



# Program studiów

**Kierunek:** Inżynieria Górnicza

**Specjalność:** Geomechanika górnicza i budownictwo podziemne

## 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 Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami |
| Nazwa kierunku:  | Inżynieria Górnicza                              |
| Nazwa specjalności:  | Geomechanika górnicza i budownictwo podziemne    |
| Poziom:  | studia magisterskie inżynierskie II stopnia      |
| Profil:  | Ogólnoakademicki                                 |
| Forma:   | Stacjonarne                                      |
| Klasyfikacja ISCED:  |  |
| Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: | 90   |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:                                   | magister inżynier                                |
| Termin rozpoczęcia cyklu:  | 2022/2023, semestr letni                         |
| Czas trwania studiów (liczba semestrów):                               | 3  |

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

Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

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

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

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

Zgodnie z misją i strategią AGH kształcenie na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii na kierunku Inżynieria Górnicza, specjalność Górnictwo Podziemne 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

W programie studiów uwzględnione są wymagania stawiane przez Wyższy Urząd Górniczy oraz zakłady przemysłowe, dzięki którym absolwenci będą mogli podejmować prace na odpowiednich stanowiskach oraz będą mogli uzyskiwać uprawnienia zgodnie z wymaganiami odpowiednich rozporządzeń branżowych. Duży nacisk położony jest na rolę inżynierii górniczej w pozyskiwaniu surowców niezbędnych do rozwoju gospodarczego kraju.

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

- górnictwo podziemne (PL)
- mining engineering (EN)

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

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

| <b>Nazwa [pl]</b>                             | <b>Nazwa [en]</b>                                |
|---|--|
| Geomechanika górnicza i budownictwo podziemne | Mining geomechanics and underground construction |

## Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Inżynieria Górnicza

Specjalność: Geomechanika górnicza i budownictwo podziemne

### 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 należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Kierunek jest powiązany z takimi kierunkami studiów, jak: budownictwo, geologia i inżynieria środowiska.

Kształcenie na kierunku Inżynieria Górnicza prowadzone jest od początku istnienia Uczelni czyli od 1919 roku. Podstawowe cele kształcenia na studiach II stopnia kierunku Inżynieria Górnicza, specjalność Górnictwo Podziemne obejmują przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie szeroko pojętej technologii udostępniania, pozyskiwania i przetwarzania różnych złóż surowców stałych. Dla realizacji tych celów program studiów zawiera rozszerzone w stosunku do I stopnia zagadnienia z zakresu:

- nauk matematyczno-technicznych, nauk o Ziemi, gospodarki surowcami mineralnymi i zarządzania środowiskiem,
- geologii złóż, miernictwa, geomechaniki i maszyn górnicznych,
- podziemnego lub odkrywkowego udostępniania i przygotowania do eksploatacji złóż kopalin stałych, kierowania procesami wydobywczymi z uwzględnieniem zagadnień proekologicznych i szeroko rozumianego bezpieczeństwa powszechnego,
- przeróbki różnych surowców mineralnych, metod ich wzbogacania oraz ochrony środowiska tych procesów,
- techniki strzelniczej, prognozowania i zwalczania zagrożeń naturalnych w górnictwie oraz projektowania i wykonywania podziemnych obiektów inżynierskich.

Absolwenci kierunku mogą podjąć pracę w:

- podziemnych, odkrywkowych i otworowych zakładach górnicznych,
- przedsiębiorstwach zajmujących się wykonywaniem podziemnych obiektów inżynierskich w tym tuneli,
- przedsiębiorstwach zajmujących się usługami dla potrzeb górnictwa,
- kopalnianych stacjach geofizycznych oraz zakładach przeróbki mechanicznej i wzbogacania surowców,
- biurach projektowych,
- stacjach ratownictwa górniczego,
- przedsiębiorstwach geologicznych i budownictwa geotechnicznego,
- organach nadzoru górniczego.

### 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 Górnicza (wcześniej Górnictwo i Geologia) niemal 86 % absolwentów podejmuje pracę, a 7,8 % nie może znaleźć pracy. Dodatkowo część absolwentów podejmuje własną działalność gospodarczą. Pozostali albo kontynuują naukę albo mają zagwarantowaną pracę na podstawie wcześniejszych umów. Większość, bo ponad 82 % absolwentów, uzyskuje zatrudnienie zgodne z kierunkiem studiów i taki sam odsetek zatrudnionych posiada umowę o pracę. 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 dwu progowego 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 stopnia kierunek Inżynieria Górnicza, specjalność Górnictwo Podziemne nie ma obowiązkowych praktyk zawodowych objętych programem studiów, ale student może indywidualnie po uzgodnieniu z opiekunem praktyk odbyć 4 tygodniową praktykę zawodową.

## **Warunki rekrutacji na studia**

Kierunek: Inżynieria Górnicza

Specjalność: Geomechanika górnicza i budownictwo podziemne

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

Inżynieria Górnicza 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. Niezbędny jest też dobry stan zdrowia, a także pewne uzdolnienia organizacyjne.

### **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: 30

Maksymalna liczba studentów: 60

## Efekty uczenia się

Kierunek: Inżynieria Górnicza

Specjalność: Geomechanika górnicza i budownictwo podziemne

### 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,<br>P7S_WK_A,<br>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 górnicznych w geoinżynierii   | P7S_WG_A,<br>P7S_WK_A,<br>P7S_WK_A_Inz |
| IGR2A_W03  | Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie planowania, projektowania, realizacji i raportowania działalności górnicznej 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,<br>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 górnicznych (w tym specjalnych) na etapie poszukiwania, rozpoznania, udostępnienia, przygotowania, eksploatacji i przeróbki surowców mineralnych w warunkach racjonalnej i zrównoważonej gospodarki złożem.              | P7S_WG_A,<br>P7S_WK_A,<br>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,<br>P7S_WK_A,<br>P7S_WG_A_Inz |
| IGR2A_W06  | Dysponuje ugruntowaną wiedzą w zakresie prognozowania, monitoringu, modelowania i oceny zjawisk/procesów towarzyszących działalności górnicznej, w tym ograniczania skali przejawów skojarzonych zagrożeń naturalnych/technicznych oraz skutków oddziaływań eksploatacji w aspekcie bezpieczeństwa powszechnego.  | P7S_WG_A,<br>P7S_WK_A,<br>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 górniczną i wykorzystać go do samokształcenia z wykorzystaniem odpowiedniej literatury a także w celu propagowania swoich osiągnięć naukowych poprzez odpowiednie kanały komunikacyjne. | P7S_UK_A,<br>P7S_UU_A,<br>P7S_UW_A |
| IGR2A_U02  | Potrafi w zakresie zagadnień inżynierii górnicznej przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska z użyciem specjalistycznej terminologii oraz dyskutować o nich poprzez różne techniki komunikacyjne w tym poprzez debatę.  | P7S_UK_A,<br>P7S_UO_A,<br>P7S_UW_A |
| IGR2A_U03  | Potrafi samodzielnie planować i podnosić swoje kompetencje, umiejętności, wiedzę, a także ukierunkowywać inne osoby w tym zakresie   | P7S_UO_A,<br>P7S_UU_A              |



| <b>Symbol KEU</b> | <b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>   | <b>Symbol CEU</b>                                      |
|-------------------|--|--|
| <b>IGR2A_U04</b>  | 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_UO_A,<br>P7S_UU_A,<br>P7S_UW_A_Inz_01, P7S_UW_A    |
| <b>IGR2A_U05</b>  | 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_UO_A,<br>P7S_UU_A,<br>P7S_UW_A,<br>P7S_UW_A_Inz_02 |
| <b>IGR2A_U06</b>  | 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_UO_A,<br>P7S_UW_A,<br>P7S_UW_A_Inz_02              |

## Kompetencje społeczne

| <b>Symbol KEU</b> | <b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>   | <b>Symbol CEU</b>                  |
|-------------------|--|------------------------------------|
| <b>IGR2A_K01</b>  | 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_KR_A,<br>P7S_KK_A,<br>P7S_KO_A |
| <b>IGR2A_K02</b>  | 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_KR_A,<br>P7S_KO_A              |
| <b>IGR2A_K03</b>  | 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. Dbą o tradycje i etos zawodu.  | P7S_KR_A,<br>P7S_KK_A,<br>P7S_KO_A |
| <b>IGR2A_K04</b>  | 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_KR_A,<br>P7S_KK_A,<br>P7S_KO_A |

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

Kierunek: Inżynieria Górnicza

Specjalność: Geomechanika górnicza i budownictwo podziemne

## Wiedza

| Symbol CEU   | Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie                                      | Odniesienia do KEU                    |
|--------------|--|---------------------------------------|
| P7S_WG_A_Inz | Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych | IGR2A_W05,<br>IGR2A_W06               |
| P7S_WK_A_Inz | Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości    | IGR2A_W01,<br>IGR2A_W02,<br>IGR2A_W04 |

## Umiejętności

| Symbol CEU      | Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie   | Odniesienia do KEU      |
|-----------------|---|-------------------------|
| P7S_UW_A_Inz_01 | Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich; dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania | IGR2A_U04               |
| P7S_UW_A_Inz_02 | Absolwent potrafi projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów   | IGR2A_U05,<br>IGR2A_U06 |

## Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Inżynieria Górnicza

Specjalność: Geomechanika górnicza i budownictwo podziemne

2022/2023/S/III/GiG/IGR/GB

| 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 |
|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Podstawy negocjacji                                  | GiGIGRGBS.IIi1HS.e3989b16fa6d283720462cbd818acdf6.22 | x         |           |           |           |           |           |           |           | x         | x         |           |           |           | x         | x         |           |
| Fizyka współczesna                                   | GiGIGRGBS.IIi1P.933db98bf86a5c2d5774622a1a4e97b7.22  | x         |           |           |           | x         |           |           |           | x         |           | x         |           | x         |           |           | x         |
| Metodyka i prowadzenie szkoleń                       | GiGIGRS.IIi1HS.a08ecd8b1f101963685ecd25f647557a.22   | x         |           |           |           |           |           |           |           | x         | x         |           |           | x         |           | x         |           |
| Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny   | GiGIGRGBS.IIi1HS.ac031e2082b4eb035e60ff0d447d370d.22 | x         |           |           |           |           |           |           |           | x         |           |           |           | x         | x         |           | x         |
| Modelowanie złóż                                     | GiGIGRGBS.IIi1K.923e87ba0a6d4184ffda226922611f4.22   | x         | x         | x         |           |           |           |           |           |           |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Techniki pomiarowe i monitoring w górnictwie         | GiGIGRGBS.IIi1K.27e5cac99b155aeb6ef3793f9848efb4.22  |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |           |           | x         |
| Mechanizacja w górnictwie i budownictwie podziemnym  | GiGIGRGBS.IIi1K.e14dc4fe615f3749b05b5cbc92ae7f1b.22  |           | x         |           |           | x         |           |           |           | x         |           | x         |           | x         | x         | x         | x         |
| Wpływ robót górniczych na powierzchnię               | GiGIGRGBS.IIi1K.84c222eb252a889e868e7627c5ae1bcc.22  | x         | x         |           |           | x         | x         |           |           |           | x         | x         | x         | x         |           |           | x         |
| Wentylacja i pożary                                  | GiGIGRGBS.IIi1K.5aaeed8be72721fc0ee9defb1fbc2460.22  | x         | x         | x         |           | x         | x         |           |           |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Statystyka   | GiGIGRGBS.IIi1P.46f1f1205d4017cc0acaf38b6b6bd89f.22  | x         |           | x         |           |           |           |           |           |           | x         |           |           | x         |           |           |           |
| Projektowanie procesów technologicznych w górnictwie | GiGIGRGBS.IIi1K.9e685d74969069c8dc36b60b61eacd4c.22  |           | x         | x         |           | x         |           |           |           |           |           | x         |           |           | x         | x         |           |
| Geologia złóż  | GiGIGRGBS.IIi1K.f2939b979850d811d0c934ac14b31be3.22  | x         |           |           |           |           |           | x         |           |           |           | x         | x         |           |           |           |           |
| Zarządzanie środowiskiem                             | GiGIGRS.IIi1O.db429a3cecf794288cf02ee6fdb09d60.22    |           |           |           | 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 |
|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  |  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Prewencja zagrożeń skojarzonych w górnictwie podziemnym  | GiGIGRGBS.Ili2K.96407f753e29084a05941cc14ca88dba.22  |           | x         |           | x         | x         | x         |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         |           |           | x         |
| Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami       | GiGIGRGBS.Ili2JO.5bac0490eec089dd4cc04c1ba191e83e.22 |           |           |           |           |           |           | x         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami       | GiGIGRGBS.Ili2JO.b5ddeb57a98d3a4d410ab28096572088.22 |           |           |           |           |           |           | x         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Oddziaływanie drgań na obiekty budowlane   | GiGIGRGBS.Ili2K.946beeb1ff67b2794b6b5e72708d0be9.22  | x         |           | x         | x         |           | x         |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie | GiGIGRGBS.Ili2JO.270b44c6a7e386cbce947914860a6ce7.22 |           |           |           |           |           |           | x         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Rynek kruszyw mineralnych  | GiGIGRGBS.Ili2K.2d3ba67d6374fc161b827c704a67c7e1.22  | x         | x         |           | x         | x         |           |           |           |           | x         | x         | x         | x         |           |           | x         |
| Modelowanie i optymalizacja procesów przemysłowych   | GiGIGRGBS.Ili2S.b06e2ce548f52185dc491b6f5f5240db.22  |           | x         | x         |           |           |           | x         |           |           | x         | x         |           | x         |           |           | x         |
| Wydobycie i obróbka skał blocznych   | GiGIGRGBS.Ili2K.a90260fe74d5b230c9ab58e277d58c4d.22  | x         | x         |           | x         | x         |           |           | x         | x         |           | x         |           | x         | x         |           | x         |
| Wybrane problemy eksploatacji na dużych głębokościach  | GiGIGRGBS.Ili2K.79cde3939c373f0c6cd5b3083de233a9.22  |           | x         |           |           | x         | x         |           |           |           | x         | x         | x         |           | x         | x         |           |
| Rozdrabnianie, klasyfikacja surowców   | GiGIGRGBS.Ili2K.4e9954246f04354434189ccb6c5ef67e.22  | x         | x         |           | x         | x         | x         |           |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Wzbogacanie surowców   | GiGIGRGBS.Ili2K.da8e0de94a44c122ad9d87ff00d65cd7.22  | x         | x         |           |           | x         |           |           |           |           | x         | x         | x         | x         |           |           | x         |
| Zagrożenia zawodowe w środowisku pracy   | GiGIGRGBS.Ili2K.688fea33a0174751db63b3e8fb3247e2.22  | 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 |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Technologia eksploatacji podziemnej               | GiGIGRGBS.Ili2S.34160e4bceb558acb35155ed9db7859a.22   | x         | x         |           |           | x         | x         |           |           |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Technologia przeróbki kruszyw mineralnych         | GiGIGRGBS.Ili2K.499635c115bc70ae6df24b5fa55ab791.22   | x         | x         |           | x         | x         | x         |           |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Geotechnika w górnictwie odkrywkowym              | GiGIGRGBS.Ili2S.778c03cf0592a807fdc96840d34a6ab4.22   |           | x         | x         |           | x         | x         |           |           |           | x         | x         | x         |           |           |           |           |
| Tąpania i wstrząsy                                | GiGIGRGBS.Ili2S.e7a0b1419bd81970b1c3f64cd25dd721.22   |           |           |           |           |           | x         |           |           |           | x         | x         |           | x         |           |           | x         |
| Budownictwo na terenach górniczych                | GiGIGRGBS.Ili2S.3f50a59754f717ff2e8f5c6c0a7ecf3b.22   | x         | x         |           |           |           | x         |           |           |           | x         | x         | x         |           |           |           | x         |
| Budowa i eksploatacja szybów                      | GiGIGRGBS.Ili2S.ecb2f2526de276175a2b73fb1d726c50.22   |           | x         |           |           |           | x         |           |           | x         |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Zastosowanie metod numerycznych w geomechanice    | GiGIGRGBS.Ili2S.7bdf6e4003e8225a55d71131e515e208.22   | x         |           |           |           |           | x         |           |           |           | x         | x         |           |           |           |           |           |
| Obudowa wyrobisk podziemnych                      | GiGIGRGBS.Ili2S.3bf7e1e53272faea52e08f8b5db7a8b8.22   |           | x         |           |           |           |           |           |           |           |           | x         |           | x         |           | x         | x         |
| Geomechanika w budownictwie podziemnym            | GiGIGRGBS.Ili4S.18b144fb66a43c3198f593d4183dd002.22   | x         | x         | x         |           | x         | x         |           |           |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Planowanie przestrzenne i architektura krajobrazu | GiGIGRGBS.Ili4HS.678e20470eaef66e372ee70062a133a0.22  |           | x         |           |           |           |           |           |           |           | x         |           |           | x         |           | x         |           |
| Mining CAD  | GiGIGRGBS.Ili4PJO.8b8583d252477fe92b0e4d0b23d19df1.22 | x         | x         | x         | x         | x         |           | x         |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Mining and Reclamation+                           | GiGIGRGBS.Ili4PJO.9132f2b1781bec396e70de2e954224b8.22 |           |           |           | x         |           |           | x         |           |           |           | x         |           | x         |           |           | x         |
| Ochrona dziedzictwa przemysłowego                 | GiGIGRGBS.Ili4HS.4f90efa5b26a6fbd426b515f930f494c.22  |           |           |           |           | x         |           |           |           |           |           | x         |           | x         |           | x         | x         |
| Databases in environmental monitoring             | GiGIGRGBS.Ili4PJO.f08f59686cf00725919f0568c6ffda20.22 | x         |           |           |           |           | x         |           |           |           | x         |           |           | x         |           |           |           |
| Paraseismic influence on the environment          | GiGIGRGBS.Ili4PJO.b6620448e55a56b34e33b028378ff68f.22 | x         | x         | x         |           | x         | x         |           | x         | x         |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Analysis of the Company and Management Problems   | GiGIGRGBS.Ili4PJO.32a2ab13e264dcc0788649771067d9ca.22 |           |           | x         |           | x         |           | x         | x         | x         |           |           |           |           |           |           |           |
| Seminarium dyplomowe                              | GiGIGRGBS.Ili4S.c5c97db4c07055ebe053ddd8c799d46.22    |           | 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 |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  |   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Economy of mineral processing                | GiGIGRGBS.Ili4PJO.10719ed4248bfc3104e9f0b24dbd78be.22 |           | x         | x         | x         | x         | x         |           | x         |           | x         |           | x         | x         | x         | x         | x         |
| Fluid Flow Machines                          | GiGIGRGBS.Ili4PJO.d1c75d4eb9af4d9364fd91fb187057a6.22 | x         | x         | x         | x         |           |           |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         |           | x         |           |
| Principles of Data and Process Mining        | GiGIGRS.Ili4PJO.db3771c68106f419e69855e710b3cde8.22   |           |           | x         |           |           |           | x         |           |           | x         |           |           | x         |           | x         |           |
| Solution mining in salt deposits             | GiGIGRS.Ili4PJO.7a26e0012ab5b3b97cf9c4d01be0ccac.22   | x         | x         |           |           | x         | x         |           |           |           | x         | x         | x         | x         |           |           |           |
| Badania polowe ośrodka skalnego i gruntowego | GiGIGRGBS.Ili4S.305136da91371911905541d25d193ff7.22   | x         | x         | x         | x         | x         | x         |           |           | x         | x         | x         | x         | x         |           | x         | x         |
| Praca dyplomowa                              | GiGIGRGBS.Ili4S.7e822e74f4a2a6dea60978e677914179.22   | x         | x         | x         | x         | x         | x         |           |           |           | x         | x         | x         | x         |           |           | x         |
|  |   | 15        | 14        | 8         | 11        | 13        | 9         | 6         | 8         | 13        | 18        | 15        | 12        | 19        | 10        | 14        | 14        |
|  |   | 12        | 16        | 10        | 4         | 12        | 13        | 1         | 3         | 6         | 14        | 20        | 13        | 15        | 9         | 11        | 15        |
| Suma:  |   | 27        | 30        | 18        | 15        | 25        | 22        | 7         | 11        | 19        | 32        | 35        | 25        | 34        | 19        | 25        | 29        |

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

Kierunek: Inżynieria Górnicza

Specjalność: Geomechanika górnicza i budownictwo podziemne

2022/2023/S/III/GiG/IGR/GB

| Przedmiot  | Kod   | P7S_WG_A | P7S_WK_A | P7S_WK_A_Inz | P7S_WG_A_Inz | P7S_UK_A | P7S_UU_A | P7S_UW_A | P7S_UO_A | P7S_UW_A_Inz_01 | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_KR_A | P7S_KK_A | P7S_KO_A |
|--|---|----------|----------|--------------|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|
| Podstawy negocjacji                                  | GiGIGRGRBS.IIi1HS.e3989b16fa6d283720462cbd818acdf6.22 | x        | x        | x            |              |          | x        | x        | x        | x               |                 | x        | x        | x        |
| Fizyka współczesna                                   | GiGIGRGRBS.IIi1P.933db98bf86a5c2d5774622a1a4e97b7.22  | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        |                 | x               | x        | x        | x        |
| Metodyka i prowadzenie szkoleń                       | GiGIGRS.IIi1HS.a08ecd8b1f101963685ecd25f647557a.22    | x        | x        | x            |              |          | x        | x        | x        | x               |                 | x        | x        | x        |
| Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny   | GiGIGRGRBS.IIi1HS.ac031e2082b4eb035e60ff0d447d370d.22 | x        | x        | x            |              |          | x        |          | x        |                 |                 | x        | x        | x        |
| Modelowanie złóż                                     | GiGIGRGRBS.IIi1K.923e87ba0a6d4184ffda226922611f4.22   | x        | x        | x            |              |          | x        | x        | x        |                 | x               | x        | x        | x        |
| Techniki pomiarowe i monitoring w górnictwie         | GiGIGRGRBS.IIi1K.27e5cac99b155aeb6ef3793f9848efb4.22  | x        | x        | x            | x            | x        | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Mechanizacja w górnictwie i budownictwie podziemnym  | GiGIGRGRBS.IIi1K.e14dc4fe615f3749b05b5cbc92ae7f1b.22  | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        |                 | x               | x        | x        | x        |
| Wpływ robót górniczych na powierzchnię               | GiGIGRGRBS.IIi1K.84c222eb252a889e868e7627c5ae1bcc.22  | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Wentylacja i pożary                                  | GiGIGRGRBS.IIi1K.5aaeed8be72721fc0ee9defb1fbc2460.22  | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Statystyka   | GiGIGRGRBS.IIi1P.46f1f1205d4017cc0acaf38b6b6bd89f.22  | x        | x        | x            |              |          | x        | x        | x        | x               |                 | x        | x        | x        |
| Projektowanie procesów technologicznych w górnictwie | GiGIGRGRBS.IIi1K.9e685d74969069c8dc36b60b61eacd4c.22  | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        |                 | x               | x        | x        | x        |
| Geologia złóż  | GiGIGRGRBS.IIi1K.f2939b979850d811d0c934ac14b31be3.22  | x        | x        | x            |              | x        | x        | x        | x        |                 | x               |          |          |          |
| Zarządzanie środowiskiem                             | GiGIGRS.IIi1O.db429a3cecf794288cf02ee6fdb09d60.22     | 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_UK_A | P7S_UU_A | P7S_UW_A | P7S_UO_A | P7S_UW_A_Inz_01 | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_KR_A | P7S_KK_A | P7S_KO_A |
| Prewencja zagrożeń skojarzonych w górnictwie podziemnym  | GiGIGRGBS.Ili2K.96407f753e29084a05941cc14ca88dba.22  | x        | x        | x            | x            | x        | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami       | GiGIGRGBS.Ili2JO.5bac0490eec089dd4cc04c1ba191e83e.22 |          |          |              |              | x        | x        | x        |          |                 |                 |          |          |          |
| Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami       | GiGIGRGBS.Ili2JO.b5ddeb57a98d3a4d410ab28096572088.22 |          |          |              |              | x        | x        | x        |          |                 |                 |          |          |          |
| Oddziaływanie drgań na obiekty budowlane   | GiGIGRGBS.Ili2K.946beeb1ff67b2794b6b5e72708d0be9.22  | x        | x        | x            | x            | x        | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie | GiGIGRGBS.Ili2JO.270b44c6a7e386cbce947914860a6ce7.22 |          |          |              |              | x        | x        | x        |          |                 |                 |          |          |          |
| Rynek kruszyw mineralnych  | GiGIGRGBS.Ili2K.2d3ba67d6374fc161b827c704a67c7e1.22  | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Modelowanie i optymalizacja procesów przemysłowych   | GiGIGRGBS.Ili2S.b06e2ce548f52185dc491b6f5f5240db.22  | x        | x        | x            |              | x        | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Wydobycie i obróbka skał blocznych   | GiGIGRGBS.Ili2K.a90260fe74d5b230c9ab58e277d58c4d.22  | x        | x        | x            | x            | x        | x        | x        | x        |                 | x               | x        | x        | x        |
| Wybrane problemy eksploatacji na dużych głębokościach  | GiGIGRGBS.Ili2K.79cde3939c373f0c6cd5b3083de233a9.22  | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Rozdrabnianie, klasyfikacja surowców   | GiGIGRGBS.Ili2K.4e9954246f04354434189ccb6c5ef67e.22  | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Wzbogacanie surowców   | GiGIGRGBS.Ili2K.da8e0de94a44c122ad9d87ff00d65cd7.22  | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Zagrożenia zawodowe w środowisku pracy   | GiGIGRGBS.Ili2K.688fea33a0174751db63b3e8fb3247e2.22  | x        | x        | x            |              | x        | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Technologia eksploatacji podziemnej  | GiGIGRGBS.Ili2S.34160e4bceb558acb35155ed9db7859a.22  | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Technologia przeróbki kruszyw mineralnych  | GiGIGRGBS.Ili2K.499635c115bc70ae6df24b5fa55ab791.22  | 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_UK_A | P7S_UU_A | P7S_UW_A | P7S_UO_A | P7S_UW_A_Inz_01 | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_KR_A | P7S_KK_A | P7S_KO_A |
| Geotechnika w górnictwie odkrywkowym              | GiGIGRGBS.IIi2S.778c03cf0592a807fdc96840d34a6ab4.22   | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               |          |          |          |
| Tąpania i wstrząsy                                | GiGIGRGBS.IIi2S.e7a0b1419bd81970b1c3f64cd25dd721.22   | x        | x        |              | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Budownictwo na terenach górniczych                | GiGIGRGBS.IIi2S.3f50a59754f717ff2e8f5c6c0a7ecf3b.22   | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Budowa i eksploatacja szybów                      | GiGIGRGBS.IIi2S.ecb2f2526de276175a2b73fb1d726c50.22   | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        |                 | x               | x        | x        | x        |
| Zastosowanie metod numerycznych w geomechanice    | GiGIGRGBS.IIi2S.7bdf6e4003e8225a55d71131e515e208.22   | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               |          |          |          |
| Obudowa wyrobisk podziemnych                      | GiGIGRGBS.IIi2S.3bf7e1e53272faea52e08f8b5db7a8b8.22   | x        | x        | x            |              |          | x        | x        | x        |                 | x               | x        | x        | x        |
| Geomechanika w budownictwie podziemnym            | GiGIGRGBS.IIi4S.18b144fb66a43c3198f593d4183dd002.22   | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Planowanie przestrzenne i architektura krajobrazu | GiGIGRGBS.IIi4HS.678e20470eaef66e372ee70062a133a0.22  | x        | x        | x            |              |          | x        | x        | x        | x               |                 | x        | x        | x        |
| Mining CAD  | GiGIGRGBS.IIi4PJO.8b8583d252477fe92b0e4d0b23d19df1.22 | x        | x        | x            | x            | x        | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Mining and Reclamation+                           | GiGIGRGBS.IIi4PJO.9132f2b1781bec396e70de2e954224b8.22 | x        | x        | x            |              | x        | x        | x        | x        |                 | x               | x        | x        | x        |
| Ochrona dziedzictwa przemysłowego                 | GiGIGRGBS.IIi4HS.4f90efa5b26a6fbd426b515f930f494c.22  | x        | x        |              | x            |          | x        | x        | x        |                 | x               | x        | x        | x        |
| Databases in environmental monitoring             | GiGIGRGBS.IIi4PJO.f08f59686cf00725919f0568c6ffda20.22 | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               |                 | x        | x        | x        |
| Paraseismic influence on the environment          | GiGIGRGBS.IIi4PJO.b6620448e55a56b34e33b028378ff68f.22 | x        | x        | x            | x            | x        | x        | x        | x        |                 | x               | x        | x        | x        |
| Analysis of the Company and Management Problems   | GiGIGRGBS.IIi4PJO.32a2ab13e264dcc0788649771067d9ca.22 | x        | x        |              | x            | x        | x        | x        | x        | x               |                 |          |          |          |
| Seminarium dyplomowe                              | GiGIGRGBS.IIi4S.c5c97db4c07055ebe053ddd8c799d46.22    | x        | x        | x            | x            | x        | x        | x        | x        | x               |                 | x        | x        | x        |
| Economy of mineral processing                     | GiGIGRGBS.IIi4PJO.10719ed4248bfc3104e9f0b24dbd78be.22 | x        | x        | x            | x            | x        | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Fluid Flow Machines                               | GiGIGRGBS.IIi4PJO.d1c75d4eb9af4d9364fd91fb187057a6.22 | x        | x        | x            |              | x        | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Principles of Data and Process Mining             | GiGIGRS.IIi4PJO.db3771c68106f419e69855e710b3cde8.22   | 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_UK_A | P7S_UU_A | P7S_UW_A | P7S_UO_A | P7S_UW_A_Inz_01 | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_KR_A | P7S_KK_A | P7S_KO_A |
|--|---|----------|----------|--------------|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|
|  |   |          |          |              |              |          |          |          |          |                 |                 |          |          |          |
| Solution mining in salt deposits             | GiGIGRS.IIi4PJO.7a26e0012ab5b3b97cf9c4d01be0ccac.22 | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Badania polowe ośrodka skalnego i gruntowego | GiGIGRGBS.IIi4S.305136da91371911905541d25d193ff7.22 | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
| Praca dyplomowa                              | GiGIGRGBS.IIi4S.7e822e74f4a2a6dea60978e677914179.22 | x        | x        | x            | x            |          | x        | x        | x        | x               | x               | x        | x        | x        |
|  |   | 23       | 23       | 20           | 15           | 14       | 26       | 25       | 23       | 18              | 16              | 22       | 22       | 22       |
|  |   | 22       | 22       | 21           | 17           | 4        | 22       | 22       | 22       | 14              | 20              | 19       | 19       | 19       |
| Suma:  |   | 45       | 45       | 41           | 32           | 18       | 48       | 47       | 45       | 32              | 36              | 41       | 41       | 41       |

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

Kierunek: Inżynieria Górnicza

Specjalność: Geomechanika górnicza i budownictwo podziemne

2022/2023/S/III/GiG/IGR/GB

| Nazwa modułu zajęć                                  | Forma zajęć dydaktycznych       | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć  | Odniesienia do KEU   |
|---|---------------------------------|--|--|
| Podstawy negocjacji                                 | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne   | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Referat, Prezentacja  | IGR2A_W01, IGR2A_U03, IGR2A_U04, IGR2A_K02, IGR2A_K03  |
| Fizyka współczesna                                  | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne   | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Prezentacja  | IGR2A_W01, IGR2A_W05, IGR2A_U05, IGR2A_U03, IGR2A_K01, IGR2A_K04   |
| Metodyka i prowadzenie szkoleń                      | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne   | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat  | IGR2A_W01, IGR2A_U03, IGR2A_U04, IGR2A_K01, IGR2A_K03  |
| Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny  | Wykład                          | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium   | IGR2A_W01, IGR2A_U03, IGR2A_K01, IGR2A_K02, 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                                  |
| 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 |
| Mechanizacja w górnictwie i budownictwie podziemnym | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Zaliczenie laboratorium, Projekt inżynierski, Prezentacja | IGR2A_W02, IGR2A_W05, IGR2A_U03, IGR2A_U05, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04   |

| <b>Nazwa modułu zajęć</b>  | <b>Forma zajęć dydaktycznych</b> | <b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>                                     | <b>Odniesienia do KEU</b>  |
|--|----------------------------------|--|--|
| 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                                  |
| Wentylacja i pożary  | Wykład, Ćwiczenia projektowe     | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt, Egzamin, Odpowiedź ustna   | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W06, IGR2A_W03, IGR2A_W05, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_U04, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K01, IGR2A_K04 |
| Statystyka   | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne    | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu   | IGR2A_W01, IGR2A_W03, IGR2A_U04, IGR2A_K01   |
| Projektowanie procesów technologicznych w górnictwie   | Wykład, Ćwiczenia projektowe     | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin   | IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W05, IGR2A_U05, IGR2A_K02, IGR2A_K03   |
| Geologia złóż  | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne    | Egzamin, Kolokwium   | IGR2A_W01, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_U02   |
| Zarządzanie środowiskiem   | Wykład                           | Aktywność na zajęciach, Kolokwium  | IGR2A_W04, IGR2A_W06, IGR2A_U03, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K02, IGR2A_K03  |
| 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            |
| Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami | Lektorat                         | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja | IGR2A_U01  |
| Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami | Lektorat                         | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja | IGR2A_U01  |

| <b>Nazwa modułu zajęć</b>  | <b>Forma zajęć dydaktycznych</b> | <b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>                                     | <b>Odniesienia do KEU</b>   |
|--|----------------------------------|--|---|
| Oddziaływanie drgań na obiekty budowlane   | Wykład, Ćwiczenia projektowe     | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Odpowiedź ustna  | IGR2A_W01, IGR2A_W03, IGR2A_W04, IGR2A_W06, IGR2A_U02, IGR2A_U03, IGR2A_U06, IGR2A_U05, IGR2A_U04, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie | Lektorat                         | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja | IGR2A_U01   |
| Rynek kruszyw mineralnych  | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne  | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wynik testu zaliczeniowego, Projekt   | IGR2A_W01, IGR2A_W04, IGR2A_W05, IGR2A_W02, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K04   |
| Modelowanie i optymalizacja procesów przemysłowych   | Wykład, Ćwiczenia projektowe     | Kolokwium, Wykonanie projektu, Projekt   | IGR2A_W03, IGR2A_W02, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U01, IGR2A_K01, IGR2A_K04   |
| Wydobycie i obróbka skał bocznych  | Wykład, Ćwiczenia projektowe     | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt   | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W04, IGR2A_W05, IGR2A_U02, IGR2A_U03, IGR2A_U05, IGR2A_K01, IGR2A_K02, 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  |
| 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  |
| 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                                  |

| <b>Nazwa modułu zajęć</b>                         | <b>Forma zajęć dydaktycznych</b>                    | <b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>                     | <b>Odniesienia do KEU</b>   |
|---|---|--|---|
| Technologia eksploatacji podziemnej               | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Projekt  | IGR2A_W02, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_W01, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_U04, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04                       |
| Technologia przeróbki kruszyw mineralnych         | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne                     | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, 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 |
| Geotechnika w górnictwie odkrywkowym              | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne                     | Egzamin  | IGR2A_W03, IGR2A_W06, IGR2A_W02, IGR2A_W05, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_U04   |
| Tąpania i wstrząsy                                | Wykład, Ćwiczenia projektowe                        | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Egzamin, Referat, Prezentacja, Odpowiedź ustna                                  | IGR2A_W06, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_K01, IGR2A_K04   |
| Budownictwo na terenach górniczych                | Wykład, Ćwiczenia projektowe                        | Kolokwium, Projekt   | IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_W06, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K04   |
| Budowa i eksploatacja szybów                      | Wykład, Ćwiczenia projektowe                        | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Wynik testu zaliczeniowego, Odpowiedź ustna  | IGR2A_W02, IGR2A_W06, IGR2A_U03, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04   |
| Zastosowanie metod numerycznych w geomechanice    | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne                     | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Zaliczenie laboratorium  | IGR2A_W06, IGR2A_W01, IGR2A_U04, IGR2A_U05  |
| Obudowa wyrobisk podziemnych                      | Wykład, Ćwiczenia projektowe                        | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt   | IGR2A_W02, IGR2A_U05, IGR2A_K01, IGR2A_K03, IGR2A_K04   |
| Geomechanika w budownictwie podziemnym            | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne                     | Projekt, Egzamin   | IGR2A_W02, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_W03, IGR2A_W01, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04            |
| Planowanie przestrzenne i architektura krajobrazu | Wykład, Ćwiczenia projektowe                        | Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu   | IGR2A_W02, IGR2A_U04, IGR2A_K03, IGR2A_K01  |

| <b>Nazwa modułu zajęć</b>                       | <b>Forma zajęć dydaktycznych</b> | <b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>       | <b>Odniesienia do KEU</b>  |
|---|----------------------------------|--|--|
| Mining CAD                                      | Ćwiczenia laboratoryjne          | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Sprawozdanie, Studium przypadków , Prezentacja | IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W05, IGR2A_W01, IGR2A_W04, IGR2A_U01, IGR2A_U03, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04 |
| Mining and Reclamation+                         | Wykład, Ćwiczenia projektowe     | Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Studium przypadków  | IGR2A_W04, IGR2A_U01, IGR2A_U05, IGR2A_K01, IGR2A_K04  |
| Ochrona dziedzictwa przemysłowego               | Wykład, Ćwiczenia projektowe     | Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu  | IGR2A_W05, IGR2A_U05, IGR2A_K03, IGR2A_K04, IGR2A_K01  |
| Databases in environmental monitoring           | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne    | Aktywność na zajęciach, Kolokwium  | IGR2A_W01, IGR2A_W06, IGR2A_U04, IGR2A_K01   |
| Paraseismic influence on the environment        | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne    | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Referat, Prezentacja  | IGR2A_W01, IGR2A_W06, IGR2A_W02, IGR2A_W05, IGR2A_W03, IGR2A_U02, IGR2A_U03, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04            |
| Analysis of the Company and Management Problems | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne    | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie projektu   | IGR2A_W03, IGR2A_W05, IGR2A_U04, IGR2A_U03, IGR2A_U02  |
| Seminarium dyplomowe                            | Zajęcia seminaryjne              | Aktywność na zajęciach, Prezentacja  | IGR2A_W05, IGR2A_W02, IGR2A_U02, IGR2A_U04, IGR2A_K02, IGR2A_K03   |
| Economy of mineral processing                   | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne    | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja   | IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W04, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_U06, IGR2A_U02, IGR2A_U04, IGR2A_K01, IGR2A_K02, IGR2A_K03, IGR2A_K04                       |
| Fluid Flow Machines                             | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne    | Aktywność na zajęciach, Kolokwium  | IGR2A_W01, IGR2A_W03, IGR2A_W02, IGR2A_W04, IGR2A_U02, IGR2A_U06, IGR2A_U05, IGR2A_U03, IGR2A_U04, IGR2A_K01, IGR2A_K03                                  |
| Principles of Data and Process Mining           | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne  | Aktywność na zajęciach, Zaliczenie laboratorium  | IGR2A_W03, IGR2A_U01, IGR2A_U04, IGR2A_K01, IGR2A_K03  |

| <b>Nazwa modułu zajęć</b>                    | <b>Forma zajęć dydaktycznych</b> | <b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b> | <b>Odniesienia do KEU</b>   |
|--|----------------------------------|--|---|
| Solution mining in salt deposits             | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne    | Kolokwium, Projekt, Sprawozdanie, Referat  | IGR2A_W06, IGR2A_W05, IGR2A_W01, IGR2A_W02, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01  |
| Badania polowe ośrodka skalnego i gruntowego | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne  | Udział w dyskusji, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Referat  | IGR2A_W02, IGR2A_W03, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_W04, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_U03, IGR2A_K01, IGR2A_K03, IGR2A_K04, IGR2A_W01 |
| Praca dyplomowa                              | Praca dyplomowa                  | Przygotowanie pracy dyplomowej   | IGR2A_W02, IGR2A_W01, IGR2A_W03, IGR2A_W04, IGR2A_W05, IGR2A_W06, IGR2A_U04, IGR2A_U05, IGR2A_U06, IGR2A_K01, IGR2A_K04                       |



## ECTS

Kierunek: Inżynieria Górnicza

Specjalność: Geomechanika górnicza i budownictwo podziemne

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

|   |    |
|---|----|
| zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia  | 96 |
| 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  | 48 |
| zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)  | 67 |
| 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: Geomechanika górnicza i budownictwo podziemne

### **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.

Student może ubiegać się o wpis na kolejny semestr studiów z tzw. dopuszczalnym łącznym deficytem punktów (max. 12 pkt). Wniosek w tej sprawie należy złożyć do Dziekana Wydziału. W przypadku gdy student nie zaliczył większej liczby zajęć Dziekan dokonuje korekty semestralnych planów zajęć studenta, o których mowa w §7 ust. 18 RS, kierując go na urlop, w czasie którego student ma nadrobić powstałe dotychczas zaległości. Semestry czwarty i szósty stanowią semestry kontrolne. Do końca semestru szóstego muszą zostać wyrównane wszystkie deficyty z poprzednich semestrów.

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

Zgodnie z obowiązującym od dnia 01.10.2013 r. Regulaminem Studiów Akademii Górniczo-Hutniczej Rada Wydziału Górnicztwa i Geoinżynierii w dniu 29.05.2014 r. podjęła uchwałę dotyczącą dopuszczalnego deficytu punktów ECTS dla studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Deficyt punktowy wynosi:

- na studiach stacjonarnych dopuszczalny łączny deficyt wynosi 12 punktów ECTS, w tym maksymalnie 9 punktów ECTS z jednego semestru;
- na studiach niestacjonarnych dopuszczalny łączny deficyt wynosi 15 punktów ECTS, w tym maksymalnie 12 punktów ECTS z jednego semestru.

### **Dopuszczalny deficyt punktów ECTS**

15

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

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

Praktyki zawodowe nie są obowiązkowe zgodnie z programem studiów II stopnia na kierunku Inżynieria Górnicza.

### **Zasady obieralności modułów zajęć**

Moduły wybierane są grupy przedmiotów modułów kierunkowych oraz w języku angielskim. Są one realizowane odpowiednio na 2 i 3 semestrze.

### **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.

### **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 Uchwałami: 17/2015, 49/2015, 18/2016, 1/2017 i 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. Natomiast temat pracy magisterskiej powinien być wybrany nie później niż na jeden semestr przed końcem toku 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 inżynierskiego są udostępniane studentom najpóźniej na 3 miesiące przed wyznaczonym jego terminem. Obowiązują dwa terminy tego egzaminu: pierwszy i poprawkowy. Do terminu poprawkowego egzaminu 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 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**

W ramach dopuszczalnego deficytu 12 punktów ECTS obowiązuje limit max 9 z jednego semestru, przy czym łączny deficyt punktowy nie może obejmować więcej, niż 3 przedmioty.