



Program studiów

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi

Specjalność: Zarządzanie w inżynierii środowiska

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 | 18 |
| Łączna liczba punktów ECTS | 24 |
| Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału | 25 |

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

| | |
|--|--|
| Nazwa wydziału: | Wydział Górnictwa i Geoinżynierii |
| Nazwa kierunku: | Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi |
| Nazwa specjalności: | Zarządzanie w inżynierii środowiska |
| Poziom: | studia magisterskie inżynierskie II stopnia |
| Profil: | Ogólnoakademicki |
| Forma: | Niestacjonarne |
| Klasyfikacja ISCED: | |
| Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: | 90 |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: | magister inżynier |
| Termin rozpoczęcia cyklu: | 2021/2022, semestr zimowy |
| Czas trwania studiów (liczba semestrów): | 4 |

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] |
|-------------------------------------|---|
| Zarządzanie w inżynierii środowiska | Management in environmental engineering |

Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi

Specjalność: Zarządzanie w inżynierii środowiska

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 Zarządzanie w inżynierii środowiska obejmują przekazanie pogłębionej wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie szeroko pojętego zarządzania w inżynierii środowiska oraz z zakresu nauk o zarządzaniu, oceny osiągniętych wyników, zarządzania kosztami, finansami i kapitałem, transferu technologii i innowacyjności.

Wymienione umiejętności i kompetencje powinna posiadać kadra inżynieryjno-techniczna zatrudniona w przemyśle.

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 Zarządzanie w inżynierii środowiska może podjąć pracę w:

- przedsiębiorstwach produkcyjnych,
- jednostkach produkcyjnych,
- jednostkach doradczych,
- jednostkach gospodarczych,
- jednostkach administracyjnych,

w których wymagana jest wiedza techniczna, ekonomiczna, informatyczna oraz umiejętności organizacyjne, a także w:

- jednostkach naukowo-badawczych,
- ośrodkach badawczo-rozwojowych,
- jednostkach zajmujących się upowszechnianiem wiedzy z zakresu inżynierii środowiska i inżynierii 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: Zarządzanie w inżynierii środowiska

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi jest kierunkiem technicznym, w związku z tym kandydaci na kierunek powinni posiadać głównie uzdolnienia matematyczne i techniczne. Ze względu na bardzo szeroki zakres zagadnień technicznych (inżynierskich), a także innych, takich jak zagadnienia ekonomiczne i prawne, konieczna jest umiejętność syntetycznego myślenia i formułowania wniosków. Kandydat powinien wykazywać się również zdolnością do rozszerzania swojej wiedzy z zakresu przedmiotów podstawowych dla tego kierunku studiów (matematyka, fizyka i technologie informacyjne) na poziomie wyższym.

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: Zarządzanie w inżynierii środowiska

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, P7S_WK_A_Inz |
| 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_Inz_01, P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_02 |
| 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_UO_A, P7S_UW_A_Inz_01, P7S_UW_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_01 |
| 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_UK_A, P7S_UW_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: Zarządzanie w inżynierii środowiska

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: Zarządzanie w inżynierii środowiska

2021/2022/N/IIi/GiG/IPZ/ZS

| 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 |
|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Finanse menadżerskie | GiGIPZZSN.IIi1K.2a64c1bdefc2342534e1770197aa6f36.21 | | | | x | | x | x | x | | x | | x |
| Fizyka współczesna | GiGIPZZSN.IIi1P.f5c0de146dd445b52c4b970732119cbf.21 | x | | | | | | | x | x | x | | x |
| Inżynieria finansowa | GiGIPZZSN.IIi1K.f284d0dd2c9781810d48cbbf3ac09c9c.21 | x | | x | x | x | x | x | | | x | x | |
| Zarządzanie strategiczne i modele biznesowe przedsiębiorstw | GiGIPZZSN.IIi1K.4673261865bbf5b525d81565b682a450.21 | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| Zarządzanie wiedzą i systemy wspomagania decyzji | GiGIPZZSN.IIi1K.1f375d969a1c951394ab8e27bc6f5fe5.21 | | x | x | x | x | | | x | | x | | |
| Eksplokacja danych | GiGIPZN.IIi1K.6312b152fb683f7c86e6ae8502ec8acf.21 | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | | x |
| Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym, studia II stopnia (n) | GiGIPZZSN.IIi2O.7513ec56c6240fe187f4138f313dbf56.21 | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x |
| Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska | GiGIPZZSN.IIi2S.12c733500ed94baf96d377fc6d09c0e.21 | | | x | x | x | | x | x | x | | | x |
| Język angielski B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii | GiGIPZZSN.IIi2JO.70b063b6cc758ffde6b051068501bba7.21 | | | | | | | | | | x | | |
| Język niemiecki B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii | GiGIPZZSN.IIi2JO.ed70b2163d033089175d170c23212fe9.21 | | | | | | | | | | x | | |
| Analiza cyklu życia i śladu środowiskowego | GiGIPZZSN.IIi2S.3f8dca92538a9825e57f4184c4a20847.21 | | x | 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 rosyjski B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii - język rosyjski w pracy i biznesie | GiGIPZZSN.Ili2JO.fa9e523fb9bcb645eceb1a2efbe25c7b.21 | | | | | | | | | x | | | |
| Arkusze kalkulacyjny w inżynierii środowiska | GiGIPZZSN.Ili2S.3049db6b9c490bdfb9deb518a46a8730.21 | x | x | | | | x | | | | x | | |
| Podstawy negocjacji | GiGIPZZSN.Ili2HS.d7b54fae4d67070729460db5b416903b.21 | | | x | x | x | | | x | | x | | |
| Instalacje w budynkach pasywnych i niskoenergetycznych | GiGIPZZSN.Ili2S.20300fcd66f989cbc46e0e1da8281d32.21 | x | x | | | | x | | | | x | x | x |
| Kontrola procesów technologicznych | GiGIPZZSN.Ili2S.1d237e88bba6be7a5f21bb8497ca9fcf.21 | x | x | x | | | x | | x | | x | | x |
| Zarządzanie energią | GiGIPZZSN.Ili2S.7e8ee519f27275b3bbe2570c6f850c8e.21 | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Przetwarzanie danych z badań środowiskowych | GiGIPZZSN.Ili2S.3eb76dda6fb5fc484698e2da60c1d287.21 | x | x | | | x | x | | | x | x | | x |
| Rewitalizacja środowiska | GiGIPZZSN.Ili2S.e00171d444b41debd92055129a1e176a.21 | | | | | | | | | | | | |
| Systemy solarne i fotowoltaiczne | GiGIPZZSN.Ili2S.a3dbaf9aecf74f3099dc8da25aabfa96.21 | | | | | | | | | | | | |
| Technologie BAT | GiGIPZZSN.Ili2S.cb2acf1b744b8db368070e7341c097c4.21 | | x | x | x | | x | x | x | | x | x | x |
| Zarządzanie innowacjami | GiGIPZZSN.Ili2K.05a879e1d5ef3322f2d080e3f709fe95.21 | x | | x | x | x | x | x | x | x | | x | x |
| Zarządzanie przedsiębiorstwem komunalnym | GiGIPZZSN.Ili2S.33dea9601d8ffec7631fbaeb25b1f56.21 | | | | x | | x | | | | x | | |
| Zarządzanie łańcuchem dostaw | GiGIPZZSN.Ili2K.fb136af0743f58ead33907de20035d7d.21 | x | x | x | x | | x | x | x | | x | | x |
| Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym, studia II stopnia (n) | GiGIPZZSN.Ili4O.7513ec56c6240fe187f4138f313dbf56.21 | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x |
| Ocena oddziaływania na środowisko | GiGIPZZSN.Ili4S.e23867ba51ab45c66796ff65ec761e1c.21 | x | x | x | x | | x | | x | x | | x | x |
| Analiza cyklu życia i śladu środowiskowego | GiGIPZZSN.Ili4S.3f8dca92538a9825e57f4184c4a20847.21 | | x | x | x | | x | | x | x | | x | |
| Organizacja gospodarki odpadami | GiGIPZZSN.Ili4S.ea3e92f369354e2264f6580f85710316.21 | x | x | x | x | | x | | 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 |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | | |
| Arkusze kalkulacyjne w inżynierii środowiska | GiGIPZZSN.IIi4S.3049db6b9c490b9deb518a46a8730.21 | x | x | | | | x | | | | x | | |
| Instalacje w budynkach pasywnych i niskoenergetycznych | GiGIPZZSN.IIi4S.20300fcd66f989cbc46e0e1da8281d32.21 | x | | | | | x | | | | x | | |
| Zarządzanie ryzykiem w projektach inwestycyjnych | GiGIPZZSN.IIi4S.3a6bbdf7e5b4a902a7a7df392559661e.21 | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | |
| Kontrola procesów technologicznych | GiGIPZZSN.IIi4S.1d237e88bba6be7a5f21bb8497ca9fcf.21 | x | x | x | | | x | | x | | x | | x |
| Zarządzanie zasobami środowiska | GiGIPZZSN.IIi4S.a77d05811a38d565228c3211c721a5ac.21 | x | | x | x | x | | | | | x | x | x |
| Metodyka i prowadzenie szkoleń | GiGIPZZSN.IIi4HS.ea13fb29c31ae9a312da682277d9fc87.21 | | x | | x | x | | | | | x | x | x |
| Przetwarzanie danych z badań środowiskowych | GiGIPZZSN.IIi4S.3eb76dda6fb5fc484698e2da60c1d287.21 | x | x | | | x | x | | | | x | x | x |
| Rewitalizacja środowiska | GiGIPZZSN.IIi4S.e00171d444b41debd92055129a1e176a.21 | | | | | | | | | | | | |
| Systemy solarne i fotowoltaiczne | GiGIPZZSN.IIi4S.a3dbaf9aecf74f3099dc8da25aabfa96.21 | | | | | | | | | | | | |
| Technologie BAT | GiGIPZZSN.IIi4S.cb2acf1b744b8db368070e7341c097c4.21 | | x | x | x | | x | x | x | | x | x | x |
| Zarządzanie przedsiębiorstwem komunalnym | GiGIPZZSN.IIi4S.33dea9601d8ffec7631fbaeb25b1f56.21 | | | | x | | x | | | | x | | |
| Psychologia biznesu | GiGIPZZSN.IIi8HS.dddc8de6f2f93eec0613a4cc9d8d8ad5.21 | | | | x | | | | x | | | | x |
| Analysis of the company and management problems | GiGIPZZSN.IIi8PJO.32a2ab13e264dcc0788649771067d9ca.21 | | x | | x | | x | | x | x | | | x |
| Praca dyplomowa | GiGIPZN.IIi8S.e583d9084d973ec5c5c9b945ea568be3.21 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Economy of mineral processing | GiGIPZZSN.IIi8PJO.10719ed4248bfc3104e9f0b24dbd78be.21 | x | x | x | | | x | | | | x | x | x |
| Principles of Data and Process Mining | GiGIPZN.IIi8PJO.db3771c68106f419e69855e710b3cde8.21 | | x | | | | x | x | | | x | | |
| Seminarium dyplomowe magisterskie | GiGIPZN.IIi8S.34d0ac31683612d8379a64e076e0cf7f.21 | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | | x |
| Suma: | | 23 | 27 | 24 | 27 | 15 | 31 | 17 | 24 | 20 | 31 | 16 | 26 |

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi

Specjalność: Zarządzanie w inżynierii środowiska

2021/2022/N/III/GiG/IPZ/ZS

| Przedmiot | Kod | P7S_WG_A | P7S_WG_A_Inz | P7S_WK_A | P7S_WK_A_Inz | P7S_UW_A_Inz_01 | P7S_UW_A | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_UO_A | P7S_UU_A | P7S_UK_A | P7S_KK_A | P7S_KO_A | P7S_KR_A |
|---|--|----------|--------------|----------|--------------|-----------------|----------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Finanse menadżerskie | GiGIPZZSN.IIi1K.2a64c1bdefc2342534e1770197aa6f36.21 | | | x | x | x | x | x | x | x | | x | | x |
| Fizyka współczesna | GiGIPZZSN.IIi1P.f5c0de146dd445b52c4b970732119cbf.21 | x | | | | x | x | | | x | x | x | | x |
| Inżynieria finansowa | GiGIPZZSN.IIi1K.f284d0dd2c9781810d48cbbf3ac09c9c.21 | x | | x | x | x | x | x | | | | x | x | |
| Zarządzanie strategiczne i modele biznesowe przedsiębiorstw | GiGIPZZSN.IIi1K.4673261865bbf5b525d81565b682a450.21 | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| Zarządzanie wiedzą i systemy wspomaganie decyzji | GiGIPZZSN.IIi1K.1f375d969a1c951394ab8e27bc6f5fe5.21 | | x | x | x | x | x | | | x | | x | | |
| Eksploracja danych | GiGIPZN.IIi1K.6312b152fb683f7c86e6ae8502ec8acf.21 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | | x |
| Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym, studia II stopnia (n) | GiGIPZZSN.IIi2O.7513ec56c6240fe187f4138f313dbf56.21 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x |
| Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska | GiGIPZZSN.IIi2S.12c733500ed94baf96d377fc6d09c0e.21 | | | x | x | x | x | | x | x | x | | | x |
| Język angielski B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii | GiGIPZZSN.IIi2JO.70b063b6cc758ffde6b051068501bba7.21 | | | | | | x | | | | x | | | |
| Język niemiecki B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii | GiGIPZZSN.IIi2JO.ed70b2163d033089175d170c23212fe9.21 | | | | | | x | | | | x | | | |
| Analiza cyklu życia i śladu środowiskowego | GiGIPZZSN.IIi2S.3f8dca92538a9825e57f4184c4a20847.21 | | 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_Inz_01 | P7S_UW_A | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_UO_A | P7S_UU_A | P7S_UK_A | P7S_KK_A | P7S_KO_A |
| Język rosyjski B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii - język rosyjski w pracy i biznesie | GiGIPZZSN.IIi2JO.fae9e523fb9bcb645eceb1a2efbe25c7b.21 | | | | | | x | | | | | x | |
| Arkusze kalkulacyjny w inżynierii środowiska | GiGIPZZSN.IIi2S.3049db6b9c490bdfb9deb518a46a8730.21 | x | x | | | x | x | x | | | | x | |
| Podstawy negocjacji | GiGIPZZSN.IIi2HS.d7b54fae4d67070729460db5b416903b.21 | | | x | x | x | | | | x | | x | |
| Instalacje w budynkach pasywnych i niskoenergetycznych | GiGIPZZSN.IIi2S.20300fcd66f989cbc46e0e1da8281d32.21 | x | x | | | x | x | x | | | | x | x |
| Kontrola procesów technologicznych | GiGIPZZSN.IIi2S.1d237e88bba6be7a5f21bb8497ca9fcf.21 | x | x | x | | x | x | x | | x | | x | x |
| Zarządzanie energią | GiGIPZZSN.IIi2S.7e8ee519f27275b3bbe2570c6f850c8e.21 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Przetwarzanie danych z badań środowiskowych | GiGIPZZSN.IIi2S.3eb76dda6fb5fc484698e2da60c1d287.21 | x | x | x | | x | x | x | | | x | x | x |
| Rewitalizacja środowiska | GiGIPZZSN.IIi2S.e00171d444b41debd92055129a1e176a.21 | | | | | | | | | | | | |
| Systemy solarne i fotowoltaiczne | GiGIPZZSN.IIi2S.a3dbaf9aecf74f3099dc8da25aabfa96.21 | | | | | | | | | | | | |
| Technologie BAT | GiGIPZZSN.IIi2S.cb2acf1b744b8db368070e7341c097c4.21 | | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x |
| Zarządzanie innowacjami | GiGIPZZSN.IIi2K.05a879e1d5ef3322f2d080e3f709fe95.21 | x | | x | x | x | x | x | x | x | | x | x |
| Zarządzanie przedsiębiorstwem komunalnym | GiGIPZZSN.IIi2S.33dea9601d8ffec7631fbaeb25b1f56.21 | | | x | x | x | x | x | | | | x | |
| Zarządzanie łańcuchem dostaw | GiGIPZZSN.IIi2K.fb136af0743f58ead33907de20035d7d.21 | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x |
| Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym, studia II stopnia (n) | GiGIPZZSN.IIi4O.7513ec56c6240fe187f4138f313dbf56.21 | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x |
| Ocena oddziaływania na środowisko | GiGIPZZSN.IIi4S.e23867ba51ab45c66796ff65ec761e1c.21 | x | x | x | x | x | x | | x | x | | x | x |
| Analiza cyklu życia i śladu środowiskowego | GiGIPZZSN.IIi4S.3f8dca92538a9825e57f4184c4a20847.21 | | 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_Inz_01 | P7S_UW_A | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_UO_A | P7S_UU_A | P7S_UK_A | P7S_KK_A | P7S_KO_A | P7S_KR_A | |
| Organizacja gospodarki odpadami | GiGIPZZSN.IIi4S.ea3e92f369354e2264f6580f85710316.21 | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x |
| Arkusze kalkulacyjny w inżynierii środowiska | GiGIPZZSN.IIi4S.3049db6b9c490b9db9deb518a46a8730.21 | x | x | | | x | x | x | | | | | x | | |
| Instalacje w budynkach pasywnych i niskoenergetycznych | GiGIPZZSN.IIi4S.20300fcd66f989cbc46e0e1da8281d32.21 | x | | | | x | x | x | | | | x | | | |
| Zarządzanie ryzykiem w projektach inwestycyjnych | GiGIPZZSN.IIi4S.3a6bbdf7e5b4a902a7a7df392559661e.21 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | |
| Kontrola procesów technologicznych | GiGIPZZSN.IIi4S.1d237e88bba6be7a5f21bb8497ca9fcf.21 | x | x | x | | x | x | x | | x | | x | | x | |
| Zarządzanie zasobami środowiska | GiGIPZZSN.IIi4S.a77d05811a38d565228c3211c721a5ac.21 | x | | x | x | | x | | | | x | x | | x | |
| Metodyka i prowadzenie szkoleń | GiGIPZZSN.IIi4HS.ea13fb29c31ae9a312da682277d9fc87.21 | | x | x | x | | x | | | | x | x | x | x | |
| Przetwarzanie danych z badań środowiskowych | GiGIPZZSN.IIi4S.3eb76dda6fb5fc484698e2da60c1d287.21 | x | x | x | | x | x | x | | | x | x | | x | |
| Rewitalizacja środowiska | GiGIPZZSN.IIi4S.e00171d444b41debd92055129a1e176a.21 | | | | | | | | | | | | | | |
| Systemy solarne i fotowoltaiczne | GiGIPZZSN.IIi4S.a3dbaf9aecf74f3099dc8da25aabfa96.21 | | | | | | | | | | | | | | |
| Technologie BAT | GiGIPZZSN.IIi4S.cb2acf1b744b8db368070e7341c097c4.21 | | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | |
| Zarządzanie przedsiębiorstwem komunalnym | GiGIPZZSN.IIi4S.33dea9601d8ffec7631fbaeb25b1f56.21 | | | x | x | x | x | x | | | | x | | | |
| Psychologia biznesu | GiGIPZZSN.IIi8HS.dddc8de6f2f93eec0613a4cc9d8d8ad5.21 | | | x | x | x | | | | | x | | | x | |
| Analysis of the company and management problems | GiGIPZZSN.IIi8PJO.32a2ab13e264dcc0788649771067d9ca.21 | | x | x | x | x | x | x | | x | x | | | x | |
| Praca dyplomowa | GiGIPZN.IIi8S.e583d9084d973ec5c5c9b945ea568be3.21 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | |
| Economy of mineral processing | GiGIPZZSN.IIi8PJO.10719ed4248bfc3104e9f0b24dbd78be.21 | x | x | x | | x | x | x | | | | x | x | x | |
| Principles of Data and Process Mining | GiGIPZN.IIi8PJO.db3771c68106f419e69855e710b3cde8.21 | | x | | | x | x | x | x | | x | x | | | |
| Seminarium dyplomowe magisterskie | GiGIPZN.IIi8S.34d0ac31683612d8379a64e076e0cf7f.21 | x | x | x | 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_Inz_01 | P7S_UW_A | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_UO_A | P7S_UU_A | P7S_UK_A | P7S_KK_A | P7S_KO_A | P7S_KR_A |
|-----------|-----|----------|--------------|----------|--------------|-----------------|----------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Suma: | | 23 | 27 | 32 | 27 | 36 | 39 | 31 | 17 | 24 | 20 | 31 | 16 | 26 |

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: Zarządzanie w inżynierii środowiska

2021/2022/N/III/GiG/IPZ/ZS

| 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 |
|--|---|---|---|
| Finanse menadżerskie | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu | IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03 |
| Fizyka współczesna | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja | IPZ2A_W01, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, 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 |
| 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_K01, IPZ2A_K03 |
| Zarządzanie wiedzą i systemy wspomagania 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 |
| Eksploatacja danych | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych | IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_W01, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03 |
| Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym, studia II stopnia (n) | Praca w kole naukowym | Koordinacja, realizacja projektu badawczego, przygotowanie referatu/publikacji, organizacja konferencji, obozów i wycieczek naukowych | IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_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 |
|--|---|--|---|
| Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego | IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, IPZ2A_K03 |
| Język angielski B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja | IPZ2A_U04 |
| Język niemiecki B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja | IPZ2A_U04 |
| Analiza cyklu życia i śladu środowiskowego | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Referat, Prezentacja | IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_K02 |
| Język rosyjski B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii - 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 |
| Arkusze kalkulacyjny w inżynierii środowiska | Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium | IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_U01, IPZ2A_K01 |
| Podstawy negocjacji | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium | IPZ2A_W03, IPZ2A_W05, IPZ2A_W04, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01 |
| Instalacje w budynkach pasywnych i niskoenergetycznych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium, Odpowiedź ustna | IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_U01, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03 |
| Kontrola procesów technologicznych | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie | IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_U01, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_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 |
|--|---|--|---|
| Zarządzanie energią | Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Projekt, Egzamin, Prezentacja, Wykonanie projektu | IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W01, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03 |
| Przetwarzanie danych z badań środowiskowych | Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Odpowiedź ustna | IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_W05, IPZ2A_U01, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03 |
| Rewitalizacja środowiska | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Studium przypadków , Wykonanie projektu | |
| Systemy solarne i fotowoltaiczne | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Projekt, Referat, Studium przypadków , Odpowiedź ustna | |
| Technologie BAT | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń, Prezentacja | IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03 |
| 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 |
| Zarządzanie przedsiębiorstwem komunalnym | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Kolokwium, Odpowiedź ustna | IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, 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 |
| Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym, studia II stopnia (n) | Praca w kole naukowym | Koordinacja, realizacja projektu badawczego, przygotowanie referatu/publikacji, organizacja konferencji, obozów i wycieczek naukowych | IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_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 |
|--|---|--|--|
| Ocena oddziaływania na środowisko | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu | IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_U01, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03 |
| Analiza cyklu życia i śladu środowiskowego | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Referat, Prezentacja | IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, IPZ2A_K02 |
| Organizacja gospodarki odpadami | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt | IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03, IPZ2A_U01, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04 |
| Arkusz kalkulacyjny w inżynierii środowiska | Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium | IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_U01, IPZ2A_K01 |
| Instalacje w budynkach pasywnych i niskoenergetycznych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium, Odpowiedź ustna | IPZ2A_W01, IPZ2A_U01, IPZ2A_K01 |
| Zarządzanie ryzykiem w projektach inwestycyjnych | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Projekt, Egzamin, Odpowiedź ustna | IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W01, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02 |
| Kontrola procesów technologicznych | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie | IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_U01, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03 |
| Zarządzanie zasobami środowiska | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu | IPZ2A_W01, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03 |
| Metodyka i prowadzenie szkoleń | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium | IPZ2A_W04, IPZ2A_W05, IPZ2A_W02, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_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 |
|---|---|--|---|
| Przetwarzanie danych z badań środowiskowych | Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Odpowiedź ustna | IPZ2A_W01, IPZ2A_W02, IPZ2A_W05, IPZ2A_U01, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01, IPZ2A_K03 |
| Rewitalizacja środowiska | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Studium przypadków , Wykonanie projektu | |
| Systemy solarne i fotowoltaiczne | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Projekt, Referat, Studium przypadków , Odpowiedź ustna | |
| Technologie BAT | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń, Prezentacja | IPZ2A_W02, IPZ2A_W03, IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U03, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03 |
| Zarządzanie przedsiębiorstwem komunalnym | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Kolokwium, Odpowiedź ustna | IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_K01 |
| Psychologia biznesu | Wykład | Kolokwium | IPZ2A_W04, IPZ2A_U03, IPZ2A_K03 |
| Analysis of the company and management problems | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Zaangażowanie w pracę zespołu | IPZ2A_W02, IPZ2A_W04, IPZ2A_U01, IPZ2A_U04, IPZ2A_U03, IPZ2A_K03 |
| Praca dyplomowa | Praca dyplomowa | Przygotowanie 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 |
| Economy of mineral processing | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium | IPZ2A_W01, IPZ2A_W03, IPZ2A_W02, IPZ2A_U01, IPZ2A_K01, IPZ2A_K02, IPZ2A_K03 |
| Principles of Data and Process Mining | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Kolokwium, Zaliczenie laboratorium, Aktywność na zajęciach | IPZ2A_W02, IPZ2A_U01, IPZ2A_U02, IPZ2A_U04, IPZ2A_K01 |

| Nazwa modułu zajęć | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć | Odniesienia do KEU |
|-----------------------------------|---------------------------|---|--|
| 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 |

ECTS

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi

Specjalność: Zarządzanie w inżynierii środowiska

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 | 40 |
| 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) | 70 |
| 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: Zarządzanie w inżynierii środowiska

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.

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

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)

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

0

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.