



Program studiów

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Materiały dla budownictwa

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	24
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	25

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami
Nazwa kierunku:	Budownictwo
Nazwa specjalności:	Materiały dla budownictwa
Poziom:	Studia magisterskie inżynierskie II stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Stacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	0732
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	120
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	magister inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2025/2026, semestr letni
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	4

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

Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

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

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Inżynieria lądowa, geodezja i transport	100%	120

Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju i misją uczelni

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 wyzwaniami 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]

Materiały dla budownictwa

Materials for civil engineering

Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Materiały dla budownictwa

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 związanych z materiałami budowlanymi.

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,
- dobrać i doradzić zastosowanie właściwych materiałów budowlanych dla różnych typów konstrukcji,
- 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 oraz na rokrocznie organizowanych Rajdach Budowlanka i Konferencjach AGH Dzielnym się doświadczeniem, 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 kierunków i specjalności. We współpracy z interesariuszami zewnętrznymi Wydział umożliwia odbycie szkoleń, staży oraz praktyk w kraju i za granicą, które trwają nawet do 3 miesięcy. System zapewnienia jakości oraz akredytację Polskiej Komisji Akredytacyjnej gwarantują 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 szczególności Polskiej Komisji Akredytacyjnej i środowiskowych komisji akredytacyjnych

Wydział ILiGZ posiada aktualną akredytację kierunku budownictwo na lata 2022–2027 – Uchwała nr 702/2022 Prezydium Polskiej

Komisji Akredytacyjnej z dnia 5 września 2022 r. w sprawie oceny programowej kierunku budownictwo prowadzonego w Akademii Górniczo Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim. 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).

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 budowlanym). Interesariusze zewnętrzni spotykają się w ramach rokrocznie organizowanych Rajdach Budowlanica i Konferencjach AGH Dzielmy się doświadczeniem oraz w ramach święta statutowego Wydziału. Fora te stanowią 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 Dziekan WILiGZ. 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 zawodowe nie są przewidziane w programie studiów II stopnia.

Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Materiały dla budownictwa

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Kandydat na studia II-go stopnia na Wydział ILiGZ powinien posiadać dyplom inżyniera lub magistra inżyniera zgodny z jednym z kierunków studiów: inżynieria materiałowa, inżynieria chemiczna, ceramika, chemia budowlana, budownictwo lub z kierunkiem studiów pokrewnych do kierunku budownictwo. Kandydat powinien posiadać wiedzę, umiejętności i kompetencje związane z budownictwem, a w szczególności posiadać:

- wiedzę ogólnotechniczną oraz umiejętności w zakresie nauk ogólnotechnicznych
- podstawową wiedzę i umiejętności praktyczne, w obszarze nauk technicznych w zakresie budownictwa
- 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 określają Uchwały Senatu oraz Zarządzenia Rektora AGH. Obecnie są to: Uchwała nr 62/2022 Senatu AGH z dnia 25 maja 2022 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia rozpoczynających cykl kształcenia w roku akademickim 2023/2024 oraz Zarządzenie nr 19/2023 Rektora AGH z dnia 18 kwietnia 2023 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji rekrutacji kandydatów posiadających obywatelstwo polskie na pierwszy rok studiów rozpoczynających cykl kształcenia w roku akademickim 2023/2024 oraz wysokości opłat za postępowanie związane z przyjęciem na studia.

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: Materiały dla budownictwa

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
BUD2A_U03	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

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
BUD2A_U04	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
BUD2A_U05	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
BUD2A_K01	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
BUD2A_K02	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
BUD2A_K03	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
BUD2A_K04	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: Materiały dla budownictwa

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	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W03, BUD2A_W04, BUD2A_W05, BUD2A_W06
P7S_WK_A_Inz	Absolwent zna i rozumie 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	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	BUD2A_U01, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_U05
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	BUD2A_U01, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_U05

Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Materiały dla budownictwa

2025/2026/S/III/GiG/BUD/MB

Przedmiot	Kod	Semestr	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
Budownictwo ogólne	GBUDMBS.IIi1K.00618.25	1s	x	x	x						x			x			x
Instalacje budowlane	GBUDMBS.IIi1K.03992.25	1s	x	x			x	x	x		x		x	x	x		x
Mechanika gruntów i fundamentowanie	GBUDMBS.IIi1K.16381.25	1s	x		x	x			x	x				x			
Nowoczesne materiały dla budownictwa	GBUDMBS.IIi1S.16382.25	1s	x		x			x		x		x		x	x		x
Podstawy mechaniki budowli	GBUDMBS.IIi1K.16378.25	1s				x				x	x			x	x		
Podstawy projektowania konstrukcji	GBUDMBS.IIi1K.16379.25	1s			x	x			x					x	x		
Rysunek budowlany	GBUDMBS.IIi1K.16380.25	1s	x								x			x			x
Spoiva budowlane	GBUDMBS.IIi1S.16359.25	1s		x	x			x		x		x					
Statystyka	GBUDMBS.IIi1P.00003.25	1s	x		x					x	x	x		x	x	x	
Szkło budowlane	GBUDMBS.IIi1S.16383.25	1s			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	GBUDMBS.IIi2JO.09236.25	2s												x			
Język francuski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GBUDS.IIi2JO.16443.25	2s												x			
Betony cementowe	GBUDMBS.IIi2K.16387.25	2s			x			x		x	x	x		x			
Język hiszpański B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GBUDS.IIi2JO.12822.25	2s												x			

Przedmiot	Kod	Semestr	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
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GBUDMBS.IIi2JO.16442.25	2s											x				
Budownictwo komunikacyjne	GBUDMBS.IIi2K.16445.25	2s	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	GBUDMBS.IIi2JO.02214.25	2s											x				
Fizyka budowli	GBUDMBS.IIi2K.03990.25	2s	x	x	x					x	x	x		x		x	x
Konstrukcje betonowe	GBUDMBS.IIi2K.01645.25	2s	x		x				x		x			x		x	x
Konstrukcje drewniane i murowe	GBUDMBS.IIi2K.16396.25	2s	x		x				x		x			x		x	x
Konstrukcje metalowe	GBUDMBS.IIi2K.01646.25	2s			x				x		x			x		x	
Kosztorysowanie	GBUDMBS.IIi2K.16385.25	2s	x	x				x			x	x		x		x	
Technologia i organizacja robót budowlanych	GBUDMBS.IIi2K.16384.25	2s		x		x		x			x	x			x	x	
Autoklawizowane materiały budowlane	GBUDMBS.IIi4S.03927.25	3s	x		x					x				x		x	
Advanced structural loads	GBUDS.IIi4PJO.16187.25	3s	x		x			x	x	x		x	x	x		x	
Ochrona dziedzictwa przemysłowego	GBUDMBS.IIi4HS.04821.25	3s	x									x				x	
Planowanie przestrzenne i architektura krajobrazu	GBUDMBS.IIi4HS.00640.25	3s		x								x		x	x		
Fizykochemia procesów zachodzących w materiałach budowlanych	GBUDMBS.IIi4S.16388.25	3s	x		x			x		x		x		x			
Analysis of the Company and Management Problems	GBUDMBS.IIi4PJO.01095.25	3s		x								x			x		
Chemistry and technology of cementitious materials	GBUDMBS.IIi4PJO.16332.25	3s	x		x					x							x
Trwałość materiałów budowlanych	GBUDMBS.IIi4S.16389.25	3s			x			x		x		x		x		x	x
Wyroby chemii budowlanej, właściwości i kierunki zastosowania	GBUDMBS.IIi4S.16390.25	3s			x					x					x		
Data mining and machine learning in civil engineering problems	GBUDMBS.IIi4PJO.08905.25	3s	x	x		x					x	x	x	x			x

Przedmiot	Kod	Semestr	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
Databases in environmental monitoring	GBUDMBS.IIi4PJO.05137.25	3s	x							x	x	x		x			
Design of fiber optic Structural Health Monitoring (SHM) systems	GBUDS.IIi4PJO.16188.25	3s	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	
Geostatistics	GBUDMBS.IIi4PJO.04812.25	3s	x								x			x			
Ground improvement and geosynthetics	GBUDMBS.IIi4PJO.08795.25	3s	x		x						x		x			x	x
Introduction to building materials engineering	GBUDMBS.IIi4PJO.09018.25	3s			x					x						x	
Principles of Data and Process Mining	GBUDS.IIi4PJO.06301.25	3s	x			x					x		x		x		
Statistics for Engineers	GBUDMBS.IIi4PJO.04838.25	3s	x								x				x		
Metody komputerowe w budownictwie	GBUDMBS.IIi4K.06011.25	3s			x	x		x	x					x			
Prawo budowlane	GBUDMBS.IIi4K.01647.25	3s	x	x	x		x	x	x	x				x		x	x
Technologia robót budowlanych II	GBUDMBS.IIi4K.16386.25	3s	x	x		x		x	x	x	x	x			x	x	
Teoria sprężystości i plastyczności	GBUDMBS.IIi4K.00844.25	3s	x								x			x			
Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	GBUDMBS.IIi4K.04454.25	3s		x		x		x			x	x		x	x	x	x
Złożone konstrukcje metalowe	GBUDMBS.IIi4K.04469.25	3s	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Materiały ceramiczne dla budownictwa	GBUDMBS.IIi8S.16391.25	4s			x			x	x	x		x				x	x
Materiały dla izolacji przeciwwilgociowej i termicznej	GBUDMBS.IIi8S.16393.25	4s	x		x					x		x				x	x
Surowce wtórne w materiałach budowlanych	GBUDMBS.IIi8S.16392.25	4s			x			x		x		x		x	x	x	x
Praca dyplomowa	GBUDMBS.IIi8S.00163.25	4s	x		x		x		x	x	x	x		x	x	x	x
Seminarium dyplomowe magisterskie (w tym udział w badaniach lub praca w kole naukowym)	GBUDMBS.IIi8S.01198.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Złożone konstrukcje betonowe	GBUDMBS.IIi8K.04470.25	4s	x		x	x		x	x		x			x	x	x	x
Suma (obowiązkowy):			19	10	19	11	5	14	15	14	20	14	2	24	12	17	14

Przedmiot	Kod	Semestr	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
Suma (fakultatywny):			12	4	11	3	1	6	2	11	7	11	10	10	6	10	5
Suma:			31	14	30	14	6	20	17	25	27	25	12	34	18	27	19

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Materiały dla budownictwa

2025/2026/S/III/GiG/BUD/MB

Przedmiot	Kod	Semestr														
			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	
Budownictwo ogólne	GBUDMBS.IIi1K.00618.25	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Instalacje budowlane	GBUDMBS.IIi1K.03992.25	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mechanika gruntów i fundamentowanie	GBUDMBS.IIi1K.16381.25	1s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		
Nowoczesne materiały dla budownictwa	GBUDMBS.IIi1S.16382.25	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy mechaniki budowli	GBUDMBS.IIi1K.16378.25	1s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy projektowania konstrukcji	GBUDMBS.IIi1K.16379.25	1s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rysunek budowlany	GBUDMBS.IIi1K.16380.25	1s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Spoiwa budowlane	GBUDMBS.IIi1S.16359.25	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Statystyka	GBUDMBS.IIi1P.00003.25	1s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szkło budowlane	GBUDMBS.IIi1S.16383.25	1s	x	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	GBUDMBS.IIi2JO.09236.25	2s					x		x	x	x	x				
Język francuski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GBUDS.IIi2JO.16443.25	2s					x		x	x	x	x				
Betony cementowe	GBUDMBS.IIi2K.16387.25	2s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Przedmiot	Kod	Semestr														
			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	
Język hiszpański B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GBUDS.IIi2JO.12822.25	2s						x		x	x	x	x			
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GBUDMBS.IIi2JO.16442.25	2s						x		x	x	x	x			
Budownictwo komunikacyjne	GBUDMBS.IIi2K.16445.25	2s	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	GBUDMBS.IIi2JO.02214.25	2s						x		x	x	x	x			
Fizyka budowli	GBUDMBS.IIi2K.03990.25	2s	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konstrukcje betonowe	GBUDMBS.IIi2K.01645.25	2s	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konstrukcje drewniane i murowe	GBUDMBS.IIi2K.16396.25	2s	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konstrukcje metalowe	GBUDMBS.IIi2K.01646.25	2s	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kosztorysowanie	GBUDMBS.IIi2K.16385.25	2s	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technologia i organizacja robót budowlanych	GBUDMBS.IIi2K.16384.25	2s	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Autoklawizowane materiały budowlane	GBUDMBS.IIi4S.03927.25	3s	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Advanced structural loads	GBUDS.IIi4PJO.16187.25	3s	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ochrona dziedzictwa przemysłowego	GBUDMBS.IIi4HS.04821.25	3s	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Planowanie przestrzenne i architektura krajobrazu	GBUDMBS.IIi4HS.00640.25	3s	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fizykochemia procesów zachodzących w materiałach budowlanych	GBUDMBS.IIi4S.16388.25	3s	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		
Analysis of the Company and Management Problems	GBUDMBS.IIi4PJO.01095.25	3s	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Chemistry and technology of cementitious materials	GBUDMBS.IIi4PJO.16332.25	3s	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	Moduły														
			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		
Trwałość materiałów budowlanych	GBUDMBS.IIi4S.16389.25	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wyroby chemii budowlanej, właściwości i kierunki zastosowania	GBUDMBS.IIi4S.16390.25	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Data mining and machine learning in civil engineering problems	GBUDMBS.IIi4PJO.08905.25	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Databases in environmental monitoring	GBUDMBS.IIi4PJO.05137.25	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			
Design of fiber optic Structural Health Monitoring (SHM) systems	GBUDS.IIi4PJO.16188.25	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Geostatistics	GBUDMBS.IIi4PJO.04812.25	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			
Ground improvement and geosynthetics	GBUDMBS.IIi4PJO.08795.25	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Introduction to building materials engineering	GBUDMBS.IIi4PJO.09018.25	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Principles of Data and Process Mining	GBUDS.IIi4PJO.06301.25	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Statistics for Engineers	GBUDMBS.IIi4PJO.04838.25	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Metody komputerowe w budownictwie	GBUDMBS.IIi4K.06011.25	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Prawo budowlane	GBUDMBS.IIi4K.01647.25	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technologia robót budowlanych II	GBUDMBS.IIi4K.16386.25	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Teoria sprężystości i plastyczności	GBUDMBS.IIi4K.00844.25	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			
Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	GBUDMBS.IIi4K.04454.25	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Złożone konstrukcje metalowe	GBUDMBS.IIi4K.04469.25	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Materiały ceramiczne dla budownictwa	GBUDMBS.IIi8S.16391.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Materiały dla izolacji przeciwwilgociowej i termicznej	GBUDMBS.IIi8S.16393.25	4s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Surowce wtórne w materiałach budowlanych	GBUDMBS.IIi8S.16392.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr														
			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	
Praca dyplomowa	GBUDMBS.IIi8S.00163.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Seminarium dyplomowe magisterskie (w tym udział w badaniach lub praca w kole naukowym)	GBUDMBS.IIi8S.01198.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Złożone konstrukcje betonowe	GBUDMBS.IIi8K.04470.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Suma (obowiązkowy):			28	28	28	17	28	28	28	28	28	28	27	27	23	
Suma (fakultatywny):			19	19	19	9	24	19	24	24	24	24	19	19	16	
Suma:			47	47	47	26	52	47	52	52	52	52	46	46	39	

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

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Materiały dla budownictwa

2025/2026/S/III/GiG/BUD/MB

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
Budownictwo ogólne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Egzamin	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W03, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_K04
Instalacje budowlane	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W06, BUD2A_W05, BUD2A_U01, BUD2A_U03, BUD2A_U05, BUD2A_K01, BUD2A_K02, BUD2A_K04
Mechanika gruntów i fundamentowanie	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Sprawozdanie, Wykonanie projektu	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_W04, BUD2A_U02, BUD2A_U01, BUD2A_K01
Nowoczesne materiały dla budownictwa	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Zaliczenie laboratorium	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_W06, BUD2A_U02, BUD2A_U04, BUD2A_K01, BUD2A_K02, BUD2A_K04
Podstawy mechaniki budowli	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Egzamin	BUD2A_W04, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_K02
Podstawy projektowania konstrukcji	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	BUD2A_W04, BUD2A_W03, BUD2A_U01, BUD2A_K01, BUD2A_K02
Rysunek budowlany	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	BUD2A_W01, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_K04
Spoiva budowlane	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	BUD2A_W03, BUD2A_W02, BUD2A_W06, BUD2A_U02, BUD2A_U04
Statystyka	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_K01, BUD2A_K02, BUD2A_K03
Szkło budowlane	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Zaliczenie laboratorium, Przygotowanie i przeprowadzenie badań	BUD2A_W03, BUD2A_W06, BUD2A_U04, BUD2A_U01, BUD2A_U02, BUD2A_K01, BUD2A_K03

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
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	BUD2A_U05
Język francuski 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	BUD2A_U05
Betony cementowe	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	BUD2A_W03, BUD2A_W06, BUD2A_U02, BUD2A_U04, BUD2A_U03, BUD2A_K01
Język hiszpański 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	BUD2A_U05
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	BUD2A_U05
Budownictwo komunikacyjne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu	BUD2A_W01, BUD2A_W04, BUD2A_U01, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_K03
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	BUD2A_U05
Fizyka budowli	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W03, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_K01, BUD2A_K03, BUD2A_K04
Konstrukcje betonowe	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_U01, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_K03, BUD2A_K04
Konstrukcje drewniane i murowe	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_U01, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_K03, BUD2A_K04

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Konstrukcje metalowe	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Kolokwium	BUD2A_W03, BUD2A_U01, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_K03
Kosztorysowanie	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W06, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_K01, BUD2A_K03
Technologia i organizacja robót budowlanych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	BUD2A_W02, BUD2A_W04, BUD2A_W06, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_K02, BUD2A_K03
Autoklawizowane materiały budowlane	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_U02, BUD2A_K01, BUD2A_K03
Advanced structural loads	Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Zaliczenie laboratorium	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_W06, BUD2A_U02, BUD2A_U04, BUD2A_U05, BUD2A_U01, BUD2A_K01, BUD2A_K03
Ochrona dziedzictwa przemysłowego	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	BUD2A_W01, BUD2A_U04, BUD2A_K03
Planowanie przestrzenne i architektura krajobrazu	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Kolokwium, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu	BUD2A_W02, BUD2A_U04, BUD2A_K02, BUD2A_K01
Fizykochemia procesów zachodzących w materiałach budowlanych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	BUD2A_W03, BUD2A_W06, BUD2A_W01, BUD2A_U02, BUD2A_U04, BUD2A_K01
Analysis of the Company and Management Problems	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Udział w dyskusji, Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	BUD2A_W02, BUD2A_U04, BUD2A_K02
Chemistry and technology of cementitious materials	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_U02, BUD2A_K03
Trwałość materiałów budowlanych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	BUD2A_W03, BUD2A_W06, BUD2A_U02, BUD2A_U04, BUD2A_K01, BUD2A_K03, BUD2A_K04
Wyroby chemii budowlanej, właściwości i kierunki zastosowania	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	BUD2A_W03, BUD2A_U02, BUD2A_K02
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_U05, BUD2A_U04, BUD2A_K01
Databases in environmental monitoring	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	BUD2A_W01, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_K01

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Design of fiber optic Structural Health Monitoring (SHM) systems	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_W05, BUD2A_W06, BUD2A_W02, BUD2A_W04, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_U05, BUD2A_K01, BUD2A_K03
Geostatistics	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Referat, Studium przypadków	BUD2A_W01, BUD2A_U03, BUD2A_K01
Ground improvement and geosynthetics	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_U03, BUD2A_U05, BUD2A_K03, BUD2A_K04
Introduction to building materials engineering	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	BUD2A_W03, BUD2A_U02, BUD2A_K03
Principles of Data and Process Mining	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Zaliczenie laboratorium	BUD2A_W01, BUD2A_W04, BUD2A_U03, BUD2A_U05, BUD2A_K02
Statistics for Engineers	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Projekt, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna	BUD2A_W01, BUD2A_U03, BUD2A_K02
Metody komputerowe w budownictwie	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Odpowiedź ustna, Zaliczenie laboratorium, Wykonanie projektu	BUD2A_W04, BUD2A_W06, BUD2A_W03, BUD2A_U01, BUD2A_K01
Prawo budowlane	Wykład	Kolokwium	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W03, BUD2A_W05, BUD2A_W06, BUD2A_U01, BUD2A_U02, BUD2A_K01, BUD2A_K03, BUD2A_K04
Technologia robót budowlanych II	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie projektu	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W04, BUD2A_W06, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_U01, BUD2A_K02, BUD2A_K03
Teoria sprężystości i plastyczności	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna	BUD2A_W01, BUD2A_U03, BUD2A_K01
Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie projektu, Projekt, Prezentacja	BUD2A_W02, BUD2A_W04, BUD2A_W06, BUD2A_U03, BUD2A_U04, BUD2A_K01, BUD2A_K02, BUD2A_K03, BUD2A_K04
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

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
Materiały ceramiczne dla budownictwa	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	BUD2A_W03, BUD2A_W06, BUD2A_U01, BUD2A_U04, BUD2A_U02, BUD2A_K03, BUD2A_K04
Materiały dla izolacji przeciwwilgociowej i termicznej	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	BUD2A_W01, BUD2A_W03, BUD2A_U04, BUD2A_U02, BUD2A_K03, BUD2A_K04
Surowce wtórne w materiałach budowlanych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie projektu, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	BUD2A_W03, BUD2A_W06, BUD2A_U02, BUD2A_U04, BUD2A_K01, BUD2A_K02, BUD2A_K03, BUD2A_K04
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
Seminarium dyplomowe magisterskie (w tym udział w badaniach lub praca w kole naukowym)	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna	BUD2A_W01, BUD2A_W02, BUD2A_W03, BUD2A_W05, BUD2A_W06, BUD2A_W04, BUD2A_U04, BUD2A_U05, BUD2A_U01, BUD2A_U02, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_K02, BUD2A_K03, BUD2A_K04
Złożone konstrukcje betonowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin	BUD2A_W03, BUD2A_W01, BUD2A_W04, BUD2A_W06, BUD2A_U01, BUD2A_U03, BUD2A_K01, BUD2A_K02, BUD2A_K03, BUD2A_K04

ECTS

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Materiały dla budownictwa

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

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60
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	87
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	39
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)	83
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: Materiały dla budownictwa

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 odpowiednim terminie, Dziekan Wydziału podejmuje decyzje o wpisie warunkowym, 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 na Wydziale ILiGZ obowiązuje limit 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 ma większy deficyt punktów niż dopuszczalny, 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 obowiązującym Regulaminem studiów.

Semestry kontrolne

Brak.

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

Indywidualna organizacja studiów odbywa się zgodnie z obowiązującym Regulaminem studiów. Zainteresowany taką formą zajęć student składa podanie do prodziekana ds. kształcenia wnioskując o elementy IOS. Na podstawie analizy podania udzielana jest zgoda wraz z podaniem warunków realizacji IOS.

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 WILiGZ zamieszczona jest na stronie internetowej <https://wilgz.agh.edu.pl> w zakładkach "Rekrutacja". 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. Podczas rekrutacji na kierunek, kandydat wskazuje specjalność na której chciałby studiować.

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

Zasady prowadzenie procesu dyplomowania są zgodne z bieżącym Regulaminem Studiów AGH. Dodatkowe tworzone są wewnętrzne zasady dostępne na stronie: <https://wilgz.agh.edu.pl/student/dydaktyka/egzamin-dyplomowy>. W miejscu tym dostępne są także pytania i zagadnienia obowiązujące na kierunkowym egzaminie dyplomowym.

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. 3 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 w obecności dyplomanta, ogłasza wynik egzaminu dyplomowego oraz wynik ukończenia studiów.
4. Pozostałe kwestie dotyczące procesu dyplomowania są ujęte w Regulaminie Studiów oraz w opracowanych na Wydziale „Zasadach dyplomowania na II stopniu studiów” dostępnych na stronie <https://wilgz.agh.edu.pl/student/dydaktyka/egzamin-dyplomowy>.

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

Inne wymagania związane z realizacją programu studiów wynikającą bezpośrednio z Regulaminu studiów albo innych przepisów obowiązujących w Uczelni i są na bieżąco uwzględniane w zasadach studiowania.