



# Program studiów

**Kierunek:** Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi

**Specjalność:** Controlling procesów produkcyjnych

## 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	14
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	17
Łączna liczba punktów ECTS	21
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	22

# Charakterystyka kierunku

## Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
Nazwa kierunku:	Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi
Nazwa specjalności:	Controlling procesów produkcyjnych
Poziom:	studia magisterskie inżynierskie II stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Stacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	90
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	magister inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2020/2021, semestr letni
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	3

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

Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

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

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	100%	90

## Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju AGH oraz misją AGH

Zgodnie z misją i strategią AGH kształcenie na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii na kierunku Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi zmierza do kształtowania u studentów umiejętności pozyskiwania i praktycznego wykorzystywania wiedzy, logicznego, konstruktywnego, perspektywicznego i kreatywnego myślenia, szybkiego i trafnego wnioskowania oraz podejmowania racjonalnych decyzji. Dzięki współpracy z pracodawcami programy kształcenia dostosowane są do zmieniających się oczekiwań rynku pracy, przy równoczesnej dbałości o wysoką jakość na wszystkich poziomach kształcenia. Umożliwia to kształcenie studentów posiadających specjalistyczną wiedzę o charakterze interdyscyplinarnym, która stwarza możliwość łatwej adaptacji do różnych stanowisk we współczesnych podmiotach szeroko rozumianej gospodarki narodowej. Program studiów daje studentom narzędzia do wytworzenia postawy mobilności i przedsiębiorczości zarówno podczas studiów jak i w pracy zawodowej, a także kształtowanie odpowiedzialności obywatelskiej.

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

Programy kształcenia na kierunku Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi są ciągle udoskonalane zgodnie ze zmieniającymi się potrzebami rynku społeczno - gospodarczego. Rozwój techniki i koncepcji społeczno - gospodarczych uwzględniany jest poprzez wdrażanie nowych efektów kształcenia. W programie studiów uwzględnione są wymagania stawiane przez zakłady przemysłowe, dzięki którym absolwenci mogą podejmować prace na odpowiednich stanowiskach średniego oraz wyższego szczebla menadżerskiego.

## Ścieżki kształcenia - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

## Ścieżki dyplomowania - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

### Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwa [pl]	Nazwa [en]
Controlling procesów produkcyjnych	Controlling of production processes

## Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi

Specjalność: Controlling procesów produkcyjnych

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

Kierunek studiów Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Podstawowe cele kształcenia na studiach II stopnia specjalność Controlling procesów produkcyjnych obejmują przekazanie pogłębionej wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zarządzania procesami w świetle ich technicznej i ekonomicznej opłacalności.

W trakcie studiów przekazywane są niezbędne zagadnienia w zakresie finansów menadżerskich, narzędzi zarządczych, funkcji zarządzania wspomaganych przez odpowiednie systemy informatyczne. Jednocześnie identyfikowane są kierunki realizacji procesów budżetowania, kontroli i motywacji w przedsiębiorstwach przemysłowych.

Praktyczne wykorzystanie przekazywanych treści znajduje odzwierciedlenie w pracy z systemami informatycznymi wspomagającymi controlling procesów produkcyjnych, zwłaszcza systemami analiz wielowymiarowych klasy BI (Business Intelligence). Wymienione umiejętności i kompetencje pozwalają spojrzeć na zarządzanie procesami z punktu widzenia efektywności technicznej i ekonomicznej. Taka świadomość musi charakteryzować nowoczesnych menadżerów produkcji i kadrę inżynieryjno-techniczną.

Dla realizacji tych celów program studiów zawiera zagadnienia z zakresu:

- inżynierii produkcji i jakości w przemyśle,
- nauk ekonomicznych,
- nauk o zarządzaniu,
- projektowania systemów zarządzania
- nauk matematyczno-technicznych,
- nauk o Ziemi.

Absolwenci specjalności Controlling procesów produkcyjnych mogą pracować jako:

- kadra zarządzająca wyższego i niższego szczebla,
- kierownicy projektów,
- specjaliści ds. controllingu
- inżynierowie produkcji,
- inżynierowie procesu,
- inżynierowie produktu.
- menadżerowie,
- logistycy,
- audytorzy,
- planiści,
- doradcy finansowi,
- specjaliści ds. produkcji, zarządzania jakością, CSR, organizacji produkcji,

Po ukończeniu studio II stopnia absolwent jest również przygotowany do podjęcia studiów III stopnia (doktoranckich) lub studiów podyplomowych.

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

Analiza ostatnich wyników badania losu absolwentów wykazuje że po ukończeniu studiów na kierunku Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi (wcześniej Zarządzanie i Inżynieria Produkcji) ponad 90 % absolwentów podejmuje pracę, a tylko 1,4 % jej poszukuje. Dodatkowo część absolwentów podejmuje własną działalność gospodarczą. Pozostali albo kontynuują naukę albo mają zagwarantowaną pracę. Większość, bo ponad 92 % absolwentów uzyskuje zatrudnienie zgodne bądź częściowo zgodne z kierunkiem studiów. 73,6% zatrudnionych absolwentów posiada umowę o pracę, a 26,4%

zatrudniony jest na umowy cywilno-prawne.

Oceniając studia w kontekście wykonywanej pracy blisko 85% respondentów stwierdziło, że studia całkowicie lub częściowo przygotowały ich do pracy zawodowej. W ankietach absolwenci podkreślali potrzebę zwiększenia liczby zajęć praktycznych oraz zajęć z nauki specjalistycznego oprogramowania komputerowego. Powyższe uwagi zostały uwzględnione w planach studiów.

Ponadto uwzględniając wyniki badania losów absolwentów kierunek studiów Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi jest stale dostosowywany do zmieniającej się sytuacji na rynku. W trakcie studiów student ma możliwość wyboru 1/3 zajęć w ramach modułów obieralnych. Moduły te są aktualizowane każdego roku i dostosowywane do rozwoju technologicznego i zmian zachodzących na rynku pracy.

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

Wydział posiada aktualną akredytację instytucjonalną na lata 2016-2022 – Uchwała Nr 428/2016 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 1 września 2016 r. w sprawie oceny instytucjonalnej na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.

We wszystkich zakresach wymogi spełnione były „w pełni”. Na podstawie raportu PKA z przeprowadzonej w 2016 roku akredytacji instytucjonalnej na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii uwzględniono następujące zalecenia: na bieżąco uzupełniane są w bibliotece Wydziału najczęściej poszukiwane pozycje literaturowe, dokonano reorganizacji systemu nadzoru praktyk zawodowych, zwiększono udział studentów w badaniach ankietowych dotyczących modułów zajęć i prowadzących zajęcia.

### **Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk**

1. Opracowanie i upublicznienie ujednoczonych zestawów zagadnień/pytań egzaminacyjnych obowiązujących na kierunkowym egzaminie dyplomowym (na studiach I i II stopnia), wskazanie obszarów merytorycznych o znaczeniu priorytetowym dla danego kierunku studiów, ukierunkowanie studenta w przygotowaniach do egzaminu.
2. Wprowadzenie - w zakresie bieżącej kontroli i oceny postępów w nauce studenta - semestrów kontrolnych i dwu progowego deficytu punktów transferowych (ECTS), na studiach I stopnia i II stopnia (stacjonarnych i niestacjonarnych).
3. Opracowanie i wdrożenie jednoznacznych i klarownych kryteriów dotyczących przepisywania ocen z przedmiotów wcześniej zaliczonych, uporządkowanie i upowszechnienie informacji w zakresie możliwości oraz trybu ubiegania się o przepisanie oceny.
4. Opracowanie wewnętrznego, zunifikowanego elektronicznego systemu jako narzędzia pozwalającego na zdalne zapisy na prace dyplomowe i przedmioty obieralne (specjalistyczne, humanistyczno-społeczne, fakultety) poprzez witrynę internetową wydziału.

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

W procesie zapewniania jakości kształcenia uczestniczą interesariusze wewnętrzni (prowadzący zajęcia i słuchacze) oraz interesariusze zewnętrzni (absolwenci i przedstawiciele przedsiębiorstw o profilu danych studiów). Interesariusze zewnętrzni są reprezentowani przez tzw. Radę Konsultacyjną, która została powołana przez Dziekana Wydziału. Rada odbywa coroczne spotkania i stanowi ważną platformę pozyskiwania informacji oraz identyfikowania potrzeb otoczenia gospodarczego. Opracowanie oraz modyfikacja efektów kształcenia oraz programów studiów, poprzedzone są analizą wymagań rynku pracy oraz konsultacjami z interesariuszami zewnętrznymi. Za przygotowanie, modyfikację i aktualizację programów studiów, odpowiedzialna jest Rada Programowa kierunku, na czele której stoi Prodziekan ds. Kształcenia. Zmiany w planach studiów, w tym poszczególnych przedmiotów mogą być dokonywane na wniosek prowadzących lub studentów lub po uwzględnieniu wyników corocznych ankiet. Istotne zmiany w planach studiów konsultowane są z Wydziałową Radą Samorządu Studenckiego. Bezpośredni nadzór nad realizacją efektów kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów i form zajęć mają prowadzący.

### **Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych**

Praktyki na studiach II-go stopnia nie są przewidziane w programie studiów.

## **Warunki rekrutacji na studia**

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi

Specjalność: Controlling procesów produkcyjnych

### **Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia**

Kandydat na studia II stopnia na Wydział Górnictwa i Geoinżynierii powinien posiadać dyplom inżyniera lub magistra inżyniera zgodny z danym kierunkiem studiów.

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

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

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

Minimalna liczba studentów: 15

Maksymalna liczba studentów: 30

## Efekty uczenia się

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi

Specjalność: Controlling procesów produkcyjnych

### Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IPZ2A_W01	Posiada pogłębioną wiedzę przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów, w tym dotyczącą głównych tendencji rozwojowych w zakresie dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.	P7S_WG_A
IPZ2A_W02	Posiada wiedzę na temat procesów zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych; zna zaawansowane metody, techniki i narzędzia stosowane do rozwiązywania zadań inżynierskich, w tym możliwości wykorzystania specjalistycznych programów komputerowych.	P7S_WG_A_Inz
IPZ2A_W03	Zna i rozumie znaczenie rynku i polityki surowcowo-energetycznej w rozwoju gospodarczym oraz uwarunkowania działalności przedsiębiorstw przemysłowych w otoczeniu społecznym, kulturowym i środowiskowym w świetle wyzwań współczesnej cywilizacji.	P7S_WK_A
IPZ2A_W04	Zna i rozumie w stopniu pogłębionym fakty i pojęcia związane z ekonomiczno-finansowymi i prawnymi uwarunkowaniami działalności gospodarczej (w tym przedsiębiorczości indywidualnej) oraz koncepcjami zarządzania współczesnymi przedsiębiorstwami przemysłowymi zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.	P7S_WK_A_Inz, P7S_WK_A
IPZ2A_W05	Zna i rozumie pojęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej i przemysłowej, praw autorskich oraz zasady stosowania norm i przepisów prawnych (w tym w zakresie problemów związanych z rozwojem mediów społeczeństwa wiedzy).	P7S_WK_A

### Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IPZ2A_U01	Potrafi zaprojektować (zgodnie z zadaną specyfikacją) złożony system, proces lub zaproponować rozwiązanie zadanego problemu, a także sporządzić odpowiednią dokumentację, z wykorzystaniem właściwych metod i narzędzi, w tym metod analitycznych i symulacyjnych oraz zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT). Potrafi wykonać analizę porównawczą proponowanych rozwiązań i przeprowadzić ich krytyczną ocenę ekonomiczną i środowiskową.	P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_0 1, P7S_UW_A_Inz_0 2
IPZ2A_U02	Potrafi przygotować założenia wybranego problemu lub eksperymentu, zaplanować i zorganizować pracę zespołu (w tym obejmować rolę kierowniczą), przeprowadzić analizę wyników oraz opracować i zaprezentować raport merytoryczny związany z problematyką działalności przedsiębiorstw przemysłowych, w tym w sektorze surowcowym i energetycznym z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.	P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_0 1, P7S_UO_A
IPZ2A_U03	Potrafi wskazać przyczyny i interpretować zjawiska gospodarcze, techniczne, przestrzenno-środowiskowe oraz społeczno-kulturowe zachodzące w otoczeniu przedsiębiorstw przemysłowych. W zaplanowany sposób potrafi zdobywać i pogłębiać wiedzę i umiejętności (również zachęcając do tego innych) oraz dokonywać krytycznej analizy i oceny istniejących rozwiązań.	P7S_UU_A, P7S_UW_A_Inz_0 1
IPZ2A_U04	Potrafi posługiwać się językiem technicznym z zakresu studiowanego kierunku z wykorzystaniem różnych technik oraz samodzielnie, na podstawie właściwie dobranych źródeł naukowych i baz danych pracować nad problemem badawczym. Potrafi przygotować wypowiedź ustną, tekst pisemny lub prowadzić debatę dotyczącą zarówno problemów technicznych, jak i pozatechnicznych i posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ europejskiego systemu kształcenia językowego oraz specjalistyczną terminologią z zakresu kierunku studiów.	P7S_UW_A, P7S_UK_A



## Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IPZ2A_K01	Ma świadomość konieczności krytycznej oceny posiadanej wiedzy, uznawania znaczenia wiedzy oraz podnoszenia własnych kompetencji, w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, w szczególności w obszarze przemysłu surowcowego, energetyki i środowiska.	P7S_KK_A
IPZ2A_K02	Ma świadomość i jest gotów do inicjowania działań na rzecz środowiska naturalnego, społeczno-gospodarczego i interesu publicznego, w tym w zakresie racjonalnego wykorzystania surowców i energii w myśl c oraz jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	P7S_KO_A
IPZ2A_K03	Ma świadomość odpowiedzialności za realizowane zadania, przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania, w tym dbanie o dorobek i tradycje zawodu oraz podtrzymywanie etosu zawodu.	P7S_KR_A

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

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi

Specjalność: Controlling procesów produkcyjnych

## Wiedza

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P7S_WG_A_Inz	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IPZ2A_W02
P7S_WK_A_Inz	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	IPZ2A_W04

## Umiejętności

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P7S_UW_A_Inz_01	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	IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03
P7S_UW_A_Inz_02	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	IPZ2A_U01

## Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi  
Specjalność: Controlling procesów produkcyjnych

2020/2021/S/III/GiG/IPZ/CP

Przedmiot	Kod	IPZ2A_W01	IPZ2A_W02	IPZ2A_W03	IPZ2A_W04	IPZ2A_W05	IPZ2A_U01	IPZ2A_U02	IPZ2A_U03	IPZ2A_U04	IPZ2A_K01	IPZ2A_K02	IPZ2A_K03
Zarządzanie wiedzą i systemy wspomagania decyzji	GiGIPZCPS.IIi1K.1f375d969a1c951394ab8e27bc6f5fe5.20		x	x	x	x	x		x		x		
Zarządzanie łańcuchem dostaw	GiGIPZCPS.IIi1K.fb136af0743f58ead33907de20035d7d.20	x	x	x	x		x	x	x		x		x
Zarządzanie strategiczne i modele biznesowe przedsiębiorstw	GiGIPZCPS.IIi1K.4673261865bbf5b525d81565b682a450.20		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Finanse menadżerskie	GiGIPZCPS.IIi1K.2a64c1bdefc2342534e1770197aa6f36.20				x		x	x	x		x		x
Inżynieria finansowa	GiGIPZCPS.IIi1K.f284d0dd2c9781810d48cbbf3ac09c9c.20	x		x	x	x	x	x			x	x	
Podstawy negocjacji	GiGIPZCPS.IIi1HS.d7b54fae4d67070729460db5b416903b.20			x	x	x			x		x		
Rachunki kosztów i kalkulacje w produkcji	GiGIPZCPS.IIi1S.6c40ebc95b3ab1cc4b303c934e3c6a1c.20				x		x	x	x		x	x	x
Zarządzanie innowacjami	GiGIPZCPS.IIi1K.05a879e1d5ef3322f2d080e3f709fe95.20	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x
Eksploracja danych	GiGIPZS.IIi1K.699a70c8e91e913dc566a74e2aa94d23.20	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x
Fizyka współczesna	GiGIPZS.IIi1P.f5c0de146dd445b52c4b970732119cbf.20	x									x	x	x
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii	GiGIPZCPS.IIi2JO.b5ddeb57a98d3a4d410ab28096572088.20							x		x			
Narzędzia informatyczne wspomagające controlling procesów produkcyjnych	GiGIPZCPS.IIi2S.6309931f47fb2aad27a351591fb89516.20		x		x		x				x		x

Przedmiot	Kod	IPZ2A_W01	IPZ2A_W02	IPZ2A_W03	IPZ2A_W04	IPZ2A_W05	IPZ2A_U01	IPZ2A_U02	IPZ2A_U03	IPZ2A_U04	IPZ2A_K01	IPZ2A_K02	IPZ2A_K03
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii	GiGIPZCPS.Ili2JO.5bac0490eec089dd4cc04c1ba191e83e.20							x		x			
Budowanie zespołów i motywacja w procesach produkcji	GiGIPZCPS.Ili2S.ad1a023589f1a73cb88e680205b7cb5d.20		x		x	x	x					x	x
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie	GiGIPZCPS.Ili2JO.270b44c6a7e386cbce947914860a6ce7.20									x			
Analiza i raportowanie wskaźników techniczno-ekonomicznych w ujęciu wielowymiarowym	GiGIPZCPS.Ili2S.e9d6f72c7510ff12b1421e05a004f9af.20	x	x		x		x		x			x	x
Controlling procesów produkcyjnych	GiGIPZCPS.Ili2S.8b79ae371f0ec8e4a94d66ccec2c71fe.20	x			x		x		x	x		x	x
Kontrola procedur wewnętrznych w controllingu	GiGIPZCPS.Ili2S.bafe69ea9599a2a2d986facbf4d85b51.20			x	x	x	x	x	x			x	x
Narzędzia zarządcze analizy decyzji produkcyjnych	GiGIPZCPS.Ili2S.91caaeec66a83018668a3e79baa21d9f.20	x			x		x		x	x		x	x
Optymalizacja projektów produkcyjnych	GiGIPZCPS.Ili2S.2aa865f3dfb75088a785ce79b0fdc78d.20			x	x	x							
Zrównoważony rozwój w procesach produkcji	GiGIPZCPS.Ili2S.bfac540e1fac0989de78827322a3b5c9.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym, studia II stopnia	GiGIPZCPS.Ili4O.75992b701d2dc5c79f6a89ab3dcb795e.20	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Psychologia biznesu	GiGIPZCPS.Ili4HS.2532875b3aba4561dbfc0936afa46e90.20		x		x		x						
Paraseismic influence on the environment	GiGIPZCPS.Ili4PJO.b6620448e55a56b34e33b028378ff68f.20		x						x		x	x	
Analysis of the company and management problems	GiGIPZCPS.Ili4PJO.32a2ab13e264dcc0788649771067d9ca.20		x		x		x		x	x			x
Metodyka i prowadzenie szkoleń	GiGIPZCPS.Ili4HS.ea13fb29c31ae9a312da682277d9fc87.20		x		x		x			x	x	x	x
Databases in environmental monitoring	GiGIPZCPS.Ili4PJO.f08f59686cf00725919f0568c6ffda20.20	x	x				x	x			x		
Economy of mineral processing	GiGIPZCPS.Ili4PJO.10719ed4248bfc3104e9f0b24dbd78be.20	x	x		x		x						x

Przedmiot	Kod	IPZ2A_W01	IPZ2A_W02	IPZ2A_W03	IPZ2A_W04	IPZ2A_W05	IPZ2A_U01	IPZ2A_U02	IPZ2A_U03	IPZ2A_U04	IPZ2A_K01	IPZ2A_K02	IPZ2A_K03
Praca dyplomowa	GiGIPZS.Ili4S.e583d9084d973ec5c5c9b945ea568be3.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fluid Flow Machines	GiGIPZCPS.Ili4PJO.d1c75d4eb9af4d9364fd91fb187057a6.20	x	x		x		x			x	x	x	
Mining and Reclamation+	GiGIPZCPS.Ili4PJO.9132f2b1781bec396e70de2e954224b8.20	x					x		x	x	x	x	
Seminarium dyplomowe magisterskie	GiGIPZS.Ili4S.34d0ac31683612d8379a64e076e0cf7f.20	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x
Mining CAD	GiGIPZCPS.Ili4PJO.8b8583d252477fe92b0e4d0b23d19df1.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Principles of Data and Process Mining	GiGIPZS.Ili4PJO.db3771c68106f419e69855e710b3cde8.20		x				x	x		x	x		x
Solution mining in salt deposits	GiGIPZS.Ili4PJO.7a26e0012ab5b3b97cf9c4d01be0ccac.20	x	x	x			x	x			x		
Suma:		18	21	15	26	14	27	18	20	17	22	15	22

## Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi

Specjalność: Controlling procesów produkcyjnych

2020/2021/S/III/GiG/IPZ/CP

Przedmiot	Kod	P7S_WG_A	P7S_WG_A_Inz	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_UK_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Zarządzanie wiedzą i systemy wspomagania decyzji	GiGIPZCPS.IIi1K.1f375d969a1c951394ab8e27bc6f5fe5.20		x	x	x	x	x	x		x		x		
Zarządzanie łańcuchem dostaw	GiGIPZCPS.IIi1K.fb136af0743f58ead33907de20035d7d.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x
Zarządzanie strategiczne i modele biznesowe przedsiębiorstw	GiGIPZCPS.IIi1K.4673261865bbf5b525d81565b682a450.20		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Finanse menadżerskie	GiGIPZCPS.IIi1K.2a64c1bdefc2342534e1770197aa6f36.20			x	x	x	x	x	x	x		x		x
Inżynieria finansowa	GiGIPZCPS.IIi1K.f284d0dd2c9781810d48cbf3ac09c9c.20	x		x	x	x	x	x	x			x	x	
Podstawy negocjacji	GiGIPZCPS.IIi1HS.d7b54fae4d67070729460db5b416903b.20			x	x		x			x		x		
Rachunki kosztów i kalkulacje w produkcji	GiGIPZCPS.IIi1S.6c40ebc95b3ab1cc4b303c934e3c6a1c.20			x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Zarządzanie innowacjami	GiGIPZCPS.IIi1K.05a879e1d5ef3322f2d080e3f709fe95.20	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Eksploracja danych	GiGIPZS.IIi1K.699a70c8e91e913dc566a74e2aa94d23.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x
Fizyka współczesna	GiGIPZS.IIi1P.f5c0de146dd445b52c4b970732119cbf.20	x				x						x	x	x
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii	GiGIPZCPS.IIi2JO.b5ddeb57a98d3a4d410ab28096572088.20					x	x		x		x			
Narzędzia informatyczne wspomagające controlling procesów produkcyjnych	GiGIPZCPS.IIi2S.6309931f47fb2aad27a351591fb89516.20		x	x	x	x	x	x				x		x

Przedmiot	Kod													
		P7S_WG_A	P7S_WG_A_Inz	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_UK_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii	GiGIPZCPS.IIi2JO.5bac0490eec089dd4cc04c1ba191e83e.20					x	x		x		x			
Budowanie zespołów i motywacja w procesach produkcji	GiGIPZCPS.IIi2S.ad1a023589f1a73cb88e680205b7cb5d.20		x	x	x	x	x	x					x	x
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie	GiGIPZCPS.IIi2JO.270b44c6a7e386cbce947914860a6ce7.20					x					x			
Analiza i raportowanie wskaźników techniczno-ekonomicznych w ujęciu wielowymiarowym	GiGIPZCPS.IIi2S.e9d6f72c7510ff12b1421e05a004f9af.20	x	x	x	x	x	x	x		x			x	x
Controlling procesów produkcyjnych	GiGIPZCPS.IIi2S.8b79ae371f0ec8e4a94d66ccec2c71fe.20	x		x	x	x	x	x		x	x		x	x
Kontrola procedur wewnętrznych w controllingu	GiGIPZCPS.IIi2S.bafe69ea9599a2a2d986facbf4d85b51.20			x	x	x	x	x	x	x			x	x
Narzędzia zarządcze analizy decyzji produkcyjnych	GiGIPZCPS.IIi2S.91caaeec66a83018668a3e79baa21d9f.20	x		x	x	x	x	x		x	x		x	x
Optymalizacja projektów produkcyjnych	GiGIPZCPS.IIi2S.2aa865f3dfb75088a785ce79b0fdc78d.20			x	x									
Zrównoważony rozwój w procesach produkcji	GiGIPZCPS.IIi2S.bfac540e1fac0989de78827322a3b5c9.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym, studia II stopnia	GiGIPZCPS.IIi4O.75992b701d2dc5c79f6a89ab3dcb795e.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Psychologia biznesu	GiGIPZCPS.IIi4HS.2532875b3aba4561dbfc0936afa46e90.20		x	x	x	x	x	x						
Paraseismic influence on the environment	GiGIPZCPS.IIi4PJO.b6620448e55a56b34e33b028378ff68f.20		x				x			x		x	x	
Analysis of the company and management problems	GiGIPZCPS.IIi4PJO.32a2ab13e264dcc0788649771067d9ca.20		x	x	x	x	x	x		x	x			x
Metodyka i prowadzenie szkoleń	GiGIPZCPS.IIi4HS.ea13fb29c31ae9a312da682277d9fc87.20		x	x	x	x	x	x			x	x	x	x
Databases in environmental monitoring	GiGIPZCPS.IIi4PJO.f08f59686cf00725919f0568c6ffda20.20	x	x			x	x	x	x			x		

Przedmiot	Kod													
		P7S_WG_A	P7S_WG_A_Inz	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_UK_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Economy of mineral processing	GiGIPZCPS.IIi4PJO.10719ed4248bfc3104e9f0b24dbd78be.20	x	x	x	x	x	x	x						x
Praca dyplomowa	GiGIPZS.IIi4S.e583d9084d973ec5c5c9b945ea568be3.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fluid Flow Machines	GiGIPZCPS.IIi4PJO.d1c75d4eb9af4d9364fd91fb187057a6.20	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	
Mining and Reclamation+	GiGIPZCPS.IIi4PJO.9132f2b1781bec396e70de2e954224b8.20	x				x	x	x		x	x	x	x	
Seminarium dyplomowe magisterskie	GiGIPZS.IIi4S.34d0ac31683612d8379a64e076e0cf7f.20	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x
Mining CAD	GiGIPZCPS.IIi4PJO.8b8583d252477fe92b0e4d0b23d19df1.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Principles of Data and Process Mining	GiGIPZS.IIi4PJO.db3771c68106f419e69855e710b3cde8.20		x			x	x	x	x		x	x		x
Solution mining in salt deposits	GiGIPZS.IIi4PJO.7a26e0012ab5b3b97cf9c4d01be0ccac.20	x	x	x		x	x	x	x			x		
Suma:		18	21	27	26	32	32	27	18	20	17	22	15	22



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

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi

Specjalność: Controlling procesów produkcyjnych

2020/2021/S/III/GiG/IPZ/CP

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 wiedzą i systemy wspomaganie decyzji	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium, Projekt	IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_U01, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01
Zarządzanie łańcuchem dostaw	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt, Prezentacja	IPZ2A_W01, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W02, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03
Zarządzanie strategiczne i modele biznesowe przedsiębiorstw	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_W02, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, IPZ2A_K03, IPZ2A_K01
Finanse menadżerskie	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu	IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03
Inżynieria finansowa	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	IPZ2A_W01, IPZ2A_W04, IPZ2A_W03, IPZ2A_W05, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02
Podstawy negocjacji	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPZ2A_W03, IPZ2A_W05, IPZ2A_W04, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01
Rachunki kosztów i kalkulacje w produkcji	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Egzamin	IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Zarządzanie innowacjami	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wykonanie projektu, Kolokwium	IPZ2A_W01, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, IPZ2A_K03, IPZ2A_K02
Eksploracja danych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03
Fizyka współczesna	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Referat, Odpowiedź ustna	IPZ2A_W01, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górniczego i Geinżynierii	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IPZ2A_U04, IPZ2A_U02
Narzędzia informatyczne wspomagające controlling procesów produkcyjnych	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPZ2A_W02, IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górniczego i Geinżynierii	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IPZ2A_U04, IPZ2A_U02
Budowanie zespołów i motywacja w procesach produkcji	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	IPZ2A_W02, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_U01, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IPZ2A_U04
Analiza i raportowanie wskaźników techniczno-ekonomicznych w ujęciu wielowymiarowym	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Zaliczenie laboratorium	IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U03, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Controlling procesów produkcyjnych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Egzamin, Odpowiedź ustna	IPZ2A_W01, IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03
Kontrola procedur wewnętrznych w controllingu	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie projektu, Prezentacja	IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03
Narzędzia zarządcze analizy decyzji produkcyjnych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium	IPZ2A_W01, IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03
Optymalizacja projektów produkcyjnych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach	IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05
Zrównoważony rozwój w procesach produkcji	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Kolokwium	IPZ2A_W01, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_W02, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03
Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym, studia II stopnia	Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach	IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03
Psychologia biznesu	Wykład	Kolokwium	IPZ2A_W04, IPZ2A_W02, IPZ2A_U01
Paraseismic influence on the environment	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Referat, Prezentacja	IPZ2A_W02, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02
Analysis of the company and management problems	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie projektu	IPZ2A_W02, IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U04, IPZ2A_U03, IPZ2A_K03
Metodyka i prowadzenie szkoleń	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie projektu	IPZ2A_W02, IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03
Databases in environmental monitoring	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPZ2A_W02, IPZ2A_W01, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_K01

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Economy of mineral processing	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	IPZ2A_W04, IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_U01, IPZ2A_K03
Praca dyplomowa	Praca dyplomowa	Recenzja pracy dyplomowej	IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03
Fluid Flow Machines	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02
Mining and Reclamation+	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Studium przypadków	IPZ2A_W01, IPZ2A_U01, IPZ2A_U04, IPZ2A_U03, IPZ2A_K02, IPZ2A_K01
Seminarium dyplomowe magisterskie	Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_W04, IPZ2A_W03, IPZ2A_W05, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03
Mining CAD	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Sprawozdanie, Studium przypadków , Prezentacja	IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03
Principles of Data and Process Mining	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Zaliczenie laboratorium	IPZ2A_W02, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03
Solution mining in salt deposits	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Projekt, Sprawozdanie, Referat	IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W01, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_K01

## ECTS

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi

Specjalność: Controlling procesów produkcyjnych

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

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	90
zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów	3
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	37
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	
zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
zajęć z języka obcego	2
praktyk zawodowych	
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)	60
zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie (dotyczy tylko studiów o profilu praktycznym)	

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

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi  
Specjalność: Controlling procesów produkcyjnych

### **Zasady wpisu na kolejny semestr**

Zaliczenie semestru studiów oraz potwierdzenie uzyskania wpisu na kolejny semestr studiów dokonywane jest w sposób zgodny z § 17 Regulaminu Studiów AGH.

1. Okresem rozliczeniowym w Uczelni jest semestr studiów.
2. Zaliczeniu podlegają kolejne semestry studiów zgodnie z planem studiów obowiązującym na danym kierunku studiów, poziomie studiów i profilu kształcenia.
3. Warunkiem zaliczenia semestru studiów jest:
  - 1) uzyskanie zaliczenia wszystkich obowiązkowych dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia oraz specjalności modułów zajęć umieszczonych w planie tego semestru studiów,
  - 2) uzyskanie przez studenta co najmniej 30 punktów ECTS.

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

Warunkiem zaliczenia semestru studiów jest: uzyskanie zaliczenia wszystkich obowiązkowych dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia oraz specjalności modułów zajęć umieszczonych w planie tego semestru studiów. Zaliczenie semestru studiów oraz potwierdzenie uzyskania wpisu na kolejny semestr studiów dokonywane jest w systemie teleinformatycznym Uczelni nie później niż w ciągu tygodnia od rozpoczęcia kolejnego semestru studiów. W stosunku do studenta, który nie zaliczył semestru studiów bądź nie uzyskał wpisu na dany semestr w terminie określonym w ust. 6, Dziekan Wydziału podejmuje decyzje o powtarzaniu przez studenta semestru studiów, o udzieleniu urlopu lub o skreśleniu z listy studentów, w zależności od dotychczasowego przebiegu studiów.

### **Dopuszczalny deficyt punktów ECTS**

12

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

Na II stopniu studiów na kierunku Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi istnieje możliwość realizowania tzw. bloków zajęć. Zalecane są bloki zajęć na semestrze III. Liczba godzin zajęć w tygodniu jest wówczas dwukrotnie większa niż wynikałoby to z planu studiów. W ten sposób studenci kończą zajęcia semestru III wcześniej, co pozwala im na przygotowanie się do dyplomowego egzaminu kierunkowego oraz przygotowanie pracy dyplomowej.

### **Semestry kontrolne**

#### **Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów**

Student Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii, spełniający warunki określone w Regulaminie Studiów może odbywać studia według indywidualnego programu studiów, w tym planu studiów, za zgodą Dziekana Wydziału. (Uchwała Rady Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii nr 40/2015 z dnia 29.10.2015)

Student składa wniosek o przyznanie indywidualnego programu studiów do Prodziekana ds. Kształcenia właściwego dla kierunku studiów, wraz z uzasadnieniem, do końca semestru poprzedzającego wnioskowane zmiany w programie studiów.

Do wniosku studenta o IPS należy dołączyć dokumenty potwierdzające przyczynę ubiegania się o IPS. W przypadku indywidualnych programów studiów obejmujących dobór modułów zajęć, metod i form kształcenia oraz modyfikację liczby punktów ECTS wymaganych do zaliczenia semestru studiów, Prodziekan ds. Kształcenia wyznacza opiekuna naukowo-dydaktycznego. Opiekunem naukowo-dydaktycznym może zostać pracownik Uczelni, posiadający stopień co najmniej doktora.

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

Praktyki na studiach II-go stopnia nie są przewidziane w programie studiów.

### **Zasady obieralności modułów zajęć**

Obieralność realizowana jest w całości przez wybór specjalności

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

Wybór specjalności II stopniu studiów odbywa się na etapie rekrutacji na studia II stopnia, na zasadach punktowych rankingowych. Obieralność realizowana jest w całości przez wybór specjalności

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

Wymienione warunki reguluje Uchwała Rady Wydziału nr 31/2012 z dnia 29.11.2012 r. – tekst jednolity (ze zmianami wprowadzonymi Reasumpcją Uchwały z dnia 24.04.2014 r. oraz Uchwałą 17/2015, Uchwałą 49/2015, Uchwałą 18/2016, Uchwałą 1/2017 oraz Uchwałą 13/2017). Temat pracy dyplomowej powinien być podjęty przez studenta nie później niż na jeden rok przed planowym terminem ukończenia studiów. Lista tematów prac dyplomowych wraz z ich opiekunami jest udostępniana studentom w semestrze poprzedzającym semestr dyplomowy. Zapis na dany temat odbywa się na stronie: <https://dyplomy.gorn.agh.edu.pl/> najpóźniej w semestrze poprzedzającym semestr dyplomowy. Wybór tematu jest warunkiem wpisu studenta na ostatni semestr studiów. Zmiana tematu pracy, zmiana opiekuna lub zgłoszenie dodatkowego tematu możliwe jest na wniosek opiekuna za pisemną zgodą Dziekana. Warunkiem złożenia (rejestracji) pracy dyplomowej jest zaliczenie wszystkich przewidzianych programem studiów, w tym planem studiów, przedmiotów i praktyk (uzyskanie tzw. absolutorium) oraz pozytywna ocena pracy dyplomowej przez opiekuna i recenzenta. Zakres i forma egzaminu magisterskiego są udostępniane studentom najpóźniej na 3 miesiące przed wyznaczonym jego terminem. Obowiązują dwa terminy tego egzaminu: pierwszy i poprawkowy. Do terminu poprawkowego egzaminu magisterskiego dopuszczani są studenci, którzy nie przystąpili do terminu pierwszego lub uzyskali z tego terminu ocenę niedostateczną. W przypadku usprawiedliwionego nieprzystąpienia do egzaminu magisterskiego Dziekan Wydziału może wyznaczyć dodatkowy termin tego egzaminu. Po złożeniu pracy dyplomowej i uzyskaniu pozytywnej oceny z Ogólnego Egzaminu Kierunkowego Magisterskiego student może przystąpić do obrony pracy dyplomowej.

Obrona pracy magisterskiej odbywa się przed Komisją Egzaminu Dyplomowego Magisterskiego, w składzie:

- a. Przewodniczący: Dziekan Wydziału lub osoba przez niego upoważniona,
- b. Opiekun pracy dyplomowej,
- c. Recenzent pracy dyplomowej.

Dyplomant przedstawia główne tezy swojej pracy (w czasie ok. 10-15 minut), a członkowie Komisji mogą zadawać pytania dotyczące problematyki zawartej w pracy dyplomowej.

Ocena egzaminu dyplomowego ustalana jest przez Komisję Egzaminacyjną. Ocena jest ogłaszana zainteresowanym studentom niezwłocznie po zakończeniu prac Komisji. Za przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej, potwierdzone uzyskaniem pozytywnej końcowej oceny pracy dyplomowej oraz pozytywnej oceny egzaminu dyplomowego, student otrzymuje w ostatnim semestrze studiów II stopnia 20 punktów ECTS

### **Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów**

1. Ocena z Egzaminu Dyplomowego Magisterskiego ustalona zostaje na podstawie średniej ważonej z ocen z Ogólnego Egzaminu Kierunkowego i prezentacji pracy magisterskiej, z wagami odpowiednio 0,75 i 0,25 w oparciu o zapisy Regulaminu Studiów (§ 27 ust. 2 i 4).
2. Ocena końcowa, jako wynik ukończenia studiów, jest wyliczana zgodnie z zasadami przewidzianymi Regulaminem Studiów z wykorzystaniem odpowiednich wag tj.: 0,6 dla średniej oceny ze studiów, 0,2 dla oceny z pracy magisterskiej oraz 0,2 dla

oceny z Egzaminu Dyplomowego Magisterskiego.

3. Przewodniczący Komisji Egzaminu Dyplomowego Magisterskiego w obecności dyplomanta, ogłasza wynik egzaminu dyplomowego oraz wynik ukończenia studiów.

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

Inne wymagania związane z realizacją programu studiów wynikające z Regulaminu studiów albo innych przepisów obowiązujących w Uczelni są uwzględniane w programie studiów na bieżąco.