



# Program studiów

**Kierunek:** Budownictwo

**Specjalność:** Geotechnika i budownictwo specjalne

## Spis treści

Ogólna charakterystyka kierunku studiów i programu studiów	3
Ogólne informacje o programie studiów	5
Warunki rekrutacji na studia	7
Efekty kierunkowe	8
Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)	10
Matryca pokrycia efektów kierunkowych	11
Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć	14
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	17
Łączna liczba punktów ECTS	22
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	23

# Charakterystyka kierunku

## Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
Nazwa kierunku:	Budownictwo
Nazwa specjalności:	Geotechnika i budownictwo specjalne
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:	2021/2022, 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 lądowa i transport	100%	90

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

Kształcenie na kierunku budownictwo wynika z przyjętej strategii rozwoju i misji AGH i ma na celu wykształcenie świątłych inżynierów z wykorzystaniem badań naukowych zgodnych z aktualnymi i przyszłymi potrzebami gospodarki i wyzwaniem współczesnej cywilizacji.

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

Programy na kierunku kształcenia "Budownictwo" są ciągle udoskonalane zgodnie ze zmieniającymi się potrzebami rynku społeczno - gospodarczego. Rozwój techniki i koncepcji społeczno - gospodarczych uwzględniany jest poprzez wdrażanie nowych efektów kształcenia.

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

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

## Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwa [pl]	Nazwa [en]
------------	------------



## Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Geotechnika i budownictwo specjalne

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

Absolwenci uzyskują staranną, nowoczesną wiedzę w zakresie budownictwa ogólnego, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień projektowych oraz technologicznych związanych z szeroko rozumianą geotechniką.

Absolwent potrafi:

- projektować i realizować wszelkie budowlane obiekty i konstrukcje inżynierskie,
- kierować wykonawstwem wszystkich typów obiektów budowlanych,
- współdziałać w projektowaniu obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych i komunikacyjnych,
- organizować produkcję elementów budowlanych,
- rozwiązywać złożone problemy projektowe,
- organizacyjne i technologiczne,
- opracowywać i realizować programy badawcze,
- podejmować przedsięwzięcia o zasięgu międzynarodowym,
- uczestniczyć w marketingu i promocji wyrobów budowlanych,
- uczestniczyć w badaniach w dziedzinach związanych bezpośrednio z budownictwem i produkcją budowlaną,
- ustawicznie podnosić swoje kwalifikacje i uzupełniać wiedzę z zakresu kierowania dużymi zespołami ludzkimi.

Absolwenci kierunku mogą pracować jako:

- projektanci i konstruktorzy obiektów budowlanych,
- inżynierowie nadzoru i inżynierowie budowy,
- specjaliści ds. produkcji elementów budowlanych,
- specjaliści ds. realizacji procesu budowlanego.

Miejsca pracy:

- Przedsiębiorstwa wykonawcze,
- nadzór budowlany,
- wytwórnie betonu i elementów budowlanych,
- przemysł materiałów budowlanych,
- jednostki administracji państwowej i samorządowej związanych z budownictwem oraz architekturą,
- biura konstrukcyjno-projektowe,
- instytuty naukowo-badawcze i ośrodki badawczo-rozwojowe,
- instytucje zajmujące się poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu szeroko rozumianego budownictwa.

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

Absolwenci w corocznych badaniach prowadzonych przez Centrum Karier AGH, wskazują na podstawie swoich doświadczeń efekty mające największe znaczenie dla ich rozwoju zawodowego. Interesariusze zewnętrzni przekazują uwagi o zapotrzebowaniu na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, co pozwala na weryfikację programów dla rynku pracy oraz tworzenie nowych studiów. We współpracy z interesariuszami zewnętrznymi Wydział umożliwia odbycie szkoleń, staży oraz praktyk w kraju i za granicą, które trwają nawet do 3 miesięcy.

Utwierdzony tradycją akademicką, a obecnie ujęty w formalne ramy i wprowadzony Zarządzeniem Rektora Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia, na bieżąco weryfikowany przez interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych – gwarantuje wykształcenie specjalistów oczekiwanych na rynku pracy, posiadających ugruntowaną wiedzę, potrzebne umiejętności i odpowiednie kompetencje społeczne opisane językiem efektów kształcenia.

### Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych, w

## **szczegółności 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.

Wnioski przedstawione w raporcie mają wpływ na kształtowanie planów i programów studiów.

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

Opracowanie i upublicznienie ujednoliconych zestawów zagadnień/pytań egzaminacyjnych obowiązujących na kierunkowym egzaminie dyplomowym, wskazanie obszarów merytorycznych o znaczeniu priorytetowym dla danego kierunku studiów, ukierunkowanie studenta w przygotowaniach do egzaminu.

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.

Opracowanie wewnętrznego, zunifikowanego elektronicznego systemu jako narzędzia pozwalającego na zdalne zapisy na prace dyplomowe i przedmioty obieralne (specjalistyczne, humanistyczno-społeczne, fakultety) poprzez witrynę internetową wydziału.

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

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

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

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

## **Warunki rekrutacji na studia**

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Geotechnika i budownictwo specjalne

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

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

Kandydat powinien posiadać wiedzę, umiejętności i kompetencje związane z budownictwem, a w szczególności posiadać:

- podstawową wiedzę i umiejętności praktyczne, w obszarze nauk technicznych w zakresie budownictwa
- umiejętności zarządzania procesami budowlanymi
- umiejętność wykorzystywania specjalistycznych programów komputerowych
- umiejętność tworzenia dokumentacji dla zadania inżynierskiego o charakterze projektowym

### **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: 10

Maksymalna liczba studentów: 30

## Efekty uczenia się

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Geotechnika i budownictwo specjalne

### Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
BUD2A_W01	Posiada wiedzę z zakresu wybranych działów nauk ścisłych i przyrodniczych przydatną do formułowania, analizy i rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich, ze szczególnym uwzględnieniem procesów budowlanych, w tym z użyciem specjalistycznego oprogramowania.	P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WG_A_Inz
BUD2A_W02	Posiada wiedzę o zjawiskach społecznych, gospodarczych, prawnych, środowiskowych, edukacyjnych, wychowawczych, kulturowych i technicznych oraz ich zmianach, uwarunkowaniach i konsekwencjach, umożliwiającą objaśnianie mechanizmów i procesów zachodzących w przemyśle budowlanym.	P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WG_A_Inz, P7S_WK_A_Inz
BUD2A_W03	Ma pogłębioną wiedzę na temat własności materiałów, modelowania materiałów i konstrukcji budowlanych.	P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WG_A_Inz
BUD2A_W04	Zna klasyfikacje i zakres stosowania programów komputerowych wspomagających analizę i projektowanie konstrukcji oraz przydatnych do planowania przedsięwzięć budowlanych.	P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WG_A_Inz
BUD2A_W05	Zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej, zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.	P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WG_A_Inz, P7S_WK_A_Inz
BUD2A_W06	Zna procesy zachodzące w cyklu życia obiektów budowlanych oraz innych systemów technicznych.	P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WG_A_Inz, P7S_WK_A_Inz

### Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
BUD2A_U01	Potrafi zaprojektować elementy i złożone konstrukcje budowlane z wykorzystaniem komputerowym metod obliczeniowych.	P7S_UK_A, P7S_UO_A, P7S_UU_A, P7S_UW_A_Inz_01, P7S_UW_A_Inz_02, P7S_UW_A
BUD2A_U02	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów oraz elementów konstrukcji budowlanych.	P7S_UK_A, P7S_UO_A, P7S_UU_A, P7S_UW_A_Inz_01, P7S_UW_A_Inz_02, P7S_UW_A



Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
<b>BUD2A_U03</b>	Korzysta z zaawansowanych narzędzi specjalistycznych w celu wyszukania użytecznych informacji, komunikacji oraz oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora procesów budowlanych.	P7S_UK_A, P7S_UO_A, P7S_UU_A, P7S_UW_A_Inz_01, P7S_UW_A_Inz_02, P7S_UW_A
<b>BUD2A_U04</b>	Potrafi, zgodnie z zasadami naukowymi, wykorzystując warsztat naukowy sformułować i przeprowadzić wstępne badania problemów inżynierskich, technologicznych i organizacyjnych pojawiających się w budownictwie.	P7S_UK_A, P7S_UO_A, P7S_UU_A, P7S_UW_A_Inz_01, P7S_UW_A_Inz_02, P7S_UW_A
<b>BUD2A_U05</b>	Opanował umiejętność porozumiewania się w języku obcym nowożytnym na poziomie B2+ łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa.	P7S_UK_A, P7S_UU_A, P7S_UW_A_Inz_01, P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_02

## Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
<b>BUD2A_K01</b>	Jest świadomy swojej wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych, jest gotów uczestniczyć w ich upowszechnianiu oraz rozumie potrzebę i wyraża gotowość dalszego kształcenia (rozwoju) w ramach podnoszenia własnych kwalifikacji zawodowych i osobistych.	P7S_KR_A, P7S_KK_A
<b>BUD2A_K02</b>	Jest gotów zorganizować pracę zespołu specjalistów, dokonywać krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań wobec pojawiających się nowych wyzwań i warunków, zaplanować i przeprowadzić konsultacje z interesariuszami wykorzystując do tego różnego typu środki komunikacji interpersonalnej.	P7S_KR_A, P7S_KK_A, P7S_KO_A
<b>BUD2A_K03</b>	Jest świadomy odpowiedzialności za podejmowane decyzje w dziedzinie działań inżynierskich, ekonomicznych, prawnych i społecznych, cechuje się krytyczną postawą w zakresie oceny skutków i efektywności podejmowanych działań.	P7S_KR_A, P7S_KK_A, P7S_KO_A
<b>BUD2A_K04</b>	Przekazuje społeczeństwu informacje z dziedziny budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały.	P7S_KR_A, P7S_KO_A

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

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Geotechnika i budownictwo specjalne

## 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	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W03, BUD2A_W04, BUD2A_W05, BUD2A_W06
P7S_WK_A_Inz	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	BUD2A_W02, BUD2A_W05, BUD2A_W06

## 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	BUD2A_U01, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_U05
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	BUD2A_U01, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_U05

## Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Geotechnika i budownictwo specjalne

2021/2022/S/III/GiG/BUD/GT

Przedmiot	Kod	BUD2A_W01	BUD2A_W02	BUD2A_W03	BUD2A_W04	BUD2A_W05	BUD2A_W06	BUD2A_U01	BUD2A_U02	BUD2A_U03	BUD2A_U04	BUD2A_U05	BUD2A_K01	BUD2A_K02	BUD2A_K03	BUD2A_K04
Socjologia miasta	GiGBUDGTS.IIi1HS.ee1b08bcc76c9f9d3f19523982026238.21		x								x		x	x		
Fizyka współczesna	GBUDGTS.IIi1P.933db98bf86a5c2d5774622a1a4e97b7.21	x		x						x	x			x		
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny z bazy przedmiotów obieralnych II.1.s	GiGBUDGTS.IIi1HS.ac031e2082b4eb035e60ff0d447d370d.21		x								x		x		x	
Teoria sprężystości i plastyczności	GiGBUDGTS.IIi1K.191b80b712b32f74ba4025e59be1d1d9.21	x								x			x			
Złożone konstrukcje metalowe	GiGBUDGTS.IIi1K.17b10fb5fa4a56119fcc6d8d3b16a926.21	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Metody komputerowe w budownictwie	GiGBUDGTS.IIi1K.44c62b59dfc912791f8af90e7fda4f1b.21			x	x		x	x					x			
Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	GiGBUDGTS.IIi1K.420d18fb1be23cd8df6333b73429e444.21		x		x		x			x	x		x	x	x	x
Statystyka	GiGBUDGTS.IIi1P.4044a376cf758bd6f23adeacdec0c113.21	x											x			
Materiały w geotechnice	GiGBUDGTS.IIi1S.0ccbdcf927cb7834f696689fdee5666c.21		x	x					x				x	x	x	
Technologie robót budowlanych II	GiGBUDGTS.IIi1K.9e42482b90584eef16367bef498cbdcf.21	x	x		x		x	x	x	x	x			x	x	
Zaawansowane problemy geotechniki	GiGBUDGTS.IIi1S.5bd5471611a89a2679691b74ff9d2dda.21							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	GiGBUDGTS.IIi2JO.270b44c6a7e386cbce947914860a6ce7.21												x			

Przedmiot	Kod	BUD2A_W01	BUD2A_W02	BUD2A_W03	BUD2A_W04	BUD2A_W05	BUD2A_W06	BUD2A_U01	BUD2A_U02	BUD2A_U03	BUD2A_U04	BUD2A_U05	BUD2A_K01	BUD2A_K02	BUD2A_K03	BUD2A_K04
Geotechnika budowli podziemnych i tuneli	GiGBUDGTS.Ili2S.aeb841124ed31cafb88e053fb07cd9a5.21	x	x	x	x		x	x		x			x	x		x
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii	GiGBUDGTS.Ili2JO.b5ddeb57a98d3a4d410ab28096572088.21											x				
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii	GiGBUDGTS.Ili2JO.5bac0490eec089dd4cc04c1ba191e83e.21											x				
Budownictwo na terenach przemysłowych	GiGBUDGTS.Ili2S.becd6bd04c9549bcf7595df9c82b1532.21	x		x	x		x	x		x	x			x	x	
Złożone konstrukcje betonowe	GiGBUDGTS.Ili2K.07b6c36e20a8477161158bfb4531a643.21	x		x	x		x	x		x			x	x	x	x
Diagnostyka obiektów geotechnicznych	GiGBUDGTS.Ili2S.83f42b5e85d80022d575436cc04334cb.21			x			x		x		x					x
Projektowanie badań i wykonywanie dokumentacji geotechnicznej	GiGBUDGTS.Ili2S.e26e9ada51c24418c1cce976053a123e.21	x			x					x	x		x			
Monitoring w geotechnice	GiGBUDGTS.Ili2S.9e5f5313807cf861d2317a81ac9ca4af.21	x	x	x				x	x	x			x		x	
Fundamenty specjalne	GiGBUDGTS.Ili2S.d23daa5886b6fcb4a8530d294e6390b3.21	x		x				x	x	x						x
Dynamika gruntów	GiGBUDGTS.Ili2S.15dc067330620c642d36438d10f2396e.21	x							x	x	x	x	x		x	
Specjalistyczne roboty strażowe w budownictwie	GiGBUDGTS.Ili2S.0d45303751fbff26d2e3a6e5db7f9bc3.21	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	
Economy of mineral processing	GiGBUDGTS.Ili4PJO.10719ed4248bfc3104e9f0b24dbd78be.21	x	x							x					x	
Historia sztuki	GiGBUDGTS.Ili4HS.814eba65625f6781110374ba9f543380.21															
Wentylacja wybranych obiektów podziemnych	GiGBUDGTS.Ili4S.911b3efbaab5db3e2cd050ca228a7b6b.21	x	x		x	x	x	x		x			x	x	x	x
Seminarium dyplomowe magisterskie / Udział w badaniach lub praca w kole naukowym	GiGBUDGTS.Ili4S.559d0bb6b76aa3b8064ad366aeceebaf.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

<b>Przedmiot</b>	<b>Kod</b>	<b>BUD2A_W01</b>	<b>BUD2A_W02</b>	<b>BUD2A_W03</b>	<b>BUD2A_W04</b>	<b>BUD2A_W05</b>	<b>BUD2A_W06</b>	<b>BUD2A_U01</b>	<b>BUD2A_U02</b>	<b>BUD2A_U03</b>	<b>BUD2A_U04</b>	<b>BUD2A_U05</b>	<b>BUD2A_K01</b>	<b>BUD2A_K02</b>	<b>BUD2A_K03</b>	<b>BUD2A_K04</b>
Planowanie przestrzenne i architektura krajobrazu	GiGBUDGTS.Ili4HS.678e20470eaef66e372ee70062a133a0.21		x								x		x	x		
Paraseismic influence on the environment	GiGBUDGTS.Ili4PJO.b6620448e55a56b34e33b028378ff68f.21	x		x	x		x		x	x	x	x			x	x
Databases in environmental monitoring	GiGBUDGTS.Ili4PJO.f08f59686cf00725919f0568c6ffda20.21	x	x								x			x		
Ochrona dziedzictwa przemysłowego	GiGBUDGTS.Ili4HS.4f90efa5b26a6fbd426b515f930f494c.21						x				x		x		x	
Przedmiot humanistyczny lub społeczny II.2.s (z bazy)	GiGBUDGTS.Ili4HS.9fcb321476b72ebada3a01b8c415412d.21		x							x	x		x		x	
Mining and Reclamation	GiGBUDGTS.Ili4PJO.ef9166afcb95966818d79e25de4f67e1.21		x								x		x	x		
Analysis of the company and management problems	GiGBUDGTS.Ili4PJO.32a2ab13e264dcc0788649771067d9ca.21		x								x					
Praca dyplomowa	GiGBUDGTS.Ili4S.e583d9084d973ec5c5c9b945ea568be3.21	x		x		x		x	x	x	x		x	x	x	x
Ground improvement and geosynthetics	GiGBUDGTS.Ili4PJO.f06571128db076eac5998a3822b0558f.21	x		x						x		x			x	x
Cooling load	GiGBUDGTS.Ili4PJO.442360990ec57492e1b7375696d5c565.21	x					x			x		x	x		x	
Statistics for engineers	GiGBUDGTS.Ili4PJO.78e574d13d695d5f489abfdcecdbdd21.21	x								x				x		
Geostatistics	GiGBUDGTS.Ili4PJO.7006a89fec590f29144cef06a3efc963.21															
Data mining and machine learning in civil engineering problems	GiGBUDGTS.Ili4PJO.c428cdd63e2b943c67d676e83fc6603b.21	x	x		x					x	x		x			x
Fluid Flow Machines	GiGBUDGTS.Ili4PJO.d1c75d4eb9af4d9364fd91fb187057a6.21	x					x				x	x	x	x		
Solution mining in salt deposits	GiGBUDS.Ili4PJO.7a26e0012ab5b3b97cf9c4d01be0ccac.21	x	x		x		x	x							x	
Principles of Data and Process Mining	GiGBUDS.Ili4PJO.db3771c68106f419e69855e710b3cde8.21	x			x					x		x		x		
Suma:		26	18	15	14	5	16	14	11	25	23	11	25	19	20	13

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

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Geotechnika i budownictwo specjalne

2021/2022/S/III/GiG/BUD/GT

Przedmiot	Kod													
		P7S_WG_A	P7S_WK_A	P7S_WG_A_Inz	P7S_WK_A_Inz	P7S_UK_A	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UW_A	P7S_KR_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A
Socjologia miasta	GiGBUDGTS.IIi1HS.ee1b08bcc76c9f9d3f19523982026238.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fizyka współczesna	GBUDGTS.IIi1P.933db98bf86a5c2d5774622a1a4e97b7.21	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny z bazy przedmiotów obieralnych II.1.s	GiGBUDGTS.IIi1HS.ac031e2082b4eb035e60ff0d447d370d.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Teoria sprężystości i plastyczności	GiGBUDGTS.IIi1K.191b80b712b32f74ba4025e59be1d1d9.21	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
Złożone konstrukcje metalowe	GiGBUDGTS.IIi1K.17b10fb5fa4a56119fcc6d8d3b16a926.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Metody komputerowe w budownictwie	GiGBUDGTS.IIi1K.44c62b59dfc912791f8af90e7fda4f1b.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	GiGBUDGTS.IIi1K.420d18fb1be23cd8df6333b73429e444.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Statystyka	GiGBUDGTS.IIi1P.4044a376cf758bd6f23adeacdec0c113.21	x	x	x								x	x	
Materiały w geotechnice	GiGBUDGTS.IIi1S.0ccbdcf927cb7834f696689fdee5666c.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technologie robót budowlanych II	GiGBUDGTS.IIi1K.9e42482b90584eef16367bef498cbdcf.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zaawansowane problemy geotechniki	GiGBUDGTS.IIi1S.5bd5471611a89a2679691b74ff9d2dda.21					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	GiGBUDGTS.IIi2JO.270b44c6a7e386cbce947914860a6ce7.21					x		x	x	x	x			

Przedmiot	Kod													
		P7S_WG_A	P7S_WK_A	P7S_WG_A_Inz	P7S_WK_A_Inz	P7S_UK_A	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UW_A	P7S_KR_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A
Geotechnika budowy podziemnych i tuneli	GiGBUDGTS.IIi2S.aeb841124ed31cafb88e053fb07cd9a5.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii	GiGBUDGTS.IIi2JO.b5ddeb57a98d3a4d410ab28096572088.21					x		x	x	x	x			
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii	GiGBUDGTS.IIi2JO.5bac0490eec089dd4cc04c1ba191e83e.21					x		x	x	x	x			
Budownictwo na terenach przemysłowych	GiGBUDGTS.IIi2S.beed6bd04c9549bcf7595df9c82b1532.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Złożone konstrukcje betonowe	GiGBUDGTS.IIi2K.07b6c36e20a8477161158bfb4531a643.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Diagnostyka obiektów geotechnicznych	GiGBUDGTS.IIi2S.83f42b5e85d80022d575436cc04334cb.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	
Projektowanie badań i wykonywanie dokumentacji geotechnicznej	GiGBUDGTS.IIi2S.e26e9ada51c24418c1cce976053a123e.21	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		
Monitoring w geotechnice	GiGBUDGTS.IIi2S.9e5f5313807cf861d2317a81ac9ca4af.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Fundamenty specjalne	GiGBUDGTS.IIi2S.d23daa5886b6fcb4a8530d294e6390b3.21	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	
Dynamika gruntów	GiGBUDGTS.IIi2S.15dc067330620c642d36438d10f2396e.21	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
Specjalistyczne roboty strażowe w budownictwie	GiGBUDGTS.IIi2S.0d45303751fbff26d2e3a6e5db7f9bc3.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Economy of mineral processing	GiGBUDGTS.IIi4PJO.10719ed4248bfc3104e9f0b24dbd78be.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Historia sztuki	GiGBUDGTS.IIi4HS.814eba65625f6781110374ba9f543380.21													
Wentylacja wybranych obiektów podziemnych	GiGBUDGTS.IIi4S.911b3efbaab5db3e2cd050ca228a7b6b.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Seminarium dyplomowe magisterskie / Udział w badaniach lub praca w kole naukowym	GiGBUDGTS.IIi4S.559d0bb6b76aa3b8064ad366aececbaf.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Przedmiot	Kod	P7S_WG_A	P7S_WK_A	P7S_WG_A_Inz	P7S_WK_A_Inz	P7S_UK_A	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UW_A	P7S_KR_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A
Planowanie przestrzenne i architektura krajobrazu	GiGBUDGTS.IIi4HS.678e20470eaef66e372ee70062a133a0.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Paraseismic influence on the environment	GiGBUDGTS.IIi4PJO.b6620448e55a56b34e33b028378ff68f.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Databases in environmental monitoring	GiGBUDGTS.IIi4PJO.f08f59686cf00725919f0568c6ffda20.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ochrona dziedzictwa przemysłowego	GiGBUDGTS.IIi4HS.4f90efa5b26a6fbd426b515f930f494c.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Przedmiot humanistyczny lub społeczny II.2.s (z bazy)	GiGBUDGTS.IIi4HS.9fcb321476b72ebada3a01b8c415412d.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mining and Reclamation	GiGBUDGTS.IIi4PJO.ef9166afcb95966818d79e25de4f67e1.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Analysis of the company and management problems	GiGBUDGTS.IIi4PJO.32a2ab13e264dcc0788649771067d9ca.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Praca dyplomowa	GiGBUDGTS.IIi4S.e583d9084d973ec5c5c9b945ea568be3.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ground improvement and geosynthetics	GiGBUDGTS.IIi4PJO.f06571128db076eac5998a3822b0558f.21	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cooling load	GiGBUDGTS.IIi4PJO.442360990ec57492e1b7375696d5c565.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Statistics for engineers	GiGBUDGTS.IIi4PJO.78e574d13d695d5f489abfdcecdbdd21.21	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Geostatistics	GiGBUDGTS.IIi4PJO.7006a89fec590f29144cef06a3efc963.21													
Data mining and machine learning in civil engineering problems	GiGBUDGTS.IIi4PJO.c428cdd63e2b943c67d676e83fc6603b.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fluid Flow Machines	GiGBUDGTS.IIi4PJO.d1c75d4eb9af4d9364fd91fb187057a6.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Solution mining in salt deposits	GiGBUDS.IIi4PJO.7a26e0012ab5b3b97cf9c4d01be0ccac.21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Principles of Data and Process Mining	GiGBUDS.IIi4PJO.db3771c68106f419e69855e710b3cde8.21	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Suma:		37	37	37	28	40	37	40	40	40	40	37	35	33



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

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Geotechnika i budownictwo specjalne

2021/2022/S/III/GiG/BUD/GT

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
Socjologia miasta	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Studium przypadków	BUD2A_W02, BUD2A_K01, BUD2A_U04, BUD2A_K02
Fizyka współczesna	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	BUD2A_W03, BUD2A_W01, BUD2A_U04, BUD2A_U03, BUD2A_K02
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny z bazy przedmiotów obieralnych II.1.s	Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	BUD2A_W02, BUD2A_U04, BUD2A_K01, BUD2A_K03
Teoria sprężystości i plastyczności	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna	BUD2A_W01, BUD2A_U03, BUD2A_K01
Złożone konstrukcje metalowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie laboratorium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_W04, BUD2A_W05, BUD2A_W06, BUD2A_U01, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_K01, BUD2A_K02, BUD2A_K03, BUD2A_K04
Metody komputerowe w budownictwie	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Odpowiedź ustna, Zaliczenie laboratorium	BUD2A_W04, BUD2A_W06, BUD2A_W03, BUD2A_U01, BUD2A_K01
Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Wykonanie projektu, Projekt	BUD2A_W02, BUD2A_W04, BUD2A_W06, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_K01, BUD2A_K02, BUD2A_K03, BUD2A_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>
Statystyka	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Praca wykonana w ramach praktyki	BUD2A_W01, BUD2A_K01
Materiały w geotechnice	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaangażowanie w pracę zespołu	BUD2A_W02, BUD2A_W03, BUD2A_U02, BUD2A_K01, BUD2A_K02, BUD2A_K03
Technologie robót budowlanych II	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Egzamin	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W04, BUD2A_W06, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_U01, BUD2A_K02, BUD2A_K03
Zaawansowane problemy geotechniki	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Projekt	BUD2A_U01, BUD2A_U02, BUD2A_U04, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_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	BUD2A_U05
Geotechnika budowy podziemnych i tuneli	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Projekt, Egzamin	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W03, BUD2A_W04, BUD2A_W06, BUD2A_U01, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_K02, BUD2A_K04
Język niemiecki B2+ - 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	BUD2A_U05
Język angielski B2+ - 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	BUD2A_U05
Budownictwo na terenach przemysłowych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt	BUD2A_W01, BUD2A_W06, BUD2A_W03, BUD2A_W04, BUD2A_U01, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_K02, BUD2A_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>
Złożone konstrukcje betonowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Projekt, Egzamin	BUD2A_W03, BUD2A_W01, BUD2A_W04, BUD2A_W06, BUD2A_U01, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_K02, BUD2A_K03, BUD2A_K04
Diagnostyka obiektów geotechnicznych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Zaliczenie laboratorium	BUD2A_W03, BUD2A_W06, BUD2A_U02, BUD2A_U04, BUD2A_K04
Projektowanie badań i wykonywanie dokumentacji geotechnicznej	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu	BUD2A_W01, BUD2A_W04, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_K01
Monitoring w geotechnice	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W03, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_U01, BUD2A_K01, BUD2A_K03
Fundamenty specjalne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Zaliczenie laboratorium	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_U01, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_K04
Dynamika gruntów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin, Zaliczenie laboratorium	BUD2A_W01, BUD2A_U02, BUD2A_U05, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_K01, BUD2A_K03
Specjalistyczne roboty strzałowe w budownictwie	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Sprawozdanie, Prezentacja	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_W06, BUD2A_W05, BUD2A_W02, BUD2A_U01, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_U05, BUD2A_K02, BUD2A_K03, BUD2A_K01
Economy of mineral processing	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_U03, BUD2A_K03
Historia sztuki	Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	
Wentylacja wybranych obiektów podziemnych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Projekt	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W04, BUD2A_W05, BUD2A_W06, BUD2A_U01, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_K02, BUD2A_K04, BUD2A_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>
Seminarium dyplomowe magisterskie / Udział w badaniach lub praca w kole naukowym	Ćwiczenia audytoryjne	Przygotowanie pracy dyplomowej	BUD2A_U01, BUD2A_U03, BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W03, BUD2A_W04, BUD2A_W05, BUD2A_W06, BUD2A_K02, BUD2A_K03, BUD2A_K04, BUD2A_U04, BUD2A_U05, BUD2A_U02, BUD2A_K01
Planowanie przestrzenne i architektura krajobrazu	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu	BUD2A_W02, BUD2A_U04, BUD2A_K02, BUD2A_K01
Paraseismic influence on the environment	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Referat, Prezentacja	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_W04, BUD2A_W06, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_U02, BUD2A_U05, BUD2A_K03, BUD2A_K04
Databases in environmental monitoring	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_U04, BUD2A_K02
Ochrona dziedzictwa przemysłowego	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu	BUD2A_W06, BUD2A_U04, BUD2A_K03, BUD2A_K01
Przedmiot humanistyczny lub społeczny II.2.s (z bazy)	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	BUD2A_W02, BUD2A_U04, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_K03
Mining and Reclamation	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Studium przypadków	BUD2A_W02, BUD2A_U04, BUD2A_K02, BUD2A_K01
Analysis of the company and management problems	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie projektu	BUD2A_W02, BUD2A_U04
Praca dyplomowa	Praca dyplomowa	Przygotowanie pracy dyplomowej	BUD2A_W01, BUD2A_W05, BUD2A_W03, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_U01, BUD2A_K02, BUD2A_K03, BUD2A_K04, BUD2A_K01
Ground improvement and geosynthetics	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_U03, BUD2A_U05, BUD2A_K03, BUD2A_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>
Cooling load	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt, Prezentacja, Odpowiedź ustna	BUD2A_W01, BUD2A_W06, BUD2A_U03, BUD2A_U05, BUD2A_K01, BUD2A_K03
Statistics for engineers	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Projekt, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna	BUD2A_W01, BUD2A_U03, BUD2A_K02
Geostatistics	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Referat, Studium przypadków	
Data mining and machine learning in civil engineering problems	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	BUD2A_W01, BUD2A_W04, BUD2A_W02, BUD2A_U03, BUD2A_K04, BUD2A_U04, BUD2A_K01
Fluid Flow Machines	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	BUD2A_W01, BUD2A_W06, BUD2A_U04, BUD2A_U05, BUD2A_K01, BUD2A_K02
Solution mining in salt deposits	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Projekt, Sprawozdanie, Referat	BUD2A_W06, BUD2A_W04, BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_U01, BUD2A_K03
Principles of Data and Process Mining	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Zaliczenie laboratorium	BUD2A_W01, BUD2A_W04, BUD2A_U03, BUD2A_U05, BUD2A_K02

## ECTS

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Geotechnika i budownictwo specjalne

### 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	4
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	51
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	65
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)	76
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: Budownictwo

Specjalność: Geotechnika i budownictwo specjalne

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

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

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

Zgodnie z obowiązującym Regulaminem Studiów Akademii Górniczo-Hutniczej Rada Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii podjęła uchwałę dotyczącą dopuszczalnego deficytu punktów ECTS dla studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Na studiach stacjonarnych dopuszczalny łączny deficyt wynosi 12 punktów ECTS, w tym maksymalnie 9 punktów ECTS z jednego semestru.

Student może ubiegać się o wpis na kolejny semestr studiów z tzw. dopuszczalnym łącznym deficytem punktów. Wniosek w tej sprawie należy złożyć do Dziekana Wydziału.

W przypadku gdy student nie zaliczył większej liczby zajęć niż dopuszczalny deficyt punktów, Dziekan dokonuje korekty semestralnych planów zajęć studenta, kierując go na urlop, w czasie którego student ma nadrobić powstałe dotychczas 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)**

Zgodnie z Regulaminem Studiów, Uchwałą Rady Wydziału i zasadami obowiązującymi na Wydziale.

### **Semestry kontrolne**

0

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

Zgodnie z Regulaminem Studiów AGH Dziekan Wydziału kwalifikuje na studia indywidualne (SI) na podstawie wniosku studenta, biorąc pod uwagę postępy w studiowaniu, zainteresowania, zdolności i osiągnięcia studenta. Dziekan Wydziału zatwierdza opiekuna i plan studiów indywidualnych, a także wszelkie zmiany w ich toku.

Zasady odbywania studiów indywidualnych (SI) określa Rada Wydziału. Odbywanie takich studiów nie może prowadzić do przedłużenia terminu ukończenia studiów. Zasady te powinny zawierać procedurę wnioskowania, zakres indywidualizacji, rolę opiekuna naukowego studenta, oraz sposób zatwierdzania indywidualnych programów kształcenia.

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

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

### **Zasady obieralności modułów zajęć**

Zgodnie z Regulaminem Studiów i zasadami obowiązującymi na Wydziale.

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

Pełna i aktualna informacja o ofercie dydaktycznej Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii zamieszczona jest na stronie internetowej [www.wgig.agh.edu.pl](http://www.wgig.agh.edu.pl) w zakładkach "Rekrutacja", "Studia" oraz "Syllabus KRK". Znajdują się tam krótkie opisy wszystkich kierunków i poziomów studiów, limity miejsc, zasady rekrutacji, terminy rekrutacji oraz kontakt do komisji rekrutacyjnej. Informacje te dostępne są w sposób otwarty (niekodowany) dla wszystkich zainteresowanych.

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

Zasady prowadzenie procesu dyplomowania są zgodne z Regulaminem Studiów AGH.

Dodatkowe regulacje wprowadza Uchwała Rady Wydziału z dnia 30.11.2017 r.

Pełna treść załącznika Uchwały wraz z zestawami pytań egzaminacyjnych jest dostępna pod adresem:

<https://wgig.agh.edu.pl/studia/studenci/egzamin-dyplomowy/>

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

### **OCENA EGZAMINU DYPLOMOWEGO MAGISTERSKIEGO ORAZ WYNIK UKOŃCZENIA STUDIÓW**

1. Ocena z Egzaminu Dyplomowego Magisterskiego ustalona zostaje na podstawie średniej ważonej z ocen z Ogólnego Egzaminu Kierunkowego i prezentacji pracy dyplomowej, 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 dyplomowej,

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.

4. Pozostałe kwestie dotyczące procesu dyplomowania są ujęte w Regulaminie Studiów.

Zasady opracowano zgodnie z obowiązującym od dnia 1.10.2015 Regulaminem Studiów Pierwszego i Drugiego Stopnia Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie

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

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