



# Program studiów

**Kierunek:** Inżynieria Kształtowania Środowiska

# Spis treści

Ogólna charakterystyka kierunku studiów i programu studiów	3
Ogólne informacje o programie studiów	5
Warunki rekrutacji na studia	7
Efekty kierunkowe	8
Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)	10
Matryca pokrycia efektów kierunkowych	11
Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć	18
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	25
Łączna liczba punktów ECTS	36
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	37

# Charakterystyka kierunku

## Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami
Nazwa kierunku:	Inżynieria Kształtowania Środowiska
Poziom:	Studia inżynierskie I stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Stacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2025/2026, semestr zimowy
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7

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

Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

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

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	100%	210

## Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju i misją uczelni

Zgodnie z misją i strategią AGH kształcenie na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii na kierunku Budownictwo/ Inżynieria Górnicza/ Inżynieria Kształtowania Środowiska/ Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi/ Rewitalizacja Terenów Zdegradowanych zmierza do kształtowania u studentów umiejętności pozyskiwania i praktycznego wykorzystywania wiedzy, logicznego, konstruktywnego, perspektywicznego i kreatywnego myślenia, szybkiego i trafnego wnioskowania oraz podejmowania racjonalnych decyzji. Dzięki współpracy z pracodawcami programy kształcenia dostosowane są do zmieniających się oczekiwań rynku pracy, przy równoczesnej dbałości o wysoką jakość na wszystkich poziomach kształcenia. Umożliwia to kształcenie studentów posiadających specjalistyczną wiedzę o charakterze interdyscyplinarnym, która stwarza możliwość łatwej adaptacji do różnych stanowisk we współczesnych podmiotach szeroko rozumianej gospodarki narodowej. Program studiów daje studentom narzędzia do wytworzenia postawy mobilności i przedsiębiorczości zarówno podczas studiów jak i w pracy zawodowej, a także kształtowanie odpowiedzialności obywatelskiej.

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

W programie studiów uwzględnione są wymagania stawiane przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa w zakresie instalacji sanitarnych i wentylacyjnych oraz zakłady przemysłowe dzięki którym absolwenci mogą podejmować prace na odpowiednich stanowiskach oraz będą mogli uzyskiwać uprawnienia zgodnie z wymaganiami odpowiednich rozporządzeń branżowych.

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

- 1. Instalacje środowiskowe

- 2. Wentylacja i klimatyzacja przemysłowa (PL)
- 1. Environmental installments
- 2. Industrial ventillation and air-conditioning (EN)

### **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: Inżynieria Kształtowania Środowiska

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

Studenci otrzymują wiedzę ogólną z zakresu inżynierii kształtowania środowiska zewnętrznego i wewnętrznego z uwzględnieniem instrumentów prawnych, administracyjnych i ekonomicznych oraz uzyskują wiedzę szczegółową o poszczególnych komponentach środowiska, ich wzajemnych zależnościach i oddziaływaniach o zanieczyszczeniach naturalnych i antropogenicznych oraz metodach im przeciwdziałania. W zakresie kształtowania środowiska zewnętrznego absolwent posiada wiedzę związaną z gospodarką odpadami, w tym technologiami ich przetwarzania i odzysku oraz czystszej produkcji, metod i środków technicznych oczyszczania ścieków, monitoringu środowiska (powietrze, wody, gleba), przekształcania powierzchni terenu (rekultywacja, wykonywanie budowli ziemnych i hydrotechnicznych, przywracanie stosunków wodnych). W zakresie kształtowania środowiska wewnętrznego absolwent posiada wiedzę dotyczącą projektowania i wykonywania instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, jak również nowoczesnych systemów grzewczych opartych o odnawialne źródła energii. Zajęcia praktyczne (wycieczki i zajęcia terenowe) i praktyki studenckie są okazją do zapoznania się z praktyką pracy inżyniera – specjalisty z inżynierii środowiska. Absolwent może być zatrudniony w zakładach przemysłowych związanych z inżynierią i ochroną środowiska; oczyszczalniach ścieków; zakładach produkcyjnych urządzeń wyposażenia instalacji wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, ogrzewczych, wodno-kanalizacyjnych oraz instalacji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii; firmach wykonawczych instalacji HVAC; firmach budowlanych; firmach projektujących i wykonujących sieci wodociągowe i kanalizacyjne; firmach wykonujących audyty i wydających świadectwa energetyczne; instytucjach nadzoru środowiska; jednostkach samorządu terytorialnego; inspektoratach ochrony środowiska; jednostkach naukowo-badawczych związanych z inżynierią środowiska. Absolwenci przygotowani są do podjęcia studiów drugiego stopnia nie tylko na kierunku Inżynieria środowiska, ale również na niektórych specjalnościach kierunków: Budownictwo, Górnictwo i Geologia, Budowa Maszyn.

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

Jak wskazują prowadzone badania 88% absolwentów po roku od skończenia studiów pracuje, a ponad 75% w zawodzie. Na przestrzeni ostatnich lat kierunek znajduje się w czołówce Rankingu Szkół Wyższych „Perspektywy”.

Uwzględniając wyniki badania losów absolwentów kierunek Inżynieria Kształtowania Środowiska jest stale dostosowywany do zmieniającej się sytuacji na rynku. W trakcie studiów student ma możliwość wyboru ponad 30% zajęć w ramach modułów obieralnych. Moduły te są aktualizowane każdego roku i dostosowywane do rozwoju technologicznego i zmian zachodzących na rynku pracy.

### Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych, w szczególności Polskiej Komisji Akredytacyjnej i środowiskowych komisji akredytacyjnych

Wydział posiada aktualną akredytację instytucjonalną na lata 2016-2022 - Uchwała Nr 428/2016 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 1 września 2016 r. w sprawie oceny instytucjonalnej na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.

We wszystkich zakresach wymogi spełnione były „w pełni”. Na podstawie raportu PKA z przeprowadzonej w 2016 roku akredytacji instytucjonalnej na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii uwzględniono następujące zalecenia: na bieżąco uzupełniane są w bibliotece Wydziału najczęściej poszukiwane pozycje literaturowe, dokonano reorganizacji systemu nadzoru praktyk zawodowych, zwiększono udział studentów w badaniach ankietowych dotyczących modułów zajęć i prowadzących zajęcia.

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

1. Opracowanie i upublicznienie ujednoliconych zestawów zagadnień/pytań egzaminacyjnych obowiązujących na kierunkowym egzaminie dyplomowym (na studiach I i II stopnia), wskazanie obszarów merytorycznych o znaczeniu priorytetowym dla danego kierunku studiów, ukierunkowanie studenta w przygotowaniach do egzaminu.
2. Wprowadzenie - w zakresie bieżącej kontroli i oceny postępów w nauce studenta - semestrów kontrolnych i dwu progowego deficytu punktów transferowych (ECTS), na studiach I stopnia i II stopnia (stacjonarnych i niestacjonarnych).
3. Opracowanie i wdrożenie jednoznacznych i klarownych kryteriów dotyczących przepisywania ocen z przedmiotów wcześniej zaliczonych, uporządkowanie i upowszechnienie informacji w zakresie możliwości oraz trybu ubiegania się o przepisanie oceny.
4. Opracowanie wewnętrznego, zunifikowanego elektronicznego systemu jako narzędzia pozwalającego na zdalne zapisy na prace

dyplomowe i przedmioty obieralne (specjalistyczne, humanistyczno-społeczne, fakultety) poprzez witrynę internetową wydziału.

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

Przy Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii funkcjonuje Rada Konsultacyjna złożona z przedstawicieli otoczenia społeczno – gospodarczego. Rada stanowi platformę pozyskiwania informacji oraz identyfikowania potrzeb otoczenia gospodarczego.

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

W trakcie studiów na kierunku Inżynieria Kształtowania Środowiska student odbywa 4-tygodniową praktykę zawodową w okresie niekolidującym z obowiązkowymi zajęciami na uczelni i terminami egzaminów, najpóźniej w semestrze, w którym według planu studiów powinna być ona zaliczona. Miejsce odbywania praktyki zawodowej powinno umożliwiać realizację efektów kształcenia przewidzianych dla danej praktyki z uwzględnieniem specyfiki kierunku studiów.

Dziekan Wydziału, na wniosek studenta(ów) lub pracowników Wydziału zawiera porozumienie o prowadzenie tej praktyki z podmiotami zewnętrznymi, w których studenci odbywają praktykę zawodową, w przypadku pozytywnego rozpatrzenia wniosku przez podmiot zewnętrzny. Na podstawie porozumienia student jest kierowany na praktykę. Na okres odbywania praktyki student jest zobowiązany do posiadania wykupionej polisy ubezpieczeniowej od następstw nieszczęśliwych wypadków.

## **Warunki rekrutacji na studia**

Kierunek: Inżynieria Kształtowania Środowiska

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

Kandydat na studia I stopnia na Wydział Górnictwa i Geoinżynierii powinien posiadać kompetencje w zakresie matematyki, fizyki i chemii typowe dla absolwenta szkoły średniej.

### **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: 0

Maksymalna liczba studentów: 90

## Efekty uczenia się

Kierunek: Inżynieria Kształtowania Środowiska

### Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IKS1A_W01	Posiada wiedzę z wybranego zakresu nauk ścisłych, przyrodniczych, ekonomicznych, humanistycznych i społecznych oraz w innych obszarach związanych z kierunkiem studiów, umożliwiającą formułowanie, analizowanie i rozwiązywanie zadań inżynierskich z zakresu kształtowania środowiska i gospodarowania jego zasobami przy ogólnym rozeznaniu uwarunkowań formalno-prawnych.	P6S_WG_A, P6S_WK_A
IKS1A_W02	Ma wiedzę w zakresie planowania i realizowania procesów kondycjonowania parametrów środowiska wewnętrznego (w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej, zakładów produkcyjnych) i środowiska zewnętrznego, z zachowaniem standardów etyki zawodowej i ochrony własności przemysłowej/intelektualnej.	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz, P6S_WK_A
IKS1A_W03	Dysponuje wiedzą na temat aktualnego stanu oraz kierunków rozwoju w zakresie koncepcji, technik i technologii wykorzystywanych dla kształtowania środowiska wewnętrznego i zewnętrznego przy zachowaniu ekonomicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz racjonalnego gospodarowania zasobami przyrodniczymi i energią.	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz, P6S_WK_A
IKS1A_W04	Ma wiedzę na temat monitorowania, identyfikowania stanu środowiska, uwarunkowań społecznych i gospodarczych, opisu zjawisk w nim zachodzących oraz zna metodologię rozwiązywania problemów inżynierskich w zakresie kształtowania środowiska wewnętrznego i zewnętrznego,	P6S_WG_A, P6S_WK_A_Inz, P6S_WK_A
IKS1A_W05	Posiada wiedzę na temat narzędzi inżynierskich i obsługi specjalistycznego oprogramowania dla kształtowania środowiska wewnętrznego i zewnętrznego, w tym w zakresie projektowania i wykonawstwa podstawowych instalacji i technologii.	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz, P6S_WK_A

### Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IKS1A_U01	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego; posługiwać się językiem technicznym z zakresu kształtowania środowiska, wyrażać własną opinię na temat zagadnień inżynierskich z zastosowaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych	P6S_UW_A, P6S_UK_A
IKS1A_U02	Potrafi planować i realizować własną ścieżkę rozwoju, pracować samodzielnie i zespołowo nad rozwiązaniem problemu inżynierskiego, na podstawie wybranych źródeł naukowych z zakresu kształtowania środowiska wewnętrznego i zewnętrznego, przeprowadzać krytyczną analizę uzyskanych wyników, formułować wnioski.	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_01 , P6S_UK_A, P6S_UO_A, P6S_UU_A
IKS1A_U03	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty i symulacje; projektować, wykonywać podstawowe instalacje oraz rozwiązywać zadania inżynierskie dla kształtowania środowiska wewnętrznego i zewnętrznego używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów.	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_01 , P6S_UW_A_Inz_02 , P6S_UK_A, P6S_UO_A
IKS1A_U04	Potrafi przeprowadzić wstępną ocenę projektów, instalacji inżynierskich oraz funkcjonowania istniejących rozwiązań z uwzględnieniem aspektów technicznych, ekonomicznych, środowiskowych i społecznych.	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_01 , P6S_UK_A, P6S_UO_A
IKS1A_U05	Potrafi interpretować zjawiska gospodarcze, techniczne, środowiskowe, kulturowe i społeczne, wskazywać ich przyczyny i skutki oraz w zaplanowany sposób samodzielnie zdobywać i pogłębiać wiedzę z zakresu rozwoju techniki dla jej wykorzystania w kształtowaniu środowiska.	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_02 , P6S_UK_A, P6S_UO_A, P6S_UU_A

## Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
<b>IKS1A_K01</b>	Jest świadomy swojej wiedzy i umiejętności inżynierskich oraz krytycznej ich oceny, jest gotów do samodzielnego poszukiwania rozwiązań technicznych dla kształtowania środowiska wewnętrznego i zewnętrznego jak również do zasięgania opinii ekspertów.	P6S_KK_A, P6S_KR_A, P6S_KO_A
<b>IKS1A_K02</b>	Pracując indywidualnie lub zespołowo jest gotów, w sposób przedsiębiorczy i kreatywny do określania i rozwiązywania priorytetowych zadań inżynierskich dla kształtowania środowiska wewnętrznego i zewnętrznego. Przestrzega zasad etyki zawodowej i jest gotów egzekwować je od otoczenia.	P6S_KK_A, P6S_KR_A, P6S_KO_A
<b>IKS1A_K03</b>	Wykazuje postawę przedsiębiorczą; jest gotów do działania na rzecz kształtowania środowiska zewnętrznego i wewnętrznego oraz interesu publicznego z wykorzystaniem nabytej wiedzy i umiejętności w rozwiązywaniu problemów inżynierskich zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.	P6S_KK_A, P6S_KR_A, P6S_KO_A
<b>IKS1A_K04</b>	Ma świadomość znaczenia działań naukowo-badawczych własnej uczelni w kształtowaniu środowiska i jest gotów do zasięgania opinii ekspertów; dba o dorobek i tradycje zawodowe w środowisku społecznym.	P6S_KK_A, P6S_KR_A, P6S_KO_A

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

Kierunek: Inżynieria Kształtowania Środowiska

## Wiedza

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P6S_WG_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W05
P6S_WK_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	IKS1A_W04

## Umiejętności

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P6S_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	IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04
P6S_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	IKS1A_U03, IKS1A_U05

## Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Inżynieria Kształtowania Środowiska

2025/2026/S/li/GiG/IKS/all

Przedmiot	Kod	Semestr	IKS1A_W01	IKS1A_W02	IKS1A_W03	IKS1A_W04	IKS1A_W05	IKS1A_U01	IKS1A_U02	IKS1A_U03	IKS1A_U04	IKS1A_U05	IKS1A_K01	IKS1A_K02	IKS1A_K03	IKS1A_K04
Podstawy ekonomii	GIKSS.li10.00176.25	1s	x	x	x	x			x	x		x	x			
BHP i ergonomia	GIKSS.li10.00619.25	1s	x			x			x			x		x		x
Podstawy inżynierii i ochrony środowiska	GIKSS.li1K.00627.25	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Prawo w ochronie środowiska	GIKSS.li1K.00598.25	1s	x							x			x		x	
Biologia i ekologia	GIKSS.li1K.00251.25	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Chemia	GIKSS.li1P.00056.25	1s	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Matematyka I	GIKSS.li1P.00102.25	1s	x				x	x	x	x		x	x	x		x
Podstawy geologii i mineralogii	GIKSS.li1K.00978.25	1s	x			x	x	x	x	x		x	x	x		
Technologie informacyjne	GIKSS.li10.00161.25	1s	x		x		x	x	x			x		x		
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	GIKSS.li2JO.05110.25	2s						x								
Historia i tradycje górnictwa	GIKSS.li2HS.05473.25	2s	x									x				x
Fizyka I	GIKSS.li2P.00103.25	2s	x	x					x	x		x	x			
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	GIKSS.li2JO.05075.25	2s						x								
Wszechświat, początek -ewolucja - człowiek	GIKSS.li2HS.06739.25	2s	x						x			x	x		x	
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	GIKSS.li2JO.02181.25	2s						x								
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny	GIKSS.li2HS.06710.25	2s	x									x	x			

Przedmiot	Kod	Semestr	IKS1A_W01	IKS1A_W02	IKS1A_W03	IKS1A_W04	IKS1A_W05	IKS1A_U01	IKS1A_U02	IKS1A_U03	IKS1A_U04	IKS1A_U05	IKS1A_K01	IKS1A_K02	IKS1A_K03	IKS1A_K04
Język polski w technice	GIKSS.II2HS.00621.25	2s	x	x		x		x	x	x		x	x	x	x	x
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	GIKSS.II2JO.02182.25	2s						x								
Eksploracja podwodna	GIKSS.II2HS.04731.25	2s	x	x	x	x			x			x	x		x	x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	GIKSS.II2JO.02026.25	2s						x								
Ochrona powietrza	GIKSS.II2K.00016.25	2s		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	
Grafika inżynierska i rysunek techniczny	GIKSS.II2O.01332.25	2s	x				x		x	x	x		x	x	x	x
Podstawy gospodarki surowcami	GIKSS.II2K.08766.25	2s	x			x		x	x		x	x	x	x	x	x
Matematyka II	GIKSS.II2P.00008.25	2s	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	
Podstawy geodezji i systemy informacji przestrzennej	GIKSS.II2K.00632.25	2s	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x
Budownictwo ogólne	GIKSS.II2K.00618.25	2s	x		x	x	x		x		x	x	x		x	x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	GIKSS.II4JO.02027.25	3s						x								
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	GIKSS.II4JO.05076.25	3s						x								
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	GIKSS.II4JO.02183.25	3s						x								
Mechanika i wytrzymałość materiałów	GIKSS.II4O.00010.25	3s	x	x						x		x	x		x	
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	GIKSS.II4JO.02184.25	3s						x								
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	GIKSS.II4JO.05111.25	3s						x								
Fizyka II	GIKSS.II4P.00144.25	3s	x							x		x		x		
Hydrologia i gospodarka wodna	GIKSS.II4K.01685.25	3s	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		
Mechanika płynów	GIKSS.II4O.00061.25	3s	x	x			x	x	x	x		x		x		
Materiałoznawstwo	GIKSS.II4O.00084.25	3s	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x		

Przedmiot	Kod	Semestr	IKS1A_W01	IKS1A_W02	IKS1A_W03	IKS1A_W04	IKS1A_W05	IKS1A_U01	IKS1A_U02	IKS1A_U03	IKS1A_U04	IKS1A_U05	IKS1A_K01	IKS1A_K02	IKS1A_K03	IKS1A_K04
Gospodarka odpadami	GIKSS.li4K.00321.25	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x			
Informatyczne podstawy projektowania	GIKSS.li4O.00594.25	3s		x				x	x	x		x	x			
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	GIKSS.li8JO.02186.25	4s						x								
Maszyny przepływowe	GIKSS.li8K.00071.25	4s	x		x				x	x	x		x	x	x	
Hydrogeologia i geotermia	GIKSS.li8K.00599.25	4s	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	GIKSS.li8JO.02028.25	4s						x								
Podstawy zarządzania energią	GIKSS.li8K.08693.25	4s	x		x				x		x	x	x	x	x	
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	GIKSS.li8JO.02185.25	4s						x								
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	GIKSS.li8JO.05077.25	4s						x								
Urządzenia i instalacje z odnawialnymi źródłami energii	GIKSS.li8K.09026.25	4s	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x		x
Chemia środowiska	GIKSS.li8K.00120.25	4s	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	GIKSS.li8JO.02187.25	4s						x								
Edukacja ekologiczna	GIKSS.li8K.00600.25	4s	x	x		x		x	x	x		x	x	x	x	x
Technologie energetyczne a środowisko	GIKSS.li8K.06184.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Termodynamika techniczna	GIKSS.li8O.00170.25	4s	x	x	x	x			x	x		x	x	x	x	x
Technologie uzdatniania wody i oczyszczania ścieków	GIKSS.li8K.00629.25	4s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Czystsza produkcja - Zarządzanie środowiskiem	GIKSS.li8K.00613.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ogrzewnictwo i ciepłownictwo	GIKSS.li8K.00626.25	4s	x	x	x			x		x	x	x	x		x	
Wentylacja i klimatyzacja pomieszczeń	GIKSS.li8K.00630.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Automatyka i sterowanie w klimatyzacji	GIKSS.li10S.00617.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		

Przedmiot	Kod	Semestr	IKS1A_W01	IKS1A_W02	IKS1A_W03	IKS1A_W04	IKS1A_W05	IKS1A_U01	IKS1A_U02	IKS1A_U03	IKS1A_U04	IKS1A_U05	IKS1A_K01	IKS1A_K02	IKS1A_K03	IKS1A_K04
Odwadnianie obiektów i wykopów budowlanych	GIKSS.li10K.08892.25	5s	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	
Przetwarzanie surowców i odpadów	GIKSS.li10S.00696.25	5s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ekologiczne systemy grzewcze	GIKSS.li10K.09005.25	5s	x	x	x	x				x	x		x			
Systemy zbiórki i transportu odpadów komunalnych	GIKSS.li10K.06707.25	5s	x		x	x	x		x	x			x	x	x	
Podstawy biotechnologii w inżynierii środowiska	GIKSS.li10K.05376.25	5s	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Stacje i urządzenia pomiarowe	GIKSS.li10K.00697.25	5s	x		x	x	x			x	x	x	x			x
Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym	GIKSS.li10K.06738.25	5s	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x
Filtracja i technika odpylania	GIKSS.li10K.08754.25	5s	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Modelowanie procesów środowiskowych	GIKSS.li10K.07228.25	5s				x	x			x			x			x
Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne	GIKSS.li10K.00620.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ocena oddziaływania na środowisko	GIKSS.li10K.00395.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	
Mechanika gruntów i geotechnika	GIKSS.li10K.00622.25	5s	x	x					x	x		x	x	x	x	x
Technika chłodnicza i klimatyzacyjna	GIKSS.li10K.00614.25	5s	x	x		x	x		x		x	x	x		x	x
Metrologia i monitoring	GIKSS.li10K.00623.25	5s	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projektowanie systemów oczyszczania ścieków	GIKSS.li20S.08633.25	6s	x		x		x	x	x	x			x	x		
Systemy zaopatrzenia w wodę	GIKSS.li20S.09027.25	6s	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	
Maszyny i urządzenia w przetwórstwie odpadów	GIKSS.li20S.00693.25	6s	x		x	x				x	x	x	x		x	x
Zagrożenie pożarowe i wybuchowe w obiektach przemysłowych	GIKSS.li20S.06740.25	6s		x	x	x			x	x	x			x	x	
Projektowanie stacji uzdatniania wody	GIKSS.li20K.08816.25	6s	x		x		x	x	x	x			x	x		
Zagrożenia mikrobiologiczne w instalacjach wentylacji i klimatyzacji	GIKSS.li20S.08820.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

Przedmiot	Kod	Semestr	IKS1A_W01	IKS1A_W02	IKS1A_W03	IKS1A_W04	IKS1A_W05	IKS1A_U01	IKS1A_U02	IKS1A_U03	IKS1A_U04	IKS1A_U05	IKS1A_K01	IKS1A_K02	IKS1A_K03	IKS1A_K04
Układy klimatyzacji przemysłowej	GIKSS.II20S.08764.25	6s	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
Projektowanie wentylacji i klimatyzacji	GIKSS.II20S.00624.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Biologiczne metody oceny środowiska	GIKSS.II20K.08944.25	6s	x	x	x	x			x	x	x		x	x	x	x
Odpady jako surowce antropogeniczne dla budownictwa	GIKSS.II20K.08762.25	6s		x	x	x			x	x			x	x		x
Wykonywanie i przebudowa składowisk	GIKSS.II20K.00641.25	6s	x		x	x			x	x	x		x	x		x
Urządzenia wentylacyjne w obiektach przemysłowych	GIKSS.II20K.08765.25	6s	x	x	x	x			x	x	x	x		x	x	x
Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym	GIKSS.II20K.06738.25	6s	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x
Budowle ziemne i hydrotechniczne	GIKSS.II20K.00616.25	6s	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	
BIM w Inżynierii Środowiska	GIKSS.II20K.08752.25	6s	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Instalacje gazowe	GIKSS.II20K.08756.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Instalacje i sieci sanitarne	GIKSS.II20K.00601.25	6s		x	x	x	x	x		x	x	x			x	
Techniki odzysku i unieszkodliwiania odpadów	GIKSS.II20K.00628.25	6s		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x
Praktyka technologiczna	GIKSS.II20K.00625.25	6s	x		x		x	x	x	x		x	x	x	x	
Rekultywacja i rewitalizacja	GIKSS.II20K.00602.25	6s			x	x	x		x	x				x		
Komputerowy program użytkowy w geoinżynierii	GIKSS.II40K.00642.25	7s	x	x				x	x		x	x				x
Mining & Environment	GIKSS.II40PJO.04037.25	7s	x	x	x	x	x				x	x		x	x	
Zarządzanie projektem	GIKSS.II40K.05410.25	7s			x			x		x	x	x	x	x		
Komunikacja interpersonalna	GIKSS.II40HS.02852.25	7s				x		x					x			
Komputerowy program użytkowy w sieciach wodociągowych	GIKSS.II40K.08887.25	7s		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x
Ekonomika i organizacja procesów inwestycyjnych	GIKSS.II40K.01092.25	7s		x	x	x		x			x	x	x		x	

Przedmiot	Kod	Semestr	IKS1A_W01	IKS1A_W02	IKS1A_W03	IKS1A_W04	IKS1A_W05	IKS1A_U01	IKS1A_U02	IKS1A_U03	IKS1A_U04	IKS1A_U05	IKS1A_K01	IKS1A_K02	IKS1A_K03	IKS1A_K04
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny	GIKSS.II40HS.06710.25	7s	x									x	x			
Mining & Economy	GIKSS.II40PJO.04033.25	7s			x	x					x				x	
Społeczna akceptowalność inwestycji	GIKSS.II40HS.07133.25	7s				x		x								
Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym	GIKSS.II40K.06738.25	7s	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x
Material engineering in underground and geotechnical construction	GIKSS.II40PJO.04034.25	7s					x	x					x			
Komputerowy program użytkowy w wentylacji	GIKSS.II40K.00638.25	7s	x	x	x	x	x		x	x		x	x		x	x
Basics of Circular Economy	GIKSS.II40PJO.06553.25	7s		x	x	x			x	x	x	x	x	x		
Kosztorysowanie w inżynierii sanitarnej	GIKSS.II40K.08888.25	7s	x	x	x	x		x		x	x			x		x
Komputerowy program użytkowy w monitoringu środowiska	GIKSS.II40K.00691.25	7s	x	x	x					x	x				x	x
Ochrona własności intelektualnej	GIKSS.II40HS.00147.25	7s				x		x	x			x	x	x		x
Ekonomika przedsiębiorstwa	GIKSS.II40K.01086.25	7s			x	x			x		x	x		x	x	
Applied Geomechanics	GIKSS.II40PJO.04035.25	7s	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	
Komputerowy program użytkowy w gospodarce odpadami	GIKSS.II40K.00639.25	7s		x		x		x	x		x	x	x	x	x	
Metody wspomagania decyzji	GIKSS.II40K.04825.25	7s	x	x	x		x		x	x		x	x	x	x	x
Mine Water and Environment	GIKSS.II40PJO.04047.25	7s	x	x		x	x	x	x			x	x	x		
Hydraulics of Water Wells	GIKSS.II40PJO.04036.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Psychrometry of air conditioning processes	GIKSS.II40PJO.08799.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Introduction to Rock Mechanics	GIKSS.II40PJO.04032.25	7s					x			x			x			
Seminarium dyplomowe	GIKSS.II40K.00153.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Projekt dyplomowy	GIKSS.II40K.00034.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	IKS1A_W01	IKS1A_W02	IKS1A_W03	IKS1A_W04	IKS1A_W05	IKS1A_U01	IKS1A_U02	IKS1A_U03	IKS1A_U04	IKS1A_U05	IKS1A_K01	IKS1A_K02	IKS1A_K03	IKS1A_K04
		Suma (obowiązkowy):		34	28	24	24	28	26	35	31	21	33	34	27	22
Suma (fakultatywny):		47	40	44	47	31	41	44	41	44	44	51	42	37	32	
Suma:		81	68	68	71	59	67	79	72	65	77	85	69	59	50	

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

Kierunek: Inżynieria Kształtowania Środowiska

2025/2026/S/li/GiG/IKS/all

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WK_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Podstawy ekonomii	GIKSS.li10.00176.25	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BHP i ergonomia	GIKSS.li10.00619.25	1s	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy inżynierii i ochrony środowiska	GIKSS.li1K.00627.25	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prawo w ochronie środowiska	GIKSS.li1K.00598.25	1s	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x
Biologia i ekologia	GIKSS.li1K.00251.25	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Chemia	GIKSS.li1P.00056.25	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Matematyka I	GIKSS.li1P.00102.25	1s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy geologii i mineralogii	GIKSS.li1K.00978.25	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technologie informacyjne	GIKSS.li10.00161.25	1s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	GIKSS.li2JO.05110.25	2s					x	x							
Historia i tradycje górnictwa	GIKSS.li2HS.05473.25	2s	x	x			x	x		x	x	x	x	x	x
Fizyka I	GIKSS.li2P.00103.25	2s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	GIKSS.li2JO.05075.25	2s					x	x							
Wszechświat, początek -ewolucja - człowiek	GIKSS.li2HS.06739.25	2s	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	GIKSS.li2JO.02181.25	2s					x	x							

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WK_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny	GIKSS.II2HS.06710.25	2s	x	x			x	x		x	x	x	x	x	x
Język polski w technice	GIKSS.II2HS.00621.25	2s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	GIKSS.II2JO.02182.25	2s					x	x							
Eksploracja podwodna	GIKSS.II2HS.04731.25	2s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	GIKSS.II2JO.02026.25	2s					x	x							
Ochrona powietrza	GIKSS.II2K.00016.25	2s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Grafika inżynierska i rysunek techniczny	GIKSS.II2O.01332.25	2s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy gospodarki surowcami	GIKSS.II2K.08766.25	2s	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Matematyka II	GIKSS.II2P.00008.25	2s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy geodezji i systemy informacji przestrzennej	GIKSS.II2K.00632.25	2s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Budownictwo ogólne	GIKSS.II2K.00618.25	2s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	GIKSS.II4JO.02027.25	3s					x	x							
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	GIKSS.II4JO.05076.25	3s					x	x							
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	GIKSS.II4JO.02183.25	3s					x	x							
Mechanika i wytrzymałość materiałów	GIKSS.II4O.00010.25	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	GIKSS.II4JO.02184.25	3s					x	x							
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	GIKSS.II4JO.05111.25	3s					x	x							
Fizyka II	GIKSS.II4P.00144.25	3s	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hydrologia i gospodarka wodna	GIKSS.II4K.01685.25	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	Moduły zajęć												
			P6S_WG_A	P6S_WK_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Mechanika płynów	GIKSS.li40.00061.25	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Materiałoznawstwo	GIKSS.li40.00084.25	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gospodarka odpadami	GIKSS.li4K.00321.25	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Informatyczne podstawy projektowania	GIKSS.li40.00594.25	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	GIKSS.li8JO.02186.25	4s					x	x							
Maszyny przepływowe	GIKSS.li8K.00071.25	4s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hydrogeologia i geotermia	GIKSS.li8K.00599.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	GIKSS.li8JO.02028.25	4s					x	x							
Podstawy zarządzania energią	GIKSS.li8K.08693.25	4s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	GIKSS.li8JO.02185.25	4s					x	x							
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	GIKSS.li8JO.05077.25	4s					x	x							
Urządzenia i instalacje z odnawialnymi źródłami energii	GIKSS.li8K.09026.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Chemia środowiska	GIKSS.li8K.00120.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	GIKSS.li8JO.02187.25	4s					x	x							
Edukacja ekologiczna	GIKSS.li8K.00600.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technologie energetyczne a środowisko	GIKSS.li8K.06184.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Termodynamika techniczna	GIKSS.li8O.00170.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technologie uzdatniania wody i oczyszczania ścieków	GIKSS.li8K.00629.25	4s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Czystsza produkcja - Zarządzanie środowiskiem	GIKSS.li8K.00613.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WK_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Ogrzewnictwo i ciepłownictwo	GIKSS.li8K.00626.25	4s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wentylacja i klimatyzacja pomieszczeń	GIKSS.li8K.00630.25	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Automatyka i sterowanie w klimatyzacji	GIKSS.li10S.00617.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Odwadnianie obiektów i wykopów budowlanych	GIKSS.li10K.08892.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Przetwarzanie surowców i odpadów	GIKSS.li10S.00696.25	5s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ekologiczne systemy grzewcze	GIKSS.li10K.09005.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Systemy zbiórki i transportu odpadów komunalnych	GIKSS.li10K.06707.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy biotechnologii w inżynierii środowiska	GIKSS.li10K.05376.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Stacje i urządzenia pomiarowe	GIKSS.li10K.00697.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym	GIKSS.li10K.06738.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Filtracja i technika odpylania	GIKSS.li10K.08754.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Modelowanie procesów środowiskowych	GIKSS.li10K.07228.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne	GIKSS.li10K.00620.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ocena oddziaływania na środowisko	GIKSS.li10K.00395.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mechanika gruntów i geotechnika	GIKSS.li10K.00622.25	5s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technika chłodnicza i klimatyzacyjna	GIKSS.li10K.00614.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Metrologia i monitoring	GIKSS.li10K.00623.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projektowanie systemów oczyszczania ścieków	GIKSS.li20S.08633.25	6s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Systemy zaopatrzenia w wodę	GIKSS.li20S.09027.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr														
			P6S_WG_A	P6S_WK_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A	
Maszyny i urządzenia w przetwórstwie odpadów	GIKSS.II20S.00693.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zagrożenie pożarowe i wybuchowe w obiektach przemysłowych	GIKSS.II20S.06740.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projektowanie stacji uzdatniania wody	GIKSS.II20K.08816.25	6s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zagrożenia mikrobiologiczne w instalacjach wentylacji i klimatyzacji	GIKSS.II20S.08820.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Układy klimatyzacji przemysłowej	GIKSS.II20S.08764.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projektowanie wentylacji i klimatyzacji	GIKSS.II20S.00624.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Biologiczne metody oceny środowiska	GIKSS.II20K.08944.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Odpady jako surowce antropogeniczne dla budownictwa	GIKSS.II20K.08762.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wykonywanie i przebudowa składowisk	GIKSS.II20K.00641.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Urządzenia wentylacyjne w obiektach przemysłowych	GIKSS.II20K.08765.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym	GIKSS.II20K.06738.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Budowle ziemne i hydrotechniczne	GIKSS.II20K.00616.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIM w Inżynierii Środowiska	GIKSS.II20K.08752.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Instalacje gazowe	GIKSS.II20K.08756.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Instalacje i sieci sanitarne	GIKSS.II20K.00601.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Techniki odzysku i unieszkodliwiania odpadów	GIKSS.II20K.00628.25	6s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Praktyka technologiczna	GIKSS.II20K.00625.25	6s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rekultywacja i rewitalizacja	GIKSS.II20K.00602.25	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Komputerowy program użytkowy w geoinżynierii	GIKSS.II40K.00642.25	7s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	Moduły zajęć													
			P6S_WG_A	P6S_WK_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A	
Mining & Environment	GIKSS.II40PJO.04037.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zarządzanie projektem	GIKSS.II40K.05410.25	7s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Komunikacja interpersonalna	GIKSS.II40HS.02852.25	7s	x	x		x	x	x					x	x	x	
Komputerowy program użytkowy w sieciach wodociągowych	GIKSS.II40K.08887.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ekonomika i organizacja procesów inwestycyjnych	GIKSS.II40K.01092.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny	GIKSS.II40HS.06710.25	7s	x	x			x	x		x	x	x	x	x	x	x
Mining & Economy	GIKSS.II40PJO.04033.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	
Społeczna akceptowalność inwestycji	GIKSS.II40HS.07133.25	7s	x	x		x	x	x								
Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym	GIKSS.II40K.06738.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Material engineering in underground and geotechnical construction	GIKSS.II40PJO.04034.25	7s	x	x	x		x	x					x	x	x	
Komputerowy program użytkowy w wentylacji	GIKSS.II40K.00638.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Basics of Circular Economy	GIKSS.II40PJO.06553.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kosztorysowanie w inżynierii sanitarnej	GIKSS.II40K.08888.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Komputerowy program użytkowy w monitoringu środowiska	GIKSS.II40K.00691.25	7s	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
Ochrona własności intelektualnej	GIKSS.II40HS.00147.25	7s	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ekonomika przedsiębiorstwa	GIKSS.II40K.01086.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Applied Geomechanics	GIKSS.II40PJO.04035.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Komputerowy program użytkowy w gospodarce odpadami	GIKSS.II40K.00639.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Metody wspomaganie decyzji	GIKSS.II40K.04825.25	7s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	Kod												
			P6S_WG_A	P6S_WK_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Mine Water and Environment	GIKSS.II40PJO.04047.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hydraulics of Water Wells	GIKSS.II40PJO.04036.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Psychrometry of air conditioning processes	GIKSS.II40PJO.08799.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Introduction to Rock Mechanics	GIKSS.II40PJO.04032.25	7s	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x
Seminarium dyplomowe	GIKSS.II40K.00153.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projekt dyplomowy	GIKSS.II40K.00034.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Suma (obowiązkowy):			39	39	35	24	39	39	39	39	38	39	39	39	39
Suma (fakultatywny):			62	62	55	47	77	77	56	59	53	58	61	61	61
Suma:			101	101	90	71	116	116	95	98	91	97	100	100	100

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

Kierunek: Inżynieria Kształtowania Środowiska

2025/2026/S/Ii/GiG/IKS/all

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Podstawy ekonomii	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01
BHP i ergonomia	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W01, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_K02, IKS1A_K04
Podstawy inżynierii i ochrony środowiska	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_K01
Prawo w ochronie środowiska	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W01, IKS1A_U03, IKS1A_K03, IKS1A_K01
Biologia i ekologia	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Sprawozdanie, Wykonanie projektu	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Chemia	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W05, IKS1A_W04, IKS1A_W03, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Matematyka I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin	IKS1A_W01, IKS1A_W05, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K04
Podstawy geologii i mineralogii	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu, Zaliczenie laboratorium	IKS1A_W01, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Technologie informacyjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W05, IKS1A_W03, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_K02

<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>
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Historia i tradycje górnictwa	Wykład	Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_U05, IKS1A_K04
Fizyka I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Wszechświat, początek -ewolucja - człowiek	Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny	Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_U05, IKS1A_K01
Język polski w technice	Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_W02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K04
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Eksploracja podwodna	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W01, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Ochrona powietrza	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_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>
Grafika inżynierska i rysunek techniczny	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IKS1A_W01, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Podstawy gospodarki surowcami	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna	IKS1A_W01, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Matematyka II	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin	IKS1A_W01, IKS1A_W05, IKS1A_W02, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Podstawy geodezji i systemy informacji przestrzennej	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego, Odpowiedź ustna, Studium przypadków	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W02, IKS1A_W05, IKS1A_W04, IKS1A_U03, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K04, IKS1A_K03
Budownictwo ogólne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Referat	IKS1A_W01, IKS1A_W05, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Mechanika i wytrzymałość materiałów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Esej, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Fizyka II	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie laboratorium	IKS1A_W01, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K02
Hydrologia i gospodarka wodna	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Sprawozdanie, Studium przypadków, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Projekt	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_W04, IKS1A_W02, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Mechanika płynów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_K02
Materiałoznawstwo	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Gospodarka odpadami	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Wykonanie projektu	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_W01, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_K01
Informatyczne podstawy projektowania	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IKS1A_W02, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Maszyny przepływowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U03, IKS1A_K01, IKS1A_K03, IKS1A_K02
Hydrogeologia i geotermia	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_W01, IKS1A_U05, IKS1A_K03, IKS1A_U04, IKS1A_U01, IKS1A_K02, IKS1A_K01
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Podstawy zarządzania energią	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Urządzenia i instalacje z odnawialnymi źródłami energii	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Studium przypadków, Wynik testu zaliczeniowego, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K04
Chemia środowiska	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Edukacja ekologiczna	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03, IKS1A_K04, IKS1A_K02
Technologie energetyczne a środowisko	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Termodynamika techniczna	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Technologie uzdatniania wody i oczyszczania ścieków	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_U04, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Czystsza produkcja - Zarządzanie środowiskiem	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_U04, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_W01, IKS1A_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>
Ogrzewnictwo i ciepłownictwo	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Projekt, Egzamin	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03
Wentylacja i klimatyzacja pomieszczeń	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Automatyka i sterowanie w klimatyzacji	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt, Egzamin	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W05, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_K02
Odwadnianie obiektów i wykopów budowlanych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wynik testu zaliczeniowego	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_W04, IKS1A_W02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Przetwarzanie surowców i odpadów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W02, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_K04, IKS1A_W05, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03, IKS1A_U01, IKS1A_K02
Ekologiczne systemy grzewcze	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_K01
Systemy zbiórki i transportu odpadów komunalnych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Podstawy biotechnologii w inżynierii środowiska	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W02, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Stacje i urządzenia pomiarowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K04
Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym	Praca w kole naukowym	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt, Sprawozdanie, Praca dyplomowa, Referat, Esej, Przygotowanie pracy dyplomowej, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Filtracja i technika odpylania	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W01, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_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>
Modelowanie procesów środowiskowych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U03, IKS1A_K01, IKS1A_K04
Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Ocena oddziaływania na środowisko	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W01, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_K01, IKS1A_K03
Mechanika gruntów i geotechnika	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Technika chłodnicza i klimatyzacyjna	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Metrologia i monitoring	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W05, IKS1A_W02, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U01, IKS1A_U05, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K04, IKS1A_K03
Projektowanie systemów oczyszczania ścieków	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Systemy zaopatrzenia w wodę	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Projekt, Egzamin, Sprawozdanie, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Zaliczenie laboratorium	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_W01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Maszyny i urządzenia w przetwórstwie odpadów	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Zagrożenie pożarowe i wybuchowe w obiektach przemysłowych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wynik testu zaliczeniowego	IKS1A_W02, IKS1A_W04, IKS1A_W03, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Projektowanie stacji uzdatniania wody	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_K01, IKS1A_K02

<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>
Zagrożenia mikrobiologiczne w instalacjach wentylacji i klimatyzacji	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U03, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Układy klimatyzacji przemysłowej	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Projektowanie wentylacji i klimatyzacji	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Biologiczne metody oceny środowiska	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Sprawozdanie, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Odpady jako surowce antropogeniczne dla budownictwa	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_K02, IKS1A_K04, IKS1A_K01
Wykonywanie i przebudowa składowisk	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K04
Urządzenia wentylacyjne w obiektach przemysłowych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym	Praca w kole naukowym	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt, Sprawozdanie, Praca dyplomowa, Referat, Esej, Przygotowanie pracy dyplomowej, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Budowle ziemne i hydrotechniczne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wynik testu zaliczeniowego	IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W02, IKS1A_W05, IKS1A_W01, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03
BIM w Inżynierii Środowiska	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K04, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Instalacje gazowe	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03, IKS1A_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>
Instalacje i sieci sanitarne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Projekt, Studium przypadków , Wykonanie projektu	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03
Techniki odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Prezentacja, Kolokwium, Sprawozdanie	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K04
Praktyka technologiczna	Praktyka zawodowa	Sprawozdanie z odbycia praktyki	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Rekultywacja i rewitalizacja	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Studium przypadków , Zaliczenie laboratorium	IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_K02
Komputerowy program użytkowy w geoinżynierii	Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_U04, IKS1A_K04
Mining & Environment	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Projekt, Referat, Prezentacja	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_W02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Zarządzanie projektem	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt	IKS1A_W03, IKS1A_U01, IKS1A_U04, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Komunikacja interpersonalna	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_K01
Komputerowy program użytkowy w sieciach wodociągowych	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Projekt, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Zaliczenie laboratorium	IKS1A_W02, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_W03, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K04
Ekonomika i organizacja procesów inwestycyjnych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Studium przypadków	IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_K01, IKS1A_K03
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny	Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_U05, IKS1A_K01
Mining & Economy	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	IKS1A_W04, IKS1A_W03, IKS1A_U04, IKS1A_K03
Społeczna akceptowalność inwestycji	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Studium przypadków	IKS1A_W04, IKS1A_U01

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Prowadzenie badań naukowych lub działalność w kole naukowym	Praca w kole naukowym	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt, Sprawozdanie, Praca dyplomowa, Referat, Esej, Przygotowanie pracy dyplomowej, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Material engineering in underground and geotechnical construction	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń	IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_K01
Komputerowy program użytkowy w wentylacji	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Projekt	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W05, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_W03, IKS1A_K01, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Basics of Circular Economy	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Kosztorysowanie w inżynierii sanitarnej	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_K02, IKS1A_K04
Komputerowy program użytkowy w monitoringu środowiska	Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Ochrona własności intelektualnej	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K04
Ekonomika przedsiębiorstwa	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Applied Geomechanics	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03
Komputerowy program użytkowy w gospodarce odpadami	Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie	IKS1A_W02, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Metody wspomaganie decyzji	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Mine Water and Environment	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W01, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_W02, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_K01, IKS1A_K02

<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>
Hydraulics of Water Wells	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_W02, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U01, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Psychrometry of air conditioning processes	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_W03, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Introduction to Rock Mechanics	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna	IKS1A_W05, IKS1A_U03, IKS1A_K01
Seminarium dyplomowe	Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Projekt inżynierski, Referat	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K04
Projekt dyplomowy	Praca dyplomowa	Przygotowanie pracy dyplomowej	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04

## ECTS

Kierunek: Inżynieria Kształtowania Środowiska

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

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	210
zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów	30
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	76
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	63
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	5
praktyk zawodowych	4
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)	141
zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie (dotyczy tylko studiów o profilu praktycznym)	

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

Kierunek: Inżynieria Kształtowania Środowiska

## Zasady wpisu na kolejny semestr

Zaliczenie semestru (roku) studiów oraz potwierdzenie uzyskania wpisu na kolejny semestr (rok) studiów dokonywane jest w systemie teleinformatycznym Uczelni nie później niż w ciągu tygodnia od rozpoczęcia kolejnego okresu rozliczeniowego. Potwierdzenie uzyskania wpisu dokonywane jest również w karcie okresowych osiągnięć studenta.

Warunkiem zaliczenia kolejnego semestru (roku) studiów jest:

- 1) uzyskanie zaliczenia wszystkich przedmiotów (modułów kształcenia) obowiązkowych dla wybranego kierunku umieszczonych w planie tego semestru (roku) studiów,
- 2) uzyskanie przez studenta co najmniej 30 punktów ECTS - w przypadku gdy okresem rozliczeniowym jest semestr studiów.

W przypadku niespełnienia warunków, o których mowa student może ubiegać się o wpis na kolejny semestr (rok) studiów z tzw. dopuszczalnym łącznym deficytem punktów def PK.

Dodatkowo:

- student, aby uzyskać wpis na semestr piąty musi mieć zaliczone moduły: Chemia, Matematyka I
- student, aby uzyskać wpis na semestr siódmy musi mieć zaliczone wszystkie moduły z semestrów poprzednich (0 braków)

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

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

## Dopuszczalny deficyt punktów ECTS

12

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

Na I stopniu studiów na kierunku Inżynieria Kształtowania Środowiska zajęcia blokowo realizowane są tylko na VII semestrze. Liczba godzin zajęć w tygodniu jest wówczas dwukrotnie większa niż wynikałoby to z planu studiów. W ten sposób studenci kończą zajęcia semestru VII na przełomie listopada i grudnia, co pozwala im na przygotowanie się do dyplomowego egzaminu kierunkowego oraz przygotowania pracy inżynierskiej.

## Semestry kontrolne

4, 6

## 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**

Najpóźniej 4 miesiące przed terminem rozpoczęcia praktyki student określa cel praktyki zawodowej. Nadzór dydaktyczny nad przebiegiem praktyki sprawują opiekunowie praktyk zawodowych na poszczególnych kierunkach studiów. Wydziałowy opiekun praktyk zatwierdza indywidualny program praktyk dostosowany do podmiotu, w którym ma być odbywana praktyka, a jednocześnie umożliwiającą nabycie wymaganych kompetencji. Możliwa jest realizacja praktyk w kilku różnych podmiotach, przy czym łączny ich czas na kierunku Inżynieria Kształtowania Środowiska musi wynosić 8 tygodni (minimum 40 dni roboczych, 240 godzin). W trakcie praktyk wymagane jest prowadzenie obszernego sprawozdania (10 do 15 stron) na wybrany temat zgłoszony u organizatora praktyk, a związany z zakładem, w którym odbyła się praktyka.

Praktyka zawodowa jest zaliczana przez wydziałowego opiekuna praktyki na podstawie sprawdzianu ustnego. Student zobowiązany jest dostarczyć zaświadczenie o odbytej praktyce oraz kopii umowy podpisanej przez przedsiębiorstwo.

## **Zasady obieralności modułów zajęć**

Zasady obieralności modułów zajęć wprowadzono Decyzją Dziekana nr 4/2013. W przypadku przedmiotów do wyboru zapisy są realizowane według kolejności zgłoszeń. Zgłoszenie polegać będzie na zaznaczeniu wymaganej liczby przedmiotów z listy przedmiotów możliwych do wyboru podanych w Wirtualnej Uczelni. Liczba przedmiotów jest zawsze większa niż liczba koniecznych przedmiotów do wyboru. Zapisy na dany przedmiot są możliwe do chwili wypełnienia limitu miejsc. W przypadku małej liczby zgłoszeń wybrany przedmiot może nie zostać uruchomiony. W zależności od toku studiów wybór może dotyczyć przedmiotów: prowadzonych w j. angielskim, kierunkowych obieralnych oraz humanistyczno-społecznych. Zapisy są realizowane przez Wirtualny Dziekanat lub UBPO.

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

Wybór jednej z dwóch ścieżki kształcenia na I stopniu na kierunku Inżynieria Kształtowania Środowiska, tj. Instalacje środowiskowe lub Wentylacja i klimatyzacja przemysłowa, odbywa się na podstawie deklaracji studentów pod koniec IV semestru. Nie ma ograniczenia w zakresie maksymalnej liczby miejsc na ścieżce kształcenia.

## **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 29.11.2012 r.

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

[http://www.gorn.agh.edu.pl/pliki/praca\\_dyp/procedura2012-13.pdf](http://www.gorn.agh.edu.pl/pliki/praca_dyp/procedura2012-13.pdf)

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

1. Ocena z Egzaminu Dyplomowego Inżynierskiego ustalona zostaje na podstawie średniej ważonej z ocen z Ogólnego Egzaminu Kierunkowego i prezentacji pracy inżynierskiej, 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 inżynierskiej oraz 0,2 dla oceny z Egzaminu Dyplomowego Inżynierskiego.
3. Przewodniczący Komisji Egzaminu Dyplomowego Inżynierskiego w obecności dyplomanta, ogłasza wynik egzaminu dyplomowego oraz wynik ukończenia studiów.

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

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

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