						x							
Komputerowe wspomaganie projektowania II	NIPJS.li4O.a5defa586b566c41f7ffceb74bdd6669.22	3	x				x			x	x				
Metody badań materiałów	MNIPJS.li4O.02959e1f554683050e496e242c14bade.22	3	x	x			x		x			x	x		
Ochrona własności intelektualnej i etyka zawodowa	NIPJS.li4O.c4699b8efd6f8fc899e86c8e1cf712fc.22	3			x	x				x					x
Podstawy inżynierii produkcji i logistyki	MNIPJS.li4K.78cb82be2ece872b98df45a4d6557075.22	3	x				x							x	
Podstawy projektowania systemów produkcyjnych	NIPJS.li4K.c83acecde295a5591d8ee2d20e6e2426.22	3	x				x							x	
Podstawy zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem	NIPJS.li4K.1b92103b01e6d34e4a7267167e363e6e.22	3	x				x							x	
Statystyka dla inżynierów	NIPJS.li4O.c980c14acdfc327c9839406953a653a6.22	3	x				x				x				
Wybrane zagadnienia z matematyki aplikacyjnej	NIPJS.li4P.3814e96a4f5798799d1a0baf0cf443e.22	3	x				x					x	x		
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	NIPJS.li8JO.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.22	4						x							
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	NIPJS.li8JO.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.22	4						x							
Metalurgia i recykling	MNIPJS.li8O.0cd0af5aa67c14b8e4466a241034cf18.22	4	x				x				x		x	x	
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	NIPJS.li8JO.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.22	4						x							

Przedmiot	Kod	Semestr	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	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 niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	NIPJS.li8JO.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.22	4						x							
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	NIPJS.li8JO.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.22	4						x							
Metody i techniki pomiarowe	NIPJS.li8O.2314b896240cde08c178c099aaf24875.22	4	x				x				x				
Podstawy automatyzacji procesów produkcyjnych	NIPJS.li8O.601937bd4cc97.22	4	x	x			x				x	x			
Podstawy zarządzania firmą	MNIPJS.li8K.ad3d5a543b461feaf2f99dc5bbd570dc.22	4	x		x	x	x						x		
Polityka personalna w firmie	MNIPJS.li8K.b86dab50f63c12afc9d2869b65716c93.22	4	x				x							x	
Produkcja i usługi w firmie	MNIPJS.li8K.1394db43c9a3e69d4d859f375e55acfc.22	4	x	x			x						x	x	x
Nowoczesne i niekonwencjonalne procesy przeróbki plastycznej	MNIPJS.li10K.78d29bc00e3d67fcc28fb30968f04861.22	5	x	x					x						
Lean Management	MNIPJS.li10S.14fc4ff1953c2489b595835d0ca146a2.22	5	x				x		x			x		x	
Logistyka w firmie	NIPJS.li10S.57ef96616057eca10ed99db51fb4b266.22	5	x	x			x		x		x				
Six Sigma	MNIPJS.li10S.c9fc00a7b5bfce13b999c874b291f5fa.22	5	x	x			x		x			x			
Zarządzanie łańcuchem dostaw	NIPJS.li10S.fb136af0743f58ead33907de20035d7d.22	5	x	x		x	x		x			x		x	
Instrumentarium zarządzania jakością	MNIPJS.li10S.d738722354e69594de61fbc379d7146e.22	5	x				x					x		x	
Podstawy produkcji 4.0	MNIPJS.li10S.986990031bf3f5349c3f655937b1bb17.22	5	x	x			x		x						
Inżynieria jakości	NIPJS.li10S.e277282125ec04f203c2c04349581bdb.22	5	x				x	x					x	x	
Inżynieria środowiska i bezpieczeństwa	NIPJS.li10S.6afd77f2d4bde0c6fea2ed769173918d.22	5	x				x						x	x	

Przedmiot	Kod	Semestr	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	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
Statystyczne sterowanie procesem	MNIPJS.li10S.dc226ee2bb94e18ca13e39577b243034.22	5	x				x			x	x	x			
Zarządzanie projektami	NIPJS.li10K.c09478e16bdd9fc293d8ec59c5311198.22	5			x	x	x				x		x	x	
Tarcie i smarowanie w przeróbce plastycznej	MNIPJS.li10K.c366432f2c74fc47c88340a4afbf2bf0.22	5	x	x			x				x	x	x	x	x
Tradycyjna technologia przetwórstwa metali - kowalstwo	MNIPJS.li100.5f96a360dbe20.22	5	x	x			x					x	x		
Urządzenia i narzędzia w przeróbce plastycznej	MNIPJS.li10K.73c220483c08e1d03be504db0c3162a3.22	5	x	x			x				x	x			
Obróbka cieplna	MNIPJS.li100.633d16c8958f7da8c8764830fa74ccc0.22	5	x	x			x		x		x		x		
Odlewanie metali i stopów metali	MNIPJS.li100.14fc3fc04e4a0ab556769f316da86f41.22	5	x	x			x		x		x	x	x	x	
Procesy przeróbki plastycznej metali	MNIPJS.li10K.7cd94b60e643662a7948a88f662ff8f9.22	5	x	x			x				x	x	x	x	
Techniki spajania i łączenia metali i stopów	NIPJS.li100.b8bef95f14a0874f6628c9f5c4656aba.22	5	x	x			x						x		
Controlling produkcji	MNIPJS.li20S.9928726f5ecd9423e5fe1cf923fdc2e0.22	6	x			x	x	x						x	
Normalizacja, audyt, certyfikacja, akredytacja i systemy zgodności	NIPJS.li20S.80628c110894f47a7dbd14ee13651fb8.22	6	x	x			x						x		
Materiały narzędziowe	NIPJS.li20K.d9207d9b7036ed36cdc86bf03b161396.22	6	x				x								
Inżynieria powierzchni metali i stopów	MNIPJS.li20K.f1c5f74bfd30362bffca5d2e78dabfdf.22	6	x	x	x	x	x		x		x		x		x
Marketing przemysłowy	MNIPJS.li20S.03e545b9aaa28704dd5eb20596851d9c.22	6	x				x				x			x	
Optymalizacja procesów produkcyjnych i logistycznych	MNIPJS.li20S.ac0f5d16a27f68b0a114a200787782d8.22	6	x				x							x	
Systemy planowania i organizacji produkcji i zasobów	NIPJS.li20S.80102c213a4ebaf9e25b2d0dfaec0c72.22	6	x				x						x		

Przedmiot	Kod	Semestr	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	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
Systemy zarządzania w przemyśle lotniczym, motoryzacyjnym i kolejowym	MNIPJS.li20S.21fb5e5450d46d7dc7f19a08e2746116.22	6	x				x				x	x			
Polimery	NIPJS.li20K.1146bacfa92df4ffc85459b808eddc6b.22	6	x				x			x	x	x			
Materiały ceramiczne i kompozytowe	MNIPJS.li20K.7262b553b79735f5c6bcbe66d82d5fa3.22	6	x				x						x		x
Nanomateriały i nanotechnologie	MNIPJS.li20K.8259dc503b32e9388a1c3f3d17e8366c.22	6	x	x	x	x	x		x		x			x	x
Stopy żelaza	MNIPJS.li20K.f085bd8483c2e457dac6369205c6eb4d.22	6	x	x			x						x		x
Zmęczenie materiałów - podstawy, kierunki badań, ocena uszkodzenia zmęczeniowego	MNIPJS.li200.5f96a38a845cb.22	6	x				x			x			x		x
Stopy metali nieżelaznych	MNIPJS.li20K.19b83ccd21818f9be84d17945cf7fc68.22	6	x	x			x						x	x	x
Żaroodporne i żarowytrzymałe stopy metali	MNIPJS.li20K.fe886ed040766b4cdd6c1a19466ed252.22	6	x	x	x	x	x		x	x	x	x			
Praktyka zawodowa	MNIPJS.li20K.db47b491eb4fa253c61156a5b70b50ac.22	6	x				x				x	x	x	x	x
Seminarium dyplomowe: Ścieżka dyplomowania Inżynieria produkcji i logistyka	MNIPJS.li40S.98ca0a86768e24528dd38a5006a8ff17.22	7	x			x	x	x	x	x	x			x	
Corrosion of metals and alloys	MNIPJS.li40PJO.db4b3545f996a43c378b0ff6968af73c.22	7	x	x			x	x		x	x	x			
Projekt dyplomowy	MNIPJS.li40K.3671599be95e694d52c81fe1bb1fda3f.22	7	x	x		x	x						x	x	x
Materiały dla elektroniki	MNIPJS.li40K.7acc205bfb272814557fe02426cc14de.22	7	x	x	x	x	x		x		x		x		x
Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	MNIPJS.li40S.69e83ea1d31ef2f93ce6c8339486a080.22	7				x	x				x			x	
Materiały dla medycyny	MNIPJS.li40K.a438a8b1c03069a798309f65bf02d926.22	7	x	x			x					x			x
Seminarium dyplomowe: Ścieżka dyplomowania Zarządzanie jakością	MNIPJS.li40S.94d2bcb04e320a80a74a819cf9dfde35.22	7	x			x	x	x	x	x	x			x	

Przedmiot	Kod	Semestr	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	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
Zarządzanie innowacjami	NIPJS.li40S.05a879e1d5ef3322f2d080e3f709fe95.22	7			x	x	x			x			x	x	
Materials in electrical applications	MNIPJS.li40PJO.d3d60b00814e75532389b0d418ea2aa4.22	7	x	x			x					x	x	x	
Materiały i technologie w jubilerstwie	NIPJS.li40O.5f96a33851c17.22	7	x			x	x					x			
Metal forming	NIPJS.li40PJO.54403984bed30b570c3074d7b9945494.22	7	x				x					x			
Materiały i technologie w motoryzacji i kolejnictwie	NIPJS.li40K.2d5626b29d76786f9ddc1dca97746719.22	7	x				x				x	x			
Powder metallurgy	MNIPJS.li40PJO.435af60baa22a12f359abf39377c4da4.22	7	x				x				x		x		x
Materiały i technologie w przemyśle kablowym, elektroenergetyce i elektrotechnice	MNIPJS.li40K.646d69ec335fb2d6163783b3935e0d0e.22	7	x	x			x				x	x	x	x	x
Product Quality Management	MNIPJS.li40PJO.81aa967d54b8cb437b9d188e70f9ace5.22	7	x	x			x	x					x	x	x
Selected aspects of materials science	MNIPJS.li40PJO.09ed6bfa0a8f644b1c2d6fc40717d651.22	7	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Technologies in cable industry	MNIPJS.li40PJO.4932cc5dbd8c63ade419ccb258cd87e9.22	7	x	x			x	x	x		x	x	x	x	
Suma (obowiązkowy):			48	17	4	7	47	2	8	6	19	16	22	25	8
Suma (fakultatywny):			31	19	10	14	31	22	11	9	17	13	20	14	12
Suma:			79	36	14	21	78	24	19	15	36	29	42	39	20

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

Kierunek: Inżynieria Produkcji i Jakości

2022/2023/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 I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_U01, IPJ1A_U07
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
Rynek metali	Wykład	Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_W03, IPJ1A_W04, IPJ1A_W05, IPJ1A_U01, IPJ1A_K02
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_U08, IPJ1A_K01
Wprowadzenie do nauki o przedsiębiorstwie	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U01, IPJ1A_K02
Wstęp do inżynierii metalurgicznej	Wykład	Kolokwium	IPJ1A_W01
Wstęp do nauki o materiałach i technologie materiałowe	Wykład	Egzamin	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U02, IPJ1A_K03
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	IPJ1A_U05, IPJ1A_U04
Historia inżynierii metalurgicznej	Wykład	Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_K01
Chemia II	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IPJ1A_W01, IPJ1A_U08

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	IPJ1A_U05
Metale nieżelazne w sztuce	Wykład	Kolokwium	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_W04, IPJ1A_U02, IPJ1A_U03, IPJ1A_U05, IPJ1A_K01
Organizacja pracy i ergonomia	Wykład	Aktywność na zajęciach	IPJ1A_W02, IPJ1A_W04, IPJ1A_U06, IPJ1A_K01
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	IPJ1A_U05
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	IPJ1A_U05
Podstawowe techniki rozwoju osobistego	Wykład	Kolokwium	IPJ1A_W04, IPJ1A_U07, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
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	IPJ1A_U05
Fizyka I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
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

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
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
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	IPJ1A_U05
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	IPJ1A_U05
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 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	IPJ1A_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	IPJ1A_U05
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	IPJ1A_U05
Komputerowe wspomaganie projektowania II	Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie laboratorium	IPJ1A_W01, IPJ1A_U08, IPJ1A_U09, IPJ1A_U07
Metody badań materiałów	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U06, IPJ1A_U11, IPJ1A_K01
Ochrona własności intelektualnej i etyka zawodowa	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu	IPJ1A_W04, IPJ1A_U07, 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
Podstawy inżynierii produkcji i logistyki	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Projekt, Prezentacja	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U02, IPJ1A_K02
Podstawy projektowania systemów produkcyjnych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Projekt inżynierski, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U02, IPJ1A_K02
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 dla inżynierów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_U08
Wybrane zagadnienia z matematyki aplikacyjnej	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_U11, IPJ1A_K01
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	IPJ1A_U05
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	IPJ1A_U05
Metalurgia i recykling	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_U01, IPJ1A_U08, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
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	IPJ1A_U05
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	IPJ1A_U05
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	IPJ1A_U05
Metody i techniki pomiarowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U08

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
Podstawy automatyzacji procesów produkcyjnych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IPJ1A_W03, IPJ1A_W02, IPJ1A_U11, IPJ1A_U08, IPJ1A_U10
Podstawy zarządzania firmą	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Projekt, Prezentacja	IPJ1A_W01, IPJ1A_W04, IPJ1A_U01, IPJ1A_K01
Polityka personalna w firmie	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt, Egzamin	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U01, IPJ1A_K02
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
Nowoczesne i niekonwencjonalne procesy przeróbki plastycznej	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium	IPJ1A_W03, IPJ1A_U06
Lean Management	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Egzamin	IPJ1A_W02, IPJ1A_U06, IPJ1A_U09, IPJ1A_U11, IPJ1A_K02
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
Instrumentarium zarządzania jakością	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U01, IPJ1A_U11, IPJ1A_K02
Podstawy produkcji 4.0	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt, Aktywność na zajęciach	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U01, IPJ1A_U06
Inżynieria jakości	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IPJ1A_W02, IPJ1A_U02, IPJ1A_U03, IPJ1A_U04, 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
Inżynieria środowiska i bezpieczeństwa	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Projekt	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U01, IPJ1A_U09, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
Statystyczne sterowanie procesem	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Egzamin, Aktywność na zajęciach	IPJ1A_W02, IPJ1A_U07, IPJ1A_U08, IPJ1A_U11
Zarządzanie projektami	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPJ1A_W04, IPJ1A_U09, IPJ1A_U10, 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
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
Obróbka cieplna	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W03, IPJ1A_U06, IPJ1A_U08, IPJ1A_K01
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
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, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IPJ1A_W02, IPJ1A_W01, IPJ1A_W03, IPJ1A_U02, IPJ1A_K01
Controlling produkcji	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Projekt	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_W05, IPJ1A_U03, IPJ1A_U04, 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
Normalizacja, audyt, certyfikacja, akredytacja i systemy zgodności	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin	IPJ1A_W03, IPJ1A_U09, IPJ1A_K01
Materiały narzędziowe	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	IPJ1A_W02, IPJ1A_U02
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
Marketing przemysłowy	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Projekt, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IPJ1A_W01, IPJ1A_U01, IPJ1A_U10, IPJ1A_U09, IPJ1A_U08, IPJ1A_K02
Optymalizacja procesów produkcyjnych i logistycznych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Projekt	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_K02, IPJ1A_U02
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
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
Zmęczenie materiałów - podstawy, kierunki badań, ocena uszkodzenia zmęczeniowego	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IPJ1A_W01, IPJ1A_W02, IPJ1A_U01, IPJ1A_U02, IPJ1A_U07, IPJ1A_K01, 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
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
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
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
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
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
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

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
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
Zarządzanie innowacjami	Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPJ1A_W04, IPJ1A_W05, IPJ1A_U07, IPJ1A_U09, IPJ1A_K01, IPJ1A_K02
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
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

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
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

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	41
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)	92
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	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)	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 Regulaminem studiów wyższych AGH (§17). Do uzyskania wpisu niezbędne jest:

1. Zaliczenie wszystkich modułów zajęć określonych w programie studiów obowiązującym na danym kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia, przewidzianych w planie tego semestru studiów.
2. Uzyskanie co najmniej 27-33 punktów ECTS, w zależności od liczby punktów ECTS przewidzianej planem studiów dla danego semestru studiów.

Warunkiem wpisu na semestr 7 studiów pierwszego stopnia jest zaliczenie wszystkich wymaganych planem wcześniejszych semestrów studiów modułów zajęć oraz braku zaległości w nauce. Dodatkowo przy wpisie na semestr 7 wymagane jest zgłoszenie tematu projektu dyplomowego.

Zaliczenie semestru studiów oraz potwierdzenie uzyskania wpisu na kolejny semestr studiów dokonywane jest w systemie USOS nie później niż w ciągu tygodnia od rozpoczęcia kolejnego semestru studiów. Potwierdzenie uzyskania wpisu na kolejny semestr dokonywane jest również w karcie okresowych osiągnięć studenta.

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

Zasady wpisu na kolejny semestr określone są Regulaminem studiów wyższych AGH (§17).

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

6

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

Student może odbywać studia w ramach indywidualnej organizacji za zgodą Dziekana. W szczególności o przyznaniu IOS mogą się starać osoby spełniające wymogi wskazane w Regulaminie studiów wyższych AGH (§ 2, 3 i 3a). W innych nie wymienionych regulaminem, indywidualnych sytuacjach studentów, każdorazową decyzję w zakresie przyznania IOS podejmuje Dziekan. W każdym z przypadków wymagana jest zgoda opiekuna naukowo-dydaktycznego. Indywidualna organizacja studiów ustalana jest przez studenta w porozumieniu z opiekunem naukowo-dydaktycznym. Student składa 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.

Warunki realizacji praktyk zawodowych i ich zaliczania określa § 16a Regulaminu studiów wyższych AGH.

Zasady obieralności modułów zajęć

Zasady obieralności poszczególnych modułów zajęć są określone w Sylabusie kierunku Inżynieria Produkcji i Jakości.

Student wybiera moduły wg własnych zainteresowań. Zgodnie z Uchwałą Senatu AGH nr 14/2019 z dnia 27 lutego 2019 r. student ma obowiązek wybrać również moduł w całości prowadzony w języku angielskim za liczbę ECTS nie mniejszą niż 3, siódmy semestr jest w całości obieralny.

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

Projekt dyplomowy może stanowić w szczególności praca pisemna, opublikowany artykuł, praca projektowa, w tym projekt inżynierski, wykonanie programu lub systemu komputerowego, oraz praca konstrukcyjna, technologiczna lub artystyczna. Tematy projektów dyplomowych powinny być podjęte przez studentów nie później niż na jeden semestr przed planowym terminem ukończenia studiów. Niespełnienie tego warunku może być przyczyną odmowy wpisu na semestr dyplomowy.

Tematy projektów dyplomowych proponowane są bezpośrednio przez uprawnionych do kierowania pracami nauczycieli akademickich lub zlecane przez zainteresowane zakłady pracy. Temat projektu dyplomowego może też być zaproponowany przez studenta, w uzgodnieniu z potencjalnym opiekunem.

Zgłaszanie tematów projektów dyplomowych dokonywane jest elektronicznie poprzez system USOS – moduł APD przez opiekuna projektu. Student zainteresowany pisaniem pracy u konkretnego promotora kontaktuje się z nim w celu ustalenia tematu projektu dyplomowego. Temat projektu dyplomowego może również zostać wybrany z listy zaproponowanych przez pracowników Wydziału Metali Nieżelaznych, które można przeglądać w module USOS – APD. Po wybraniu tematu z listy należy się skontaktować z pracownikiem, który zaproponował dany temat. Zgłoszone przez opiekunów elektroniczne wnioski propozycji tematów projektów dyplomowych zatwierdzane są w module USOS – APD przez odpowiednią Komisję. Zmiana tematu projektu dyplomowego możliwa jest poprzez wysłanie wiadomości elektronicznej przez opiekuna projektu na adres e-mail Dziekanatu, a zatwierdzana zostaje przez Dziekana.

Projekt dyplomowy jest wykonywany pod kierunkiem opiekuna projektu (promotora) i jest prezentowany podczas egzaminu dyplomowego. Opiekunem projektu inżynierskiego może być nauczyciel akademicki ze stopniem co najmniej doktora, a także osoba posiadająca kompetencje i doświadczenie pozwalające na prawidłową jego realizację, po uzyskaniu zgody Dziekana Wydziału. Opiekun projektu dyplomowego określa tryb oraz harmonogram realizacji projektu, umożliwiając jego terminowe zakończenie. Opiekun projektu zobowiązany jest także do weryfikacji pisemnej projektu dyplomowego z wykorzystaniem JSA. Recenzentem projektu dyplomowego może być nauczyciel akademicki ze stopniem co najmniej doktora, a także specjalista z danego zakresu po uzyskaniu zgody Dziekana Wydziału. Recenzent projektu dyplomowego jest proponowany przez promotora projektu, jego wybór powinien być podyktowany względami merytorycznymi.

Promotor zgłasza swoją propozycję recenzenta w systemie USOS – moduł APD podczas procesu dyplomowania tj. na etapie rejestracji przez studenta projektu dyplomowego w systemie. Propozycja zatwierdzana jest przez Dziekana.

Warunki realizacji projektu dyplomowego:

Projekt dyplomowy jest realizowany indywidualnie, może być też pracą zespołową, pod warunkiem, że udział każdego z jej wykonawców jest szczegółowo określony. Liczebność grupy realizującej pracę zespołową nie powinna przekraczać dwóch osób.

Projekt dyplomowy uznawany jest za złożony w terminie po spełnieniu łącznie następujących warunków:

- po zaliczeniu wszystkich przewidzianych programem studiów modułów zajęć;
- po wprowadzeniu przez studenta do systemu USOS ostatecznej wersji projektu dyplomowego wyłącznie w postaci elektronicznej;
- po weryfikacji projektu dyplomowego w postaci elektronicznej z wykorzystaniem JSA;
- po wprowadzeniu recenzji projektu dyplomowego przez opiekuna pracy i recenzenta w systemie USOS;
- po wystawieniu oceny pozytywnej przez opiekuna i recenzenta w systemie USOS.

Student zobowiązany jest złożyć projekt dyplomowy w postaci elektronicznej za pośrednictwem systemu USOS, nie później niż w terminie do końca lutego – w przypadku studiów kończących się w semestrze zimowym (§ 25, ust. 15, pkt. 1, Regulaminu studiów wyższych AGH). Dopiero wystawienie pozytywnych opinii oraz ocen zarówno przez opiekuna projektu jak i przez recenzenta, kończy proces jego rejestracji w systemie USOS. Stąd konieczność wgrania przez studenta do systemu pliku z elektroniczną wersją projektu dyplomowego z odpowiednim wyprzedzeniem, umożliwiającym zarówno opiekunowi projektu jak i recenzentowi wystawienie pozytywnej opinii i oceny przed ostatecznym terminem przewidzianym na jego zarejestrowanie, tj. ostatnim dniem miesiąca lutego.

Ogólny egzamin kierunkowy:

Obronę projektu dyplomowego poprzedza ogólny egzamin kierunkowy, który odbywa się przed powołaną przez Dziekana Komisją Egzaminu Dyplomowego Inżynierskiego, właściwą dla kierunku studiów. Ogólny egzamin kierunkowy jest sprawdzeniem poziomu opanowania wiedzy z zakresu kończonego kierunku studiów pierwszego stopnia. Do ogólnego egzaminu kierunkowego może zostać dopuszczony student, który zaliczył wszystkie przewidziane programem studiów przedmioty i praktyki.

Ogólny egzamin kierunkowy przeprowadzany jest w formie elektronicznej przy wykorzystaniu platformy UPeI, w salach komputerowych Wydziału, w grupach 15 osobowych. Czas trwania egzaminu kierunkowego to 50 min., a polega on na udzieleniu odpowiedzi na 50 pytań testowych (test jednokrotnego wyboru) obejmujących zakres wiedzy przekazanej w ramach modułów kierunkowych oraz zawodowych. Pytania dla każdego kierunku ustalane są w uzgodnieniu z prowadzącymi odpowiednie przedmioty (moduły).

Zakres tematyczny ogólnego egzaminu kierunkowego ustalany jest w następujący sposób:

- z programu studiów na danym kierunku ustalone zostaje po 150 pytań z przedmiotów kierunkowych oraz 100 pytań z przedmiotów zawodowych (pytania uzupełniające)
- zdający odpowiadają na 35 pytań testowych z listy 150 pytań kierunkowych oraz na 15 pytań z listy 100 pytań uzupełniających,
- pytania egzaminacyjne (150 kierunkowych i 100 uzupełniających) dla każdego kierunku studiów są podane do wiadomości studentów danego rocznika na stronie internetowej Wydziału, nie później niż do końca października roku akademickiego, w którym odbywa się egzamin.

Ogólny egzamin kierunkowy uważa się za zaliczony w przypadku uzyskania przynajmniej 50% poprawnych odpowiedzi. Za każdą poprawną odpowiedź można otrzymać 2 punkty. Suma punktów zestawu pytań wynosi 100.

Egzamin dyplomowy – inżynierski:

Egzamin dyplomowy inżynierski prowadzony jest po zakończeniu zajęć semestru dyplomowego, w terminie umożliwiającym absolwentom przystąpienie do rekrutacji na studia drugiego stopnia w tym samym roku akademickim. Do egzaminu dopuszczony jest student, który:

- zaliczył wszystkie przewidziane programem studiów dla danego kierunku moduły zajęć i praktykę zawodową (uzyskał tzw. absolutorium),
- złożył w terminie projekt dyplomowy z pozytywnymi opiniami opiekuna i recenzenta,
- zdał ogólny egzamin kierunkowy.

Egzamin dyplomowy inżynierski przeprowadzany jest przez Komisję, powołaną przez Dziekana Wydziału. Dla każdego kierunku powołana jest odrębna Komisja Egzaminu Dyplomowego Inżynierskiego.

Przebieg egzaminu dyplomowego (obrony projektu dyplomowego):

- prezentacja projektu dyplomowego,
- przedstawienie ocen projektu dyplomowego (recenzji),
- dyskusja nad projektem – pytania członków komisji egzaminacyjnej.

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

Absolwentowi, który spełnia łącznie następujące warunki: złożył projekt dyplomowy w terminie o którym mowa w § 25, ust. 15 i przystąpił do egzaminu dyplomowego w terminie o którym mowa w § 26, ust. 2 Regulaminu studiów wyższych AGH, uzyskał średnią ze studiów co najmniej 4,72, uzyskał oceny bardzo dobre zarówno z projektu dyplomowego jak i egzaminu dyplomowego - Komisja lub Dziekan Wydziału może przyznać wyróżnienie. Absolwent, któremu przyznano wyróżnienie otrzymuje dyplom z wyróżnieniem.

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

brak