# Program studiów

**Kierunek:** Inżynieria Górnicza

**Specjalność:** Przeróbka surowców mineralnych

# 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 | 15 |
| Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie | 19 |
| Łączna liczba punktów ECTS | 25 |
| Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału | 26 |

## Charakterystyka kierunku

**Informacje podstawowe**

| | |
|---|---|
| Nazwa wydziału: | Wydział Górnictwa i Geoinżynierii |
| Nazwa kierunku: | Inżynieria Górnicza |
| Nazwa specjalności: | Przeróbka surowców mineralnych |
| Poziom: | studia magisterskie inżynierskie II stopnia |
| Profil: | Ogólnoakademicki |
| Forma: | Niestacjonarne |
| Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: | 90 |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: | magister inżynier |
| Termin rozpoczęcia cyklu: | 2019/2020, 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**

Kierunek studiów Inżynieria Górnicza specjalność Przeróbka Surowców Mineralnych na Wydziale
Górnictwa i Geoinżynierii wpisuje się w strategię rozwoju i misję Akademii Górniczo-Hutniczej. Przyjęty system nauczania zmierza do kształtowania u studentów umiejętności logicznego, praktycznego, konstruktywnego i dalekosiężnego myślenia, podejmowania zoptymalizowanych decyzji oraz szybkiego wnioskowania. W procesie kształcenia na tym kierunku jest zaangażowana kadra naukowo-dydaktyczna reprezentująca różne dyscypliny naukowe związane z realizowanymi modułami kształcenia. Ponadto, prowadzone badania naukowe w dyscyplinie wiodącej, tj. inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka oraz stały kontakt z problematyką związaną z przeróbką surowców gwarantuje wysoki poziom kształcenia i dalszego rozwoju kadry naukowej, a przekazywana wiedza i nabywane przez studentów umiejętności są aktualne i mogą być stosowane w praktyce zawodowej. Działalność
naukowo-badawcza pracowników charakteryzuje się rozwiązywaniem kluczowych problemów z zakresu górnictwa i związanej z nim przeróbki surowców oraz ma przełożenie na współpracę z większością zakładów górniczych w Polsce, w tym zwłaszcza z zakładami przeróbczymi oraz z jednostkami naukowo-badawczymi i zakładami przemysłowymi na świecie. W kształtowaniu postaw studentów zwracana jest uwaga na potrzebę kultywowania tradycji uczelni, etykę zawodową oraz wszechstronny rozwój, który w powiązaniu z techniczną wiedzą fachową pozwala na podjęcie przez absolwentów pracy w różnych gałęziach gospodarki, nawet spoza przemysłu górniczego.

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

W programie studiów duży nacisk kładziony jest na rolę przeróbki surowców mineralnych w procesie produkcyjnym, a tym samym w rozwoju gospodarczym państwa. W szczególności rozwój ten rozpatrywany jest w zakresie energetyki, budownictwa, inżynierii środowiska i lądowej oraz planowania przestrzennego. Inżynieria Górnicza, specjalność Przeróbka Surowców Mineralnych, jako dziedzina interdyscyplinarna łączy różne dziedziny gospodarki i jest istotnym czynnikiem

wpływającym na ich prawidłowy rozwój. Ścisła współpraca z pracodawcami z sektora górniczego skutkuje wysoką dbałością o poziom kształcenia poprzez uwzględnianie w programach kształcenia potrzeb zmieniającego się rynku pracy. Program studiów specjalności Przeróbka Surowców Mineralnych uwzględnia swoim zakresem wymagania stawiane przez Wyższy Urząd Górniczy celem umożliwienia absolwentom podjęcie pracy na stanowiskach wymagających odpowiednich uprawnień, zgodnie z wymaganiami przepisów branżowych.

**Ścieżki kształcenia – zakres w języku polskim oraz w języku angielskim**

- 1. Przeróbka Surowców Mineralnych (PL)
- 1. Mineral Processing (EN)

**Ścieżki dyplomowania – zakres w języku polskim oraz w języku angielskim**

**Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim**

| Nazwa [pl] | Nazwa [en] |
|---|---|
| Przeróbka surowców mineralnych | Mineral processing |

## Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Inżynieria Górnicza
Specjalność: Przeróbka surowców mineralnych

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

Kierunek studiów Inżynieria Górnicza w specjalności Przeróbka Surowców Mineralnych należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Kierunek jest powiązany z takimi dziedzinami przemysłu jak m.in. górnictwo, gospodarka surowcowa, geologia, inżynieria i ochrona środowiska, chemia. Kształcenie na kierunku Inżynieria Górnicza na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii ma długie tradycje, gdyż jest prowadzone od samego rozpoczęcia działalności Akademii Górniczej w roku 1919, zaś w specjalności Przeróbka Surowców Mineralnych realizowane jest od roku 1952.
Celem kształcenia na drugim stopniu studiów kierunku Inżynieria Górnicza, specjalność Przeróbka Surowców Mineralnych jest nabycie przez studenta specjalistycznej wiedzy na temat procesów przeróbczych, związanych z procesami uzyskania surowca o określonych właściwościach, jak również z przetwarzaniem różnego typu produktów ubocznych i potrzebami w zakresie kompleksowego zagospodarowania surowców . Absolwenci specjalności Przeróbka Surowców Mineralnych nabywają wiedzę w zakresie skutków środowiskowych związanych z działalnością w zakresie pozyskiwania surowców i potrzeb w zakresie zarówno oceny jak i minimalizacji tego oddziaływania. Celem współczesnej gospodarki światowej jest produkcja bezodpadowa, dlatego procesy przeróbcze są kluczem do realizacji tego zamierzenia. Student, podczas toku nauczania nabędzie szczegółową wiedzę na temat wszystkich procesów i technologii przeróbki a także uszlachetniania surowców, począwszy od operacji rozdrabniania (kruszenie, mielenie), poprzez klasyfikację i wzbogacanie wykorzystującego różnorakie właściwości fizyczne lub chemiczne danego surowca, tj. wzbogacanie grawitacyjne, magnetyczne, elektrostatyczne, flotacje, hydrometalurgie czy wzbogacanie biologiczne, a skończywszy na procesach dodatkowych, tj. operacjach: uśredniania, odmulania czy odwadniania poprzez zagęszczanie, filtracje i suszenie czy też zagadnienia gospodarki wodno-mułowej. Potrafi także analizować jakość przebiegu poszczególnych operacji oraz dobierać odpowiednie procesy do przetwarzania wybranych surowców, co w obecnych czasach jest poszukiwaną umiejętnością na rynku pracy.
Absolwenci kierunku Górnictwo i Geologia, specjalność Przeróbka Surowców Mineralnych znajdują zatrudnienie w:
- kopalniach węgla;
- kopalniach rud, np. rud miedzi, czy cynku i ołowiu;
- kopalniach surowców skalnych i kruszyw;
- zakładach i instytutach naukowo-badawczych;
- oczyszczalniach ścieków;
- biurach projektujących zakłady przeróbki surowców, układy technologiczne czy też urządzenia;
- szkolnictwie wyższym.

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

Wyniki aktualnych badań losu absolwentów kierunku Inżynieria Górnicza (dotychczas Górnictwo i Geologia), że niemal 86% absolwentów po ukończeniu studiów podejmuje prace, a tylko 7,8% absolwentów ma problem ze znalezieniem pracy. Większość, bo ponad 82% absolwentów uzyskuje zatrudnienie zgodne z kierunkiem studiów i taki sam odsetek zatrudnionych posiada umowę o pracę, zaś część absolwentów podejmuje własną działalność gospodarczą. Oceniając studia w kontekście wykonywanej pracy 77% respondentów stwierdziło, że studia całkowicie lub częściowo przygotowały ich do pracy zawodowej.

**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, 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 ujednoliconych zestawów zagadnień (pytań) egzaminacyjnych obowiązujących na kierunkowym egzaminie dyplomowym (na studiach 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 dwuprogowego deficytu punktów transferowych (ECTS), na studiach 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**

Przy Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii funkcjonuje Rada Konsultacyjna złożona z przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego. Rada stanowi platformę pozyskiwania informacji oraz identyfikowania potrzeb otoczenia gospodarczego. W zakresie programu studiów na kierunku Inżynieria Górnicza swoją opinię wyraża Komisja ds. Szkoleń działająca przy Wyższym Urzędzie Górniczym, która wskazuje zakres wiedzy, umiejętności i kompetencji dla absolwentów kierunku.

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

Na studiach II stopniu kierunek Inżynieria Górnicza w specjalności Przeróbka Surowców Mineralnych nie ma obowiązkowych praktyk zawodowych, ale student może indywidualnie po uzgodnieniu z
opiekunem praktyk odbyć 4-tygodniową praktykę zawodową w okresie przerwy międzysemestralnej, co bezpośrednio przekłada się na szybkość możliwości uzyskania uprawnień wynikających z branżowych uregulowań formalno-prawnych.

## Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Inżynieria Górnicza
Specjalność: Przeróbka surowców mineralnych

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

Studia II stopnia na kierunku Inżynieria Górnicza na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii są skierowane do absolwentów studiów I stopnia na kierunkach technicznych o zbliżonej tematyce. Wymogiem jest posiadanie tytułu inżyniera. Kandydat na studia powinien wykazywać się kwalifikacjami ze studiów I stopnia oraz kompetencje z następujących dziedzin:
1. Ogólny poziom wiedzy z nauk podstawowych, a więc matematyki, chemii i fizyki.
2. Ogólną wiedzę na temat obowiązujących przepisów prawa w zakresie szeroko rozumianej inżynierii górniczej.
3. Podstawową wiedzę na temat zagadnień związanych z inżynierią górniczą dotyczącą procesów pozyskania surowców tj. geologii i mineralogii, eksploatacji złóż w kopalniach podziemnym czy odkrywkowych a także procesami przeróbki surowców mineralnych.
4. Podstawowe umiejętności obsługi narzędzi informatycznych, umożliwiających analizę i przedstawianie danych związanych z oceną wybranego procesu oraz parametrów złóż.
Kandydat powinien być gotowy do pogłębiania swojej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie górnictwa i geologii, a także takich obszarów, jak planowanie przestrzenne, matematyka, statystyka, fizyka.
Wskazane są także pewne uzdolnienia organizacyjne, kreatywność i świadomość potrzeby samokształcenia się.

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

Rekrutacja jest prowadzona zgodnie Uchwałą nr 41/2018 Senatu AGH z dnia 28 marca 2018 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji drugiego stopnia w roku akademickim 2019/2020, oraz Zarządzeniem Nr 9/2019 Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie z dnia 7 marca 2019 roku w sprawie ustalenia planowanej liczby miejsc na pierwszym roku studiów w roku akademickim 2019/2020 nakierunkach, na które będzie prowadzona rekrutacja.

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

Minimalna liczba studentów: 5
Maksymalna liczba studentów: 30

# Efekty uczenia się

Kierunek: Inżynieria Górnicza
Specjalność: Przeróbka surowców mineralnych

## Wiedza

| Symbol KEU | Kierunkowe efekty uczenia się | Symbol CEU |
|---|---|---|
| **IGR2A_W01** | Posiada pogłębioną wiedzę z zakresu wybranych działów matematyki, fizyki współczesnej, nauk inżynieryjno-technicznych i humanistycznych przydatną do samodzielnego (lub w zespole) formułowania, analizowania, rozwiązywania i oceny złożonych zagadnień inżynierskich związanych z sektorem wydobywczym i dziedzinami pokrewnymi. | P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WK_A_Inz |
| **IGR2A_W02** | Dysponuje uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzą szczegółową dotyczącą zagadnień związanych z wybraną specjalnością realizowaną w ramach kierunku inżynieria górnicza, a także wiedzą ogólną w zakresie wykorzystania technologii górniczych w geoinżynierii | P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WK_A_Inz |
| **IGR2A_W03** | Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie planowania, projektowania, realizacji i raportowania działalności górniczej w oparciu o konkretną specyfikację i syntetyczną analizę danych oraz wyników badań i pomiarów z wykorzystaniem wsparcia adekwatnych metod, środków i narzędzi, w tym technologii informacyjno-komunikacyjnych. | P7S_WG_A, P7S_WK_A |
| **IGR2A_W04** | Zna, rozumie (również w sensie możliwości i barier), interpretuje i poddaje krytycznej analizie aspekty: formalno-prawne, geotechniczne, aerologiczne, sozologiczne, społeczne i ekonomiczno-organizacyjne prowadzenia robót górniczych (w tym specjalnych) na etapie poszukiwania, rozpoznania, udostępnienia, przygotowania, eksploatacji i przeróbki surowców mineralnych w warunkach racjonalnej i zrównoważonej gospodarki złożem. | P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WK_A_Inz |
| **IGR2A_W05** | Ma pogłębioną wiedzę w zakresie aktualnie stosowanych rozwiązań oraz trendów rozwojowych w dziedzinie koncepcji technik/technologii poszczególnych elementów procesu produkcyjnego (w tym cyklu życia urządzeń, obiektów, systemów technicznych, układów technologicznych) w obszarze związanym z pozyskiwaniem surowców mineralnych, a także nowoczesnych metod/instrumentów dokumentowania złoża oraz zarządzania przedsiębiorstwem i środowiskiem. | P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WG_A_Inz |
| **IGR2A_W06** | Dysponuje ugruntowaną wiedzą w zakresie prognozowania, monitoringu, modelowania i oceny zjawisk/procesów towarzyszących działalności górniczej, w tym ograniczania skali przejawów skojarzonych zagrożeń naturalnych/technicznych oraz skutków oddziaływań eksploatacji w aspekcie bezpieczeństwa powszechnego. | P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WG_A_Inz |

## Umiejętności

| Symbol KEU | Kierunkowe efekty uczenia się | Symbol CEU |
|---|---|---|
| **IGR2A_U01** | Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią związaną z inżynierią górniczą i wykorzystać go do samokształcenia z wykorzystaniem odpowiedniej literatury a także w celu propagowania swoich osiągnięć naukowych poprzez odpowiednie kanały komunikacyjne. | P7S_UW_A, P7S_UK_A, P7S_UU_A |
| **IGR2A_U02** | Potrafi w zakresie zagadnień inżynierii górniczej przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska z użyciem specjalistycznej terminologii oraz dyskutować o nich poprzez różne techniki komunikacyjne w tym poprzez debatę. | P7S_UW_A, P7S_UK_A, P7S_UO_A |
| **IGR2A_U03** | Potrafi samodzielnie planować i podnosić swoje kompetencje, umiejętności, wiedzę, a także ukierunkowywać inne osoby w tym zakresie | P7S_UO_A, P7S_UU_A |

| Symbol KEU | Kierunkowe efekty uczenia się | Symbol CEU |
|---|---|---|
| **IGR2A_U04** | Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę, formułować i rozwiązywać problemy naukowe w tym te złożone i nietypowe oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji; dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT). Potrafi planować i organizować pracę indywidualną i zespołową. | P7S_UW_A, P7S_UO_A, P7S_UU_A, P7S_UW_A_Inz_01 |
| **IGR2A_U05** | Potrafi zaprojektować zgodnie z zadaną specyfikacją oraz wykonać typowy dla inżynierii górniczej, obiekt, system, układ technologiczny lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów. | P7S_UW_A, P7S_UO_A, P7S_UU_A, P7S_UW_A_Inz_02 |
| **IGR2A_U06** | Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę w celu realizacji założonych zadań technicznych z zakresu inżynierii górniczej, umożliwiających osiągnięcie określonego celu, samodzielnie lub poprzez kierowanie pracą zespołu. | P7S_UW_A, P7S_UO_A, P7S_UW_A_Inz_02 |

## Kompetencje społeczne

| Symbol KEU | Kierunkowe efekty uczenia się | Symbol CEU |
|---|---|---|
| **IGR2A_K01** | Jest świadomy swojej wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych oraz krytycznej ich oceny. Jest gotów do samodzielnego poszukiwania rozwiązań zagadnień teoretycznych i praktycznych, zasięgania opinii ekspertów. Docenia rolę badań naukowych w rozwoju i wdrażaniu nowych technik i technologii w przemyśle wydobywczym oraz wyraża gotowość do dalszego kształcenia (rozwoju) w celu podnoszenia własnych kwalifikacji. | P7S_KK_A, P7S_KO_A, P7S_KR_A |
| **IGR2A_K02** | Przestrzega zasad etyki zawodowej oraz jest gotowy do propagowania takich zachowań. Pracując indywidualnie lub zespołowo jest gotów do wyznaczenia priorytetów w zakresie swoich działań i wskazywania metod ich realizacji. Jest gotów do podejmowania działań zawodowych w sposób przedsiębiorczy i kreatywny. | P7S_KO_A, P7S_KR_A |
| **IGR2A_K03** | Jest gotów do odpowiedzialnej pracy w zespole, przyjmując w nim różne role; do inicjowania współpracy na rzecz interesu publicznego i środowiska społecznego, również z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych oraz w oparciu o zasady etyki. Dba o tradycje i etos zawodu. | P7S_KK_A, P7S_KO_A, P7S_KR_A |
| **IGR2A_K04** | Jest świadomy znaczenia przemysłu wydobywczego dla rozwoju społeczno-gospodarczego oraz jest gotów do inicjowania działań na rzecz zrównoważonego rozwoju zależnie od potrzeb społecznych. Jest gotowy do oceny skutków podejmowania działalności górniczej w środowisku przyrodniczym i społecznym | P7S_KK_A, P7S_KO_A, P7S_KR_A |

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

Kierunek: Inżynieria Górnicza
Specjalność: Przeróbka surowców mineralnych

## 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 | IGR2A_W05, IGR2A_W06 |
| **P7S_WK_A_Inz** | podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_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 | IGR2A_U04 |
| **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 | IGR2A_U05, IGR2A_U06 |

## Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Inżynieria Górnicza
Specjalność: Przeróbka surowców mineralnych

**2019/2020/N/II/GiG/IGR/PS**

| Przedmiot | Kod | IGR2A_W01 | IGR2A_W02 | IGR2A_W03 | IGR2A_W04 | IGR2A_W05 | IGR2A_W06 | IGR2A_U01 | IGR2A_U02 | IGR2A_U03 | IGR2A_U04 | IGR2A_U05 | IGR2A_U06 | IGR2A_K01 | IGR2A_K02 | IGR2A_K03 | IGR2A_K04 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Techniki pomiarowe i monitoring w górnictwie | GiGIGRPSN.II1O.084e7c2cac6f8735d71f473c84e5aba7.19 | | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | | | x |
| Projektowanie procesów technologicznych w górnictwie | GiGIGRPSN.II1O.a3779c8886d877b0972b12bdf4fa0fb0.19 | | x | x | | x | | | | | | x | | | x | x | |
| Fizyka współczesna | GiGIGRPSN.II1O.f5c0de146dd445b52c4b970732119cbf.19 | x | | | | | | | | x | | x | | x | x | x | x |
| Statystyka | GiGIGRPSN.II1O.4044a376cf758bd6f23adeacdec0c113.19 | x | x | x | | x | | | | x | | x | x | x | x | x | x |
| Wpływ robót górniczych na powierzchnię | GiGIGRPSN.II1O.b966f0d4f33d1354539502bc48240e7f.19 | x | x | | | x | x | | | | x | x | x | x | | | x |
| Zarządzanie środowiskiem | GiGIGRPSN.II1O.fb1037279539826891cddb2ca3db0a40.19 | | | | x | | x | | | x | | x | x | | x | x | |
| Geologia złóż | GiGIGRPSN.II1O.077303db1709771a917c05939d531d1f.19 | | x | | | | x | | | | | x | x | x | | | x |
| Socjologia miasta | GiGIGRPSN.II2O.ee1b08bcc76c9f9d3f19523982026238.19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Przedmiot humanistyczny lub społeczny II.1.n (z bazy) | GiGIGRPSN.II2O.aefd45b053372237f741fc28c55f6684.19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chemiczne metody wzbogacania | GiGIGRPSN.II2O.9e8a4fe12284b7c3bbc42f591414ed61.19 | x | x | x | x | x | | | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Biologiczne metody wzbogacania | GiGIGRPSN.II2O.0c115aeecea3f8712a8c39e8e3c8bab1.19 | x | x | x | x | x | | | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Procesy odwadniania zawiesin | GiGIGRPSN.II2O.b614cad8c9fc5ecda95d1a8cc49e20cb.19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ocena i wykorzystanie danych mineralogicznych | GiGIGRPSN.II2O.4e1a4d77ac4b4a91ab25beeec4e3ab2d.19 | x | | x | x | x | x | | x | | x | x | x | x | | | x |

| Przedmiot | Kod | IGR2A_W01 | IGR2A_W02 | IGR2A_W03 | IGR2A_W04 | IGR2A_W05 | IGR2A_W06 | IGR2A_U01 | IGR2A_U02 | IGR2A_U03 | IGR2A_U04 | IGR2A_U05 | IGR2A_U06 | IGR2A_K01 | IGR2A_K02 | IGR2A_K03 | IGR2A_K04 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Metody rozdrabniania i klasyfikacji | GiGIGRPSN.II2O.066821a21936636a0d9f33a868ec8127.19 | x | x | | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Język niemiecki B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii | GiGIGRPSN.II2O.ed70b2163d033089175d170c23212fe9.19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | GiGIGRPSN.II2O.fa9e523fb9bcb645eceb1a2efbe25c7b.19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Język angielski B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii | GiGIGRPSN.II2O.70b063b6cc758ffde6b051068501bba7.19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fizyczne metody wzbogacania | GiGIGRPSN.II2O.78d73fa739622ce25053fefa13f2333a.19 | x | x | | | | | | | | x | x | x | x | x | x | x |
| Modelowanie złóż | GiGIGRPSN.II2O.2b7eef67913b00a94260222a26ee3d5f.19 | x | x | x | | | | | | | | x | x | x | x | x | x |
| Kontrola i automatyzacja procesów przeróbczych | GiGIGRPSN.II4O.3f1ede14660b98230e242a8d9f6a4913.19 | x | x | | | x | x | | x | x | x | x | x | x | | | x |
| Procesy flotacji surowców mineralnych | GiGIGRPSN.II4O.291480252d141ba85cdbd69ac606ec83.19 | x | x | | | x | x | | x | x | | x | x | x | x | x | x |
| Projektowanie układów technologicznych przeróbki surowców mineralnych | GiGIGRPSN.II4O.d1e07f503694f4ee06df24e2a5a6c53c.19 | | x | x | x | x | | | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Prowadzenie ruchu zakładu górniczego | GiGIGRPSN.II4O.4a38f9d4964fff2086fb6a94fc5c355b.19 | | | | x | | x | | | | | x | | | x | x | |
| Budowa i eksploatacja maszyn w górnictwie odkrywkowym | GiGIGRPSN.II4O.23e400d19d7032a83c64956e5b4513a9.19 | x | x | | | x | | x | | | | x | x | | x | x | |
| Rynek kruszyw mineralnych | GiGIGRPSN.II4O.2d3ba67d6374fc161b827c704a67c7e1.19 | x | | | x | x | | | | | x | x | x | x | | | x |

| Przedmiot | Kod | IGR2A_W01 | IGR2A_W02 | IGR2A_W03 | IGR2A_W04 | IGR2A_W05 | IGR2A_W06 | IGR2A_U01 | IGR2A_U02 | IGR2A_U03 | IGR2A_U04 | IGR2A_U05 | IGR2A_U06 | IGR2A_K01 | IGR2A_K02 | IGR2A_K03 | IGR2A_K04 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rozdrabnianie, klasyfikacja surowców | GiGIGRPSN.II4O.40a8b9d44baa1d29bc81ce1482c71ecb.19 | x | x | | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Wzbogacanie surowców | GiGIGRPSN.II4O.8805701d2ab06ed22365b9e2a11b43c9.19 | x | x | | | x | | | | | x | x | x | x | | | x |
| Technologia przeróbki kruszyw mineralnych | GiGIGRPSN.II4O.30386d4e534486662abee882342fe01b.19 | x | x | | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Prewencja zagrożeń skojarzonych w górnictwie podziemnym | GiGIGRPSN.II4O.366f103b1627177b4bbd0725ad35b023.19 | | x | | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | | | x |
| Wybrane problemy eksploatacji na dużych głębokościach | GiGIGRPSN.II4O.07c8c3c8cc9fa2b7e427aa6a85ab8936.19 | | x | | | x | x | | | | x | x | x | | x | x | |
| Zagrożenia zawodowe w środowisku pracy | GiGIGRPSN.II4O.e0515a63e79752813cfa7a7c1a4a7208.19 | x | x | x | x | | | | x | x | x | x | | | | x | x |
| Badanie polowe ośrodka skalnego i gruntowego | GiGIGRPSN.II4O.a45bd9b22e13a73774f56d453340b280.19 | x | x | x | x | x | x | | | | x | x | x | x | | x | x |
| Statystyczna analiza danych i modelowanie procesów przeróbczych | GiGIGRPSN.II4O.5408b2e03d537b82ce25944809d07308.19 | x | x | x | | | x | | | | x | | x | x | | | x |
| Koło naukowe/Badania naukowe | GiGIGRPSN.II4O.bb132cf4d2f8ad985302c2a006a59e18.19 | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| Metody numeryczne w geomechanice | GiGIGRPSN.II4O.74af9559730e4a73d8778c31558e855e.19 | x | x | | x | | x | | | | x | x | x | x | x | x | |
| Obudowa wyrobisk podziemnych i tuneli | GiGIGRPSN.II4O.698d896a782c255a39b1c50e43ad9aba.19 | x | | x | | x | | | | | x | x | x | x | x | | |
| Gospodarka surowcami i odpadami mineralnymi | GiGIGRPSN.II4O.92c8607a76936508229917e4077aa515.19 | | x | | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Economy of mineral processing | GiGIGRPSN.II8O.10719ed4248bfc3104e9f0b24dbd78be.19 | | x | | | | x | | | | | | x | | | | |
| Analysis of the company and management problems | GiGIGRPSN.II8O.32a2ab13e264dcc0788649771067d9ca.19 | | | x | | | | | | | x | | | | x | | |
| Geostatistics | GiGIGRPSN.II8O.7006a89fec590f29144cef06a3efc963.19 | x | | x | | x | | | | | | x | | x | | | x |
| Databases in environmental monitoring | GiGIGRPSN.II8O.f08f59686cf00725919f0568c6ffda20.19 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Przedmiot | Kod | IGR2A_W01 | IGR2A_W02 | IGR2A_W03 | IGR2A_W04 | IGR2A_W05 | IGR2A_W06 | IGR2A_U01 | IGR2A_U02 | IGR2A_U03 | IGR2A_U04 | IGR2A_U05 | IGR2A_U06 | IGR2A_K01 | IGR2A_K02 | IGR2A_K03 | IGR2A_K04 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Principles of Data and Process Mining | GiGIGRPSN.II8O.db3771c68106f419e69855e710b3cde8.19 | | | x | | | | x | | | x | | | x | | x | |
| Historia sztuki | GiGIGRPSN.II8O.814eba65625f6781110374ba9f543380.19 | | x | x | | | | | | | | x | | x | x | x | x |
| Wybór z AGH UPBO | GiGIGRPSN.II8O.0f36524378202eaed5cdb14a1f3b55c9.19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Psychologia biznesu | GiGIGRPSN.II8O.5632b75e2075208f8eb116f0286eb222.19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Praca dyplomowa | GiGIGRPSN.II8O.e583d9084d973ec5c5c9b945ea568be3.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Seminarium dyplomowe | GiGIGRPSN.II8O.a03c9b0e3dda4747aa772bccddca9d0c.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Suma: | | 25 | 29 | 19 | 19 | 25 | 20 | 4 | 12 | 16 | 26 | 34 | 30 | 30 | 24 | 24 | 28 |

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

Kierunek: Inżynieria Górnicza
Specjalność: Przeróbka surowców mineralnych

**2019/2020/N/II/GiG/IGR/PS**

| Przedmiot | Kod | P7S_WG_A | P7S_WK_A | P7S_WK_A_Inz | P7S_WG_A_Inz | P7S_UW_A | P7S_UK_A | P7S_UU_A | P7S_UO_A | P7S_UW_A_Inz_01 | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_KK_A | P7S_KO_A | P7S_KR_A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Techniki pomiarowe i monitoring w górnictwie | GiGIGRPSN.II1O.084e7c2cac6f8735d71f473c84e5aba7.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Projektowanie procesów technologicznych w górnictwie | GiGIGRPSN.II1O.a3779c8886d877b0972b12bdf4fa0fb0.19 | x | x | x | x | x | | x | x | | x | x | x | x |
| Fizyka współczesna | GiGIGRPSN.II1O.f5c0de146dd445b52c4b970732119cbf.19 | x | x | x | | x | | x | x | | x | x | x | x |
| Statystyka | GiGIGRPSN.II1O.4044a376cf758bd6f23adeacdec0c113.19 | x | x | x | x | x | | x | x | | x | x | x | x |
| Wpływ robót górniczych na powierzchnię | GiGIGRPSN.II1O.b966f0d4f33d1354539502bc48240e7f.19 | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Zarządzanie środowiskiem | GiGIGRPSN.II1O.fb1037279539826891cddb2ca3db0a40.19 | x | x | x | x | x | | x | x | | x | x | x | x |
| Geologia złóż | GiGIGRPSN.II1O.077303db1709771a917c05939d531d1f.19 | x | x | x | x | x | | x | x | | x | x | x | x |
| Socjologia miasta | GiGIGRPSN.II2O.ee1b08bcc76c9f9d3f19523982026238.19 | | | | | | | | | | | | | |
| Przedmiot humanistyczny lub społeczny II.1.n (z bazy) | GiGIGRPSN.II2O.aefd45b053372237f741fc28c55f6684.19 | | | | | | | | | | | | | |
| Chemiczne metody wzbogacania | GiGIGRPSN.II2O.9e8a4fe12284b7c3bbc42f591414ed61.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Biologiczne metody wzbogacania | GiGIGRPSN.II2O.0c115aeecea3f8712a8c39e8e3c8bab1.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Procesy odwadniania zawiesin | GiGIGRPSN.II2O.b614cad8c9fc5ecda95d1a8cc49e20cb.19 | | | | | | | | | | | | | |
| Ocena i wykorzystanie danych mineralogicznych | GiGIGRPSN.II2O.4e1a4d77ac4b4a91ab25beeec4e3ab2d.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Metody rozdrabniania i klasyfikacji | GiGIGRPSN.II2O.066821a21936636a0d9f33a868ec8127.19 | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x |

| Przedmiot | Kod | P7S_WG_A | P7S_WK_A | P7S_WK_A_Inz | P7S_WG_A_Inz | P7S_UW_A | P7S_UK_A | P7S_UU_A | P7S_UO_A | P7S_UW_A_Inz_01 | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_KK_A | P7S_KO_A | P7S_KR_A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Język niemiecki B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii | GiGIGRPSN.II2O.ed70b2163d033089175d170c23212fe9.19 | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | GiGIGRPSN.II2O.fa9e523fb9bcb645eceb1a2efbe25c7b.19 | | | | | | | | | | | | | |
| Język angielski B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii | GiGIGRPSN.II2O.70b063b6cc758ffde6b051068501bba7.19 | | | | | | | | | | | | | |
| Fizyczne metody wzbogacania | GiGIGRPSN.II2O.78d73fa739622ce25053fefa13f2333a.19 | x | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Modelowanie złóż | GiGIGRPSN.II2O.2b7eef67913b00a94260222a26ee3d5f.19 | x | x | x | | x | | x | x | | x | x | x | x |
| Kontrola i automatyzacja procesów przeróbczych | GiGIGRPSN.II4O.3f1ede14660b98230e242a8d9f6a4913.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Procesy flotacji surowców mineralnych | GiGIGRPSN.II4O.291480252d141ba85cdbd69ac606ec83.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Projektowanie układów technologicznych przeróbki surowców mineralnych | GiGIGRPSN.II4O.d1e07f503694f4ee06df24e2a5a6c53c.19 | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Prowadzenie ruchu zakładu górniczego | GiGIGRPSN.II4O.4a38f9d4964fff2086fb6a94fc5c355b.19 | x | x | x | x | x | | x | x | | x | x | x | x |
| Budowa i eksploatacja maszyn w górnictwie odkrywkowym | GiGIGRPSN.II4O.23e400d19d7032a83c64956e5b4513a9.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Rynek kruszyw mineralnych | GiGIGRPSN.II4O.2d3ba67d6374fc161b827c704a67c7e1.19 | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Rozdrabnianie, klasyfikacja surowców | GiGIGRPSN.II4O.40a8b9d44baa1d29bc81ce1482c71ecb.19 | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Wzbogacanie surowców | GiGIGRPSN.II4O.8805701d2ab06ed22365b9e2a11b43c9.19 | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Technologia przeróbki kruszyw mineralnych | GiGIGRPSN.II4O.30386d4e534486662abee882342fe01b.19 | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x |

| Przedmiot | Kod | P7S_WG_A | P7S_WK_A | P7S_WK_A_Inz | P7S_WG_A_Inz | P7S_UW_A | P7S_UK_A | P7S_UU_A | P7S_UO_A | P7S_UW_A_Inz_01 | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_KK_A | P7S_KO_A | P7S_KR_A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Prewencja zagrożeń skojarzonych w górnictwie podziemnym | GiGIGRPSN.II4O.366f103b1627177b4bbd0725ad35b023.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Wybrane problemy eksploatacji na dużych głębokościach | GiGIGRPSN.II4O.07c8c3c8cc9fa2b7e427aa6a85ab8936.19 | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Zagrożenia zawodowe w środowisku pracy | GiGIGRPSN.II4O.e0515a63e79752813cfa7a7c1a4a7208.19 | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Badanie polowe ośrodka skalnego i gruntowego | GiGIGRPSN.II4O.a45bd9b22e13a73774f56d453340b280.19 | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Statystyczna analiza danych i modelowanie procesów przeróbczych | GiGIGRPSN.II4O.5408b2e03d537b82ce25944809d07308.19 | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Koło naukowe/Badania naukowe | GiGIGRPSN.II4O.bb132cf4d2f8ad985302c2a006a59e18.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Metody numeryczne w geomechanice | GiGIGRPSN.II4O.74af9559730e4a73d8778c31558e855e.19 | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Obudowa wyrobisk podziemnych i tuneli | GiGIGRPSN.II4O.698d896a782c255a39b1c50e43ad9aba.19 | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x |
| Gospodarka surowcami i odpadami mineralnymi | GiGIGRPSN.II4O.92c8607a76936508229917e4077aa515.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Economy of mineral processing | GiGIGRPSN.II8O.10719ed4248bfc3104e9f0b24dbd78be.19 | x | x | x | x | x | | | x | | x | | | |
| Analysis of the company and management problems | GiGIGRPSN.II8O.32a2ab13e264dcc0788649771067d9ca.19 | x | x | | | x | | x | x | x | | | x | x |
| Geostatistics | GiGIGRPSN.II8O.7006a89fec590f29144cef06a3efc963.19 | x | x | x | x | x | | x | x | | x | x | x | x |
| Databases in environmental monitoring | GiGIGRPSN.II8O.f08f59686cf00725919f0568c6ffda20.19 | | | | | | | | | | | | | |
| Principles of Data and Process Mining | GiGIGRPSN.II8O.db3771c68106f419e69855e710b3cde8.19 | x | x | | | x | x | x | x | x | | x | x | x |
| Historia sztuki | GiGIGRPSN.II8O.814eba65625f6781110374ba9f543380.19 | x | x | x | | x | | x | x | | x | x | x | x |
| Wybór z AGH UPBO | GiGIGRPSN.II8O.0f36524378202eaed5cdb14a1f3b55c9.19 | | | | | | | | | | | | | |
| Psychologia biznesu | GiGIGRPSN.II8O.5632b75e2075208f8eb116f0286eb222.19 | | | | | | | | | | | | | |

| Przedmiot | Kod | P7S_WG_A | P7S_WK_A | P7S_WK_A_Inz | P7S_WG_A_Inz | P7S_UW_A | P7S_UK_A | P7S_UU_A | P7S_UO_A | P7S_UW_A_Inz_01 | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_KK_A | P7S_KO_A | P7S_KR_A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Praca dyplomowa | GiGIGRPSN.II8O.e583d9084d973ec5c5c9b945ea568be3.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Seminarium dyplomowe | GiGIGRPSN.II8O.a03c9b0e3dda4747aa772bccddca9d0c.19 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Suma: | | 38 | 38 | 36 | 31 | 38 | 14 | 37 | 38 | 26 | 36 | 36 | 37 | 37 |

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

Kierunek: Inżynieria Górnicza
Specjalność: Przeróbka surowców mineralnych

**2019/2020/N/II/GiG/IGR/PS**

| 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 |
|---|---|---|---|
| Techniki pomiarowe i monitoring w górnictwie | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium | IGR2A_W03, IGR2A_W04, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_W02, IGR2A_U02, IGR2A_U03, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K04 |
| Projektowanie procesów technologicznych w górnictwie | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium, Egzamin | IGR2A_W03, IGR2A_W05, IGR2A_W02, IGR2A_U05, IGR2A_K02, IGR2A_K03 |
| Fizyka współczesna | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja | IGR2A_W01, IGR2A_U03, IGR2A_U05, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Statystyka | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W05, IGR2A_U03, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Wpływ robót górniczych na powierzchnię | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W06, IGR2A_W05, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K04 |
| Zarządzanie środowiskiem | Wykład | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium | IGR2A_W04, IGR2A_W06, IGR2A_U03, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K02, IGR2A_K03 |
| Geologia złóż | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Kolokwium | IGR2A_W02, IGR2A_W06, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K04 |
| Socjologia miasta | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Egzamin, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadków | |

| 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 |
|---|---|---|---|
| Przedmiot humanistyczny lub społeczny II.1.n (z bazy) | Wykład | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium | |
| Chemiczne metody wzbogacania | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Studium przypadków | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W05, IGR2A_W04, IGR2A_U02, IGR2A_U05, IGR2A_U04, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Biologiczne metody wzbogacania | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Studium przypadków | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W05, IGR2A_W04, IGR2A_U02, IGR2A_U05, IGR2A_U04, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Procesy odwadniania zawiesin | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Kolokwium, Sprawozdanie | |
| Ocena i wykorzystanie danych mineralogicznych | Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium | IGR2A_W01, IGR2A_W05, IGR2A_W03, IGR2A_W04, IGR2A_W06, IGR2A_U02, IGR2A_U04, IGR2A_U06, IGR2A_U05, IGR2A_K01, IGR2A_K04 |
| Metody rozdrabniania i klasyfikacji | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_W04, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_U03, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K01, IGR2A_K04 |
| 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 | |
| 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 | |

| Nazwa modułu zajęć | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć | Odniesienia do KEU |
|---|---|---|---|
| Język angielski B2+ 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 | |
| Fizyczne metody wzbogacania | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_U04, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Modelowanie złóż | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Projekt | IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W01, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Kontrola i automatyzacja procesów przeróbczych | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Projekt | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_U02, IGR2A_U03, IGR2A_K01, IGR2A_K04 |
| Procesy flotacji surowców mineralnych | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Referat, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_U03, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_U02, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Projektowanie układów technologicznych przeróbki surowców mineralnych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Projekt, Egzamin | IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W04, IGR2A_W05, IGR2A_U03, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Prowadzenie ruchu zakładu górniczego | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Studium przypadków | IGR2A_W04, IGR2A_W06, IGR2A_U05, IGR2A_K02, IGR2A_K03 |
| Budowa i eksploatacja maszyn w górnictwie odkrywkowym | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W05, IGR2A_U01, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K02, IGR2A_K03 |
| Rynek kruszyw mineralnych | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wynik testu zaliczeniowego, Projekt | IGR2A_W01, IGR2A_W04, IGR2A_W05, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K04 |

| 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 |
|---|---|---|---|
| Rozdrabnianie, klasyfikacja surowców | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Odpowiedź ustna | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_W04, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U03, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Wzbogacanie surowców | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W05, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K04 |
| Technologia przeróbki kruszyw mineralnych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Odpowiedź ustna | IGR2A_W02, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_W04, IGR2A_W01, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U03, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Prewencja zagrożeń skojarzonych w górnictwie podziemnym | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Kolokwium, Projekt | IGR2A_W02, IGR2A_W04, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_U02, IGR2A_U03, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K04 |
| Wybrane problemy eksploatacji na dużych głębokościach | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium | IGR2A_W02, IGR2A_W06, IGR2A_W05, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K02, IGR2A_K03 |
| Zagrożenia zawodowe w środowisku pracy | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W04, IGR2A_U02, IGR2A_U03, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Badanie polowe ośrodka skalnego i gruntowego | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Kolokwium | IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_W04, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K03, IGR2A_K04, IGR2A_W01 |
| Statystyczna analiza danych i modelowanie procesów przeróbczych | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W06, IGR2A_U04, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K04 |
| Koło naukowe/Badania naukowe | Zajęcia praktyczne | Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja | IGR2A_W02, IGR2A_W04, IGR2A_W05, IGR2A_W01, IGR2A_W03, IGR2A_U03, IGR2A_U04, IGR2A_U02, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K04 |

| 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 |
|---|---|---|---|
| Metody numeryczne w geomechanice | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Projekt | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W04, IGR2A_W06, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03 |
| Obudowa wyrobisk podziemnych i tuneli | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Projekt | IGR2A_W03, IGR2A_W05, IGR2A_W01, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02 |
| Gospodarka surowcami i odpadami mineralnymi | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja | IGR2A_W02, IGR2A_W04, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_U04, IGR2A_U06, IGR2A_U02, IGR2A_U03, IGR2A_U05, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Economy of mineral processing | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin | IGR2A_W06, IGR2A_U06, IGR2A_W02 |
| Analysis of the company and management problems | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu | IGR2A_W03, IGR2A_U04, IGR2A_K02 |
| Geostatistics | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Referat, Studium przypadków | IGR2A_W01, IGR2A_W03, IGR2A_W05, IGR2A_U05, IGR2A_K01, IGR2A_K04 |
| Databases in environmental monitoring | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium | |
| Principles of Data and Process Mining | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Kolokwium, Zaliczenie laboratorium, Aktywność na zajęciach | IGR2A_W03, IGR2A_U01, IGR2A_U04, IGR2A_K01, IGR2A_K03 |
| Historia sztuki | Wykład | Egzamin | IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_U05, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Wybór z AGH UPBO | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | | |
| Psychologia biznesu | Wykład | Prezentacja | |

| 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 |
|---|---|---|---|
| Praca dyplomowa | | | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W04, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_U01, IGR2A_U02, IGR2A_U03, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Seminarium dyplomowe | Ćwiczenia audytoryjne | Praca dyplomowa, Referat | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W04, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_U01, IGR2A_U02, IGR2A_U03, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |

## ECTS

Kierunek: Inżynieria Górnicza
Specjalność: Przeróbka surowców mineralnych

**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 | 7 |
| zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych | 35 |
| zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia) | 42 |
| 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 | 0 |
| 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) | 78 |
| zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie (dotyczy tylko studiów o profilu praktycznym) | 0 |

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

Kierunek: Inżynieria Górnicza
Specjalność: Przeróbka surowców mineralnych

**Zasady wpisu na kolejny semestr**

Warunkiem zaliczenia semestru studiów jest: uzyskanie zaliczenia wszystkich obowiązkowych dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia oraz specjalności 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.

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

Student może ubiegać się o wpis na kolejny semestr studiów z tzw. dopuszczalnym łącznym deficytem punktów (def PK). Wniosek w tej sprawie należy złożyć do Dziekana Wydziału. Dopuszczalny łączny deficyt punktów (def PK) wynosi od 9 do 12 punktów ECTS. W przypadku gdy student nie zaliczył większej liczby zajęć obejmującej sumarycznie liczbę punktów ECTS większą niż 12, Dziekan dokonuje korekty semestralnych planów zajęć studenta, o których mowa w §7 ust. 18 RS, kierując go na urlop, w czasie tórego student winien nadrobić powstałe zaległości.

**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 Górnicza w specjalności Przeróbka Surowców Mineralnych nie
występują zajęcia realizowane w ramach bloków zajęć. W przypadkach wynikających z charakteru zajęć, przedmioty takie mogą być realizowane w blokach na wniosek prowadzącego zajęcia.

**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 być pracownik Uczelni, posiadający stopień co najmniej doktora.

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

Na II stopniu studiów stacjonarnych kierunku Inżynieria Górnicza w specjalności Przeróbka Surowców Mineralnych nie występują obowiązkowe praktyki zawodowe.

**Zasady obieralności modułów zajęć**

Na II stopniu studiów stacjonarnych/niestacjonarnych kierunku Inżynieria Górnicza w specjalności Przeróbka Surowców Mineralnych nie występują obieralne moduły zajęć.

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

Wybór specjalności II stopnia studiów na kierunku Inżynieria Górnicza odbywa się na etapie rekrutacji na studia II stopnia, na zasadach punktów rankingowych.

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

Wymienione warunki przygotowania pracy dyplomowej magisterskiej 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 magisterskiej 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/. 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. Zmieniony temat pracy magisterskiej powinien być wybrany nie później niż na jeden semestr przed końcem studiów. 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, podstawowy oraz poprawkowy. Do terminu poprawkowego egzaminu dopuszczani są studenci, którzy nie przystąpili do terminu podstawowego 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 dyplomowej 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 magisterskiej. 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, na ostatnim semestrze studiów II stopnia student otrzymuje 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**

Dopuszczalny łączny deficyt punktowy – 12 punktów ECTS, w tym maksymalnie 9 puntów ECTS w jednym semestrze.

Dopuszczalny łączny deficyt punktów ECTS może obejmować maksymalnie trzy przedmioty, w przypadku większej liczby przedmiotów, zgoda na wpis na kolejny semestr uzależniona jest od indywidualnej decyzji Prodziekana ds. Kształcenia