



# 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	37
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	38

# 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:	Niestacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2024/2025, semestr zimowy
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	8

## 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 AGH oraz misją AGH

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 8-tygodniową (minimum 40 dni roboczych, 240 godzin) 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: 30

Maksymalna liczba studentów: 60

## 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_WK_A, P6S_WG_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_WK_A, P6S_WG_A_Inz, P6S_WG_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_WK_A, P6S_WG_A_Inz, P6S_WG_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_WK_A, P6S_WK_A_Inz, P6S_WG_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_WK_A, P6S_WG_A_Inz, P6S_WG_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_UK_A, P6S_UW_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_UU_A, P6S_UO_A, P6S_UK_A, P6S_UW_A_Inz_0 1, P6S_UW_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_UO_A, P6S_UK_A, P6S_UW_A_Inz_0 2, P6S_UW_A_Inz_0 1, P6S_UW_A
IKS1A_U04	Potrafi przeprowadzić wstępną ocenę projektów, instalacji inżynierskich oraz funkcjonowania istniejących rozwiązań z uwzględnieniem aspektów technicznych, ekonomicznych, środowiskowych i społecznych.	P6S_UO_A, P6S_UK_A, P6S_UW_A_Inz_0 1, P6S_UW_A

<b>Symbol KEU</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Symbol CEU</b>
<b>IKS1A_U05</b>	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_UU_A, P6S_UO_A, P6S_UK_A, P6S_UW_A_Inz_02, P6S_UW_A

## **Kompetencje społeczne**

<b>Symbol KEU</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Symbol CEU</b>
<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_KO_A, P6S_KR_A, P6S_KK_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_KO_A, P6S_KR_A, P6S_KK_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_KO_A, P6S_KR_A, P6S_KK_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_KO_A, P6S_KR_A, P6S_KK_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

2024/2025/N/Ii/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 inżynierii i ochrony środowiska	GIKSN.li1K.34b1640814620d35f0ee590db447d08d.24	1s		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	
Chemia	GIKSN.li1P.5bf7e92acf9df64a7a0ff9f935ada80e.24	1s	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Podstawy ekonomii	GIKSN.li1O.75685ee56bf8956c3cc8b9a1fe6eb139.24	1s	x	x	x	x			x	x		x	x			
BHP i ergonomia	GIKSN.li1O.0150e1b2cea1fd60a510726f824ab4ab.24	1s	x	x				x		x	x	x		x	x	
Matematyka I	GIKSN.li1P.4cbb0b3d29a6c2164d886aa6ac2d4c73.24	1s	x					x	x	x		x	x			
Technologie informacyjne	GIKSN.li1O.c31cc7b90a0dbba65b67587c381c6f0d.24	1s	x		x		x	x	x			x		x		
Podstawy geologii i mineralogii	GIKSN.li1K.0959e805d1eb3ac8242ed975f38ca493.24	1s	x			x	x	x	x	x		x	x	x		
Od górnictwa do geotechniki	GIKSN.li2HS.626f1ab2dbce4c67bcbb1bd12a13f0ae.24	2s		x	x							x	x	x		x
Eksploracja podwodna	GIKSN.li2HS.e1e7a8830a2f68a58643bae7bd682ad3.24	2s		x	x	x			x		x	x	x	x	x	x
Grafika inżynierska i rysunek techniczny	GIKSN.li2O.2aa238d60cb48979c1daf9758490914f.24	2s	x				x		x	x	x		x	x	x	x
Język polski w technice	GIKSN.li2HS.aedfb267b69f080a1c6b0a3b975fcbf7.24	2s	x		x	x	x	x	x		x	x	x		x	x
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny	GIKSN.li2HS.8c39f82b2e4415c9baf90091ebc33b57.24	2s	x									x	x			
Materiałoznawstwo	GIKSN.li2O.57880fef41a990e18e15c0288e27df0c.24	2s	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x		
Matematyka II	GIKSN.li2P.b5baa52863f7bef1c0e26bc62197b88e.24	2s	x	x				x	x	x		x	x			
Fizyka I	GIKSN.li2P.4a41c5df9efe9f2b51ade26e2997a216.24	2s	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
Podstawy gospodarki surowcami	GIKSN.li2K.01262b7064eca3698d4a9c7ca555f0c5.24	2s	x			x		x	x		x	x	x	x	x	x
Biologia i ekologia	GIKSN.li2K.87e24b60cb75b04cde23a2ba06da413b.24	2s	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x		
Ochrona powietrza	GIKSN.li2K.c862cf5ee59822ebbfdf2d0459e3e9c.24	2s		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	
Język angielski B-2 STUDIA NIESTACJONARNE - kurs obowiązkowy dla studiów inżynierskich - semestr 1/4 (semestr 21 godzin) (GiG)	GIKSN.li4JO.9fdd08e9fdd4c512fd9a0495ecb1af91.24	3s						x								
Hydrologia i gospodarka wodna	GIKSN.li4K.fc75f4203b4b3a39b92a536937ac6f56.24	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Mechanika płynów	GIKSN.li4O.17a8d529f401ed52062c1f3130b9454f.24	3s	x	x			x	x	x	x		x		x		
Mechanika i wytrzymałość materiałów	GIKSN.li4O.884491f56418cdfba05dabe973f7c0f2.24	3s	x	x						x		x	x		x	
Fizyka II	GIKSN.li4P.208b7ddacd341ee720d3595f045c6d2d.24	3s	x			x			x	x		x		x		
Prawo w ochronie środowiska	GIKSN.li4K.20dad0d1063aaca5ec09108bb6f50630.24	3s				x				x			x		x	
Informatyczne podstawy projektowania	GIKSN.li4O.9e61b7e826465f6d1bd5294c48f1c1aa.24	3s		x				x	x	x		x	x			
Język angielski B-2 STUDIA NIESTACJONARNE - kurs obowiązkowy dla studiów inżynierskich - semestr 2/4 (semestr 21 godzin) (GiG)	GIKSN.li8JO.bef6ef82bc1a9ffb5bc2f9097a1a7bb5.24	4s						x								
Podstawy zarządzania energią	GIKSN.li8K.62dd47b5313088d661de794f0c22c84e.24	4s	x		x				x		x	x	x	x	x	
Maszyny przepływowe	GIKSN.li8K.65a23a5e4af17a25568acd82e4555edc.24	4s	x		x				x	x	x		x	x	x	
Edukacja ekologiczna	GIKSN.li8K.c7f4540a2dc7f932114a67ea49af03cc.24	4s	x	x		x		x	x	x		x	x	x	x	x
Hydrogeologia i geotermia	GIKSN.li8K.4ff12458a1ca68a570207b37d43e1d5c.24	4s	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Urządzenia i instalacje z odnawialnymi źródłami energii	GIKSN.li8K.6f99a855c7d147fd28b93cec3d3c3461.24	4s	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x		x
Chemia środowiska	GIKSN.li8K.56a9f0e0954d5d60ee2fbb66263902c2.24	4s	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
Wentylacja i klimatyzacja pomieszczeń	GIKSN.li8K.00afdd1e7b4eae242943a7449be66705.24	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Termodynamika techniczna	GIKSN.li8O.0404506d96e3e4fba8e1794d42e9c7dc.24	4s	x	x	x	x			x	x		x	x	x	x	x
Gospodarka odpadami	GIKSN.li8K.01f53366f18a597b599c239a0055537a.24	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x			
Technologie uzdatniania wody i oczyszczania ścieków	GIKSN.li8K.d1b6679fe3b7a818787769f8b3c7e983.24	4s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mechanika gruntów i geotechnika	GIKSN.li10K.c96a5d744a2c501fbab24b7ef037792e.24	5s	x	x					x	x		x	x	x	x	x
Podstawy inżynierii elektrycznej	GIKSN.li10K.46f73039db43c2ab503f24ce232b6d95.24	5s	x	x				x		x		x	x		x	x
Język angielski B-2 STUDIA NIESTACJONARNE - kurs obowiązkowy dla studiów inżynierskich - semestr 3/4 (semestr 21 godzin) (GiG)	GIKSN.li10JO.11de077557d7b6f0ac519f2100dcd319.24	5s						x								
Przetwarzanie surowców i odpadów	GIKSN.li10S.81baff34c7f17e205d905b329594d718.24	5s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		
Automatyka i sterowanie w klimatyzacji	GIKSN.li10S.63af61271b8dcd39caeec33bc22de68b.24	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
Wykonywanie i przebudowa składowisk	GIKSN.li10K.3fb282b9762e52c2370f671577aa0c76.24	5s	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		
Filtracja i technika odpylania	GIKSN.li10K.230cbe026ab41eeb1e11b81fa2c62956.24	5s	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Odwadnianie obiektów i wykopów budowlanych	GIKSN.li10K.9d2690f00075cdf500a82ca2c088579c.24	5s	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Ekologiczne systemy grzewcze	GIKSN.li10K.96327e346c312b3c3f1b7f7185d1d61f.24	5s	x	x	x	x				x	x		x			
Systemy zbiórki i transportu odpadów komunalnych	GIKSN.li10K.d4a15e95b88178238219039cf2efbc9a.24	5s	x		x	x	x		x	x			x	x	x	
Podstawy biotechnologii w inżynierii środowiska	GIKSN.li10K.018cfc1909c8f79bf2396745c91f4898.24	5s	x			x				x			x	x		x
Czystsza produkcja - Zarządzanie środowiskiem	GIKSN.li10K.e194ebde94729b03b87ecfc1315c7a91.24	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy geodezji i systemy informacji przestrzennej	GIKSN.li10K.a8f3dbf3e332bfc2663ab54873fdeef6.24	5s	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
Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne	GIKSN.li10K.51bba4327011d1efdf2fd4941ce96849.24	5s	x	x	x	x	x						x	x	x	x
Metrologia i monitoring	GIKSN.li10K.72d998c5ee0918ccd603a6757f629dc0.24	5s	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technika chłodnicza	GIKSN.li20K.4d9165a0546d18cec19d3af34bc52dbd.24	6s	x	x		x	x		x		x	x	x		x	x
Budowle ziemne i hydrotechniczne	GIKSN.li20K.7036216fe4f9b125588ca8b5e93ee0e3.24	6s	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	
Język angielski B-2 STUDIA NIESTACJONARNE - kurs obowiązkowy dla studiów inżynierskich - semestr 4/4 (semestr 21 godzin) (GiG)	GIKSN.li20JO.72e042b04abba07cd8e431ffbc12979.24	6s						x								
Projektowanie wentylacji i klimatyzacji	GIKSN.li20S.09933440c977d3d64b09a28673665b4e.24	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Systemy zaopatrzenia w wodę	GIKSN.li20S.38a9ddfcbee25f9a5006a5223ceac49a.24	6s	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	
Zagrożenia mikrobiologiczne w instalacjach wentylacji i klimatyzacji	GIKSN.li20K.07f54ee7cd0563b327f5eff7ee5ca8f3.24	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Odpady jako surowce antropogeniczne dla budownictwa	GIKSN.li20K.8bdfccd121dddef80c05a7be8aff0f16.24	6s		x	x	x			x	x			x	x		x
Urządzenia wentylacyjne w obiektach przemysłowych	GIKSN.li20K.b2d2b6ee89169c9dbc6099781a0e1624.24	6s	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Biologiczne metody oceny stanu środowiska	GIKSN.li20K.19c422e689878e43833732d9c7b44e46.24	6s	x			x			x	x	x	x	x	x	x	x
Instalacje gazowe	GIKSN.li20K.7047ac57facbbbfefe5d6ddb20bbf3f5.24	6s	x	x	x	x			x	x		x	x			
Projektowanie stacji uzdatniania wody	GIKSN.li20K.ccd8f5f209ba2a69cde2a8545b520c8f.24	6s	x		x		x	x	x	x	x		x	x		
Ogrzewnictwo i ciepłownictwo	GIKSN.li20K.27e89b1cc8cb9488e311aa6f3f0468fa.24	6s	x	x	x			x		x	x	x	x		x	
Instalacje i sieci sanitarne	GIKSN.li20K.fa3f2c4d4c6ad4eb0c6f13c3d66dc072.24	6s		x	x		x	x	x		x	x	x		x	
Budownictwo ogólne	GIKSN.li20K.c386fa788b0c2ca12900e0bec96df746.24	6s	x					x	x	x		x	x	x	x	
Układy klimatyzacji przemysłowej	GIKSN.li40S.05827f5259d74d0048e3f6b326d3f855.24	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
Metody wspomaganie decyzji	GIKSN.li40K.26256d6413227a63403f19ae1564e848.24	7s	x	x	x		x		x	x		x	x	x	x	x
Projektowanie systemów oczyszczania ścieków	GIKSN.li40S.65717f20d740e4ffef58c5dacb268957.24	7s	x		x		x	x	x	x			x	x		
Ochrona własności intelektualnej	GIKSN.li40HS.1de8b093bfb948a085ddecb8c8780023.24	7s				x		x	x			x	x	x		x
Zagrożenie pożarowe i wybuchowe w obiektach przemysłowych	GIKSN.li40S.471311b044eab4188c1058938924b0c7.24	7s		x	x	x			x	x	x			x	x	
Komunikacja interpersonalna	GIKSN.li40HS.06942e3d3762318abea4ad66d3d3fe83.24	7s				x		x					x			
Maszyny i urządzenia w przetwórstwie odpadów	GIKSN.li40S.cf3ad9e6ba3cc421847e5b283ed086b1.24	7s	x	x				x	x	x	x	x	x	x		
Stacje i urządzenia pomiarowe	GIKSN.li40K.fe8b7504a4ae72f1a9ef9943e62172be.24	7s	x	x		x	x						x	x	x	x
Ekonomika przedsiębiorstwa	GIKSN.li40K.568714c39f64af5584389737816f664b.24	7s			x						x			x		
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny	GIKSN.li40HS.17f3a5432f2bc4ea961c7ae3b407bcb3.24	7s	x									x	x			
BIM w Inżynierii Środowiska	GIKSN.li40K.2c5dbc24926339e5a7326fe0e4a71a6f.24	7s	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Spółeczna odpowiedzialność biznesu	GIKSN.li40HS.4532ccb40dc97f1008c6ce4c2ed9435a.24	7s				x		x								
Zarządzanie projektem	GIKSN.li40K.61fac6ec33cc33ecc0ea8ed0214e197d.24	7s		x	x	x										
Ekonomika i organizacja procesów inwestycyjnych	GIKSN.li40K.08a17769285d7734bd2b7a68525cc935.24	7s		x	x	x		x			x	x	x		x	
Kosztorysowanie w inżynierii sanitarnej	GIKSN.li40K.38558e787e8cada86dbbc6f18d25aef9.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Rekultywacja i rewitalizacja	GIKSN.li40K.1e840be8d382f06a20b5c336faf21ae7.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Techniki odzysku i unieszkodliwiania odpadów	GIKSN.li40K.1a5cddc1dc42872ea85ba352ef24f973.24	7s		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x
Ocena oddziaływania na środowisko	GIKSN.li40K.e23867ba51ab45c66796ff65ec761e1c.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Komputerowy program użytkowy w wentylacji	GIKSN.li80K.ab5a3be316eb2f359a1b264d8c8e20a0.24	8s	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
Hydraulics of Water Wells	GIKSN.li80PJO.b460ff873d447d646c2f8c03e510b0e0.24	8s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Mining & Economy	GIKSN.li80PJO.386632ad86baa85782bd5db5c049e434.24	8s			x			x			x		x			
Komputerowy program użytkowy w geoinżynierii	GIKSN.li80K.0121cd79b4b2a6059f5bd6f85b9e06fc.24	8s	x	x				x		x	x					x
Komputerowy program użytkowy w sieciach wodociągowych	GIKSN.li80K.24236b4cb0dd519d294f0febfe129fc0.24	8s		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	
Psychrometry of air conditioning processes	GIKSN.li80PJO.4875b2845e294cf94fc1f7c843a2dbca.24	8s	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Komputerowy program użytkowy w monitoringu środowiska	GIKSN.li80K.2e85aa2755255b7e43beaee68ec34ebd.24	8s	x	x	x			x	x	x		x	x			
Mine Water and Environment	GIKSN.li80PJO.a85a2700fea94507d3d1a6536c749833.24	8s	x		x	x		x	x	x	x		x	x		
Komputerowy program użytkowy w gospodarce odpadami	GIKSN.li80K.368e53e2bf2cf60ee4363d234f7ae3fe.24	8s		x		x		x	x		x	x	x	x	x	
Simulation of engineering systems	GIKSN.li80PJO.2853af8f09992353961e5491009a9b96.24	8s	x				x			x			x			
Mining & Environment	GIKSN.li80PJO.a4239105fea71904fef32f0ed89b431b.24	8s	x	x	x	x	x				x	x		x	x	
Material engineering in underground and geotechnical construction	GIKSN.li80PJO.99c5d86849df09be7795ab6171e3091c.24	8s					x	x					x			
Basics of Circular Economy	GIKSN.li80PJO.7043db587d65b16d9389e9d18c9f35ef.24	8s			x	x		x	x	x	x	x	x	x		x
Seminarium dyplomowe	GIKSN.li80K.a03c9b0e3dda4747aa772bccddca9d0c.24	8s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Applied Geomechanics	GIKSN.li80PJO.8435e74df0d63245a01fa8d295682332.24	8s	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	
Introduction to Rock Mechanics	GIKSN.li80PJO.4f87baf71491473593437e4ed7c92641.24	8s					x			x			x			
Praktyka technologiczna	GIKSN.li80K.d8a895ef0d9363c89c9f383553eda46d.24	8s	x		x		x	x	x	x		x	x	x	x	
Projekt dyplomowy	GIKSN.li80K.a64bebe96554d7134df324e275d75f1a.24	8s	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):		33	28	23	24	25	28	32	33	20	33	35	28	24
Suma (fakultatywny):		42	36	38	38	30	35	40	38	39	37	50	39	30	20	
Suma:		75	64	61	62	55	63	72	71	59	70	85	67	54	36	

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

Kierunek: Inżynieria Kształtowania Środowiska

2024/2025/N/Ii/GiG/IKS/all

Przedmiot	Kod	Semestr	P65_WK_A	P65_WG_A	P65_WG_A_Inz	P65_WK_A_Inz	P65_UK_A	P65_UW_A	P65_UU_A	P65_UO_A	P65_UW_A_Inz_01	P65_UW_A_Inz_02	P65_KO_A	P65_KR_A	P65_KK_A
Podstawy inżynierii i ochrony środowiska	GIKSN.li1K.34b1640814620d35f0ee590db447d08d.24	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Chemia	GIKSN.li1P.5bf7e92acf9df64a7a0ff9f935ada80e.24	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy ekonomii	GIKSN.li1O.75685ee56bf8956c3cc8b9a1fe6eb139.24	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BHP i ergonomia	GIKSN.li1O.0150e1b2cea1fd60a510726f824ab4ab.24	1s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Matematyka I	GIKSN.li1P.4cbb0b3d29a6c2164d886aa6ac2d4c73.24	1s	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technologie informacyjne	GIKSN.li1O.c31cc7b90a0dbba65b67587c381c6f0d.24	1s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy geologii i mineralogii	GIKSN.li1K.0959e805d1eb3ac8242ed975f38ca493.24	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Od górnictwa do geotechniki	GIKSN.li2HS.626f1ab2dbce4c67bcbb1bd12a13f0ae.24	2s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eksploracja podwodna	GIKSN.li2HS.e1e7a8830a2f68a58643bae7bd682ad3.24	2s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Grafika inżynierska i rysunek techniczny	GIKSN.li2O.2aa238d60cb48979c1daf9758490914f.24	2s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język polski w technice	GIKSN.li2HS.aedfb267b69f080a1c6b0a3b975fcbf7.24	2s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny	GIKSN.li2HS.8c39f82b2e4415c9baf90091ebc33b57.24	2s	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x
Materiałoznawstwo	GIKSN.li2O.57880fef41a990e18e15c0288e27df0c.24	2s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Matematyka II	GIKSN.li2P.b5baa52863f7bef1c0e26bc62197b88e.24	2s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr														
			P6S_WK_A	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KO_A	P6S_KR_A	P6S_KK_A	
Fizyka I	GIKSN.li2P.4a41c5df9efe9f2b51ade26e2997a216.24	2s	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy gospodarki surowcami	GIKSN.li2K.01262b7064eca3698d4a9c7ca555f0c5.24	2s	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Biologia i ekologia	GIKSN.li2K.87e24b60cb75b04cde23a2ba06da413b.24	2s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ochrona powietrza	GIKSN.li2K.c862cf5ee59822ebbfdf2d0459e3e9c.24	2s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język angielski B-2 STUDIA NIESTACJONARNE - kurs obowiązkowy dla studiów inżynierskich - semestr 1/4 (semestr 21 godzin) (GiG)	GIKSN.li4JO.9fdd08e9fdd4c512fd9a0495ecb1af91.24	3s						x	x							
Hydrologia i gospodarka wodna	GIKSN.li4K.fc75f4203b4b3a39b92a536937ac6f56.24	3s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mechanika płynów	GIKSN.li4O.17a8d529f401ed52062c1f3130b9454f.24	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mechanika i wytrzymałość materiałów	GIKSN.li4O.884491f56418cdfba05dabe973f7c0f2.24	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fizyka II	GIKSN.li4P.208b7ddacd341ee720d3595f045c6d2d.24	3s	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prawo w ochronie środowiska	GIKSN.li4K.20dad0d1063aaca5ec09108bb6f50630.24	3s	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Informatyczne podstawy projektowania	GIKSN.li4O.9e61b7e826465f6d1bd5294c48f1c1aa.24	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język angielski B-2 STUDIA NIESTACJONARNE - kurs obowiązkowy dla studiów inżynierskich - semestr 2/4 (semestr 21 godzin) (GiG)	GIKSN.li8JO.bef6ef82bc1a9ffb5bc2f9097a1a7bb5.24	4s						x	x							
Podstawy zarządzania energią	GIKSN.li8K.62dd47b5313088d661de794f0c22c84e.24	4s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Maszyny przepływowe	GIKSN.li8K.65a23a5e4af17a25568acd82e4555edc.24	4s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Edukacja ekologiczna	GIKSN.li8K.c7f4540a2dc7f932114a67ea49af03cc.24	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hydrogeologia i geotermia	GIKSN.li8K.4ff12458a1ca68a570207b37d43e1d5c.24	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr																
			P6S_WK_A	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KO_A	P6S_KR_A	P6S_KK_A			
Urządzenia i instalacje z odnawialnymi źródłami energii	GIKSN.li8K.6f99a855c7d147fd28b93cec3d3c3461.24	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Chemia środowiska	GIKSN.li8K.56a9f0e0954d5d60ee2fbb66263902c2.24	4s	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wentylacja i klimatyzacja pomieszczeń	GIKSN.li8K.00afdd1e7b4eae242943a7449be66705.24	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Termodynamika techniczna	GIKSN.li8O.0404506d96e3e4fba8e1794d42e9c7dc.24	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gospodarka odpadami	GIKSN.li8K.01f53366f18a597b599c239a0055537a.24	4s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technologie uzdatniania wody i oczyszczania ścieków	GIKSN.li8K.d1b6679fe3b7a818787769f8b3c7e983.24	4s	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mechanika gruntów i geotechnika	GIKSN.li10K.c96a5d744a2c501fbab24b7ef037792e.24	5s	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy inżynierii elektrycznej	GIKSN.li10K.46f73039db43c2ab503f24ce232b6d95.24	5s	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język angielski B-2 STUDIA NIESTACJONARNE - kurs obowiązkowy dla studiów inżynierskich - semestr 3/4 (semestr 21 godzin) (GiG)	GIKSN.li10JO.11de077557d7b6f0ac519f2100dcd319.24	5s						x	x									
Przetwarzanie surowców i odpadów	GIKSN.li10S.81baff34c7f17e205d905b329594d718.24	5s	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Automatyka i sterowanie w klimatyzacji	GIKSN.li10S.63af61271b8dcd39caeec33bc22de68b.24	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wykonywanie i przebudowa składowisk	GIKSN.li10K.3fb282b9762e52c2370f671577aa0c76.24	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Filtracja i technika odpylania	GIKSN.li10K.230cbe026ab41eeb1e11b81fa2c62956.24	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Odwadnianie obiektów i wykopów budowlanych	GIKSN.li10K.9d2690f00075cdf500a82ca2c088579c.24	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ekologiczne systemy grzewcze	GIKSN.li10K.96327e346c312b3c3f1b7f7185d1d61f.24	5s	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
Systemy zbiórki i transportu odpadów komunalnych	GIKSN.li10K.d4a15e95b88178238219039cf2efbc9a.24	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy biotechnologii w inżynierii środowiska	GIKSN.li10K.018cfc1909c8f79bf2396745c91f4898.24	5s	x	x		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr																
			P6S_WK_A	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KO_A	P6S_KR_A	P6S_KK_A			
Czysta produkcja - Zarządzanie środowiskiem	GIKSN.li10K.e194ebde94729b03b87ecfc1315c7a91.24	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy geodezji i systemy informacji przestrzennej	GIKSN.li10K.a8f3dbf3e332bfc2663ab54873fdeef6.24	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne	GIKSN.li10K.51bba4327011d1efdf2fd4941ce96849.24	5s	x	x	x	x										x	x	x
Metrologia i monitoring	GIKSN.li10K.72d998c5ee0918cccd603a6757f629dc0.24	5s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technika chłodnicza	GIKSN.li20K.4d9165a0546d18cec19d3af34bc52dbd.24	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Budowle ziemne i hydrotechniczne	GIKSN.li20K.7036216fe4f9b125588ca8b5e93ee0e3.24	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język angielski B-2 STUDIA NIESTACJONARNE - kurs obowiązkowy dla studiów inżynierskich - semestr 4/4 (semestr 21 godzin) (GiG)	GIKSN.li20JO.72e042b04abba07cd8e431ffbc12979.24	6s						x	x									
Projektowanie wentylacji i klimatyzacji	GIKSN.li20S.09933440c977d3d64b09a28673665b4e.24	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Systemy zaopatrzenia w wodę	GIKSN.li20S.38a9ddfcbee25f9a5006a5223ceac49a.24	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zagrożenia mikrobiologiczne w instalacjach wentylacji i klimatyzacji	GIKSN.li20K.07f54ee7cd0563b327f5eff7ee5ca8f3.24	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Odpady jako surowce antropogeniczne dla budownictwa	GIKSN.li20K.8bdfccd121dddef80c05a7be8aff0f16.24	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Urządzenia wentylacyjne w obiektach przemysłowych	GIKSN.li20K.b2d2b6ee89169c9dbc6099781a0e1624.24	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Biologiczne metody oceny stanu środowiska	GIKSN.li20K.19c422e689878e43833732d9c7b44e46.24	6s	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Instalacje gazowe	GIKSN.li20K.7047ac57facbbbfe5d6ddb20bbf3f5.24	6s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projektowanie stacji uzdatniania wody	GIKSN.li20K.ccd8f5f209ba2a69cde2a8545b520c8f.24	6s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ogrzewnictwo i ciepłownictwo	GIKSN.li20K.27e89b1cc8cb9488e311aa6f3f0468fa.24	6s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr														
			P6S_WK_A	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KO_A	P6S_KR_A	P6S_KK_A	
Instalacje i sieci sanitarne	GIKSN.li20K.fa3f2c4d4c6ad4eb0c6f13c3d66dc072.24	6s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Budownictwo ogólne	GIKSN.li20K.c386fa788b0c2ca12900e0bec96df746.24	6s	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Układy klimatyzacji przemysłowej	GIKSN.li40S.05827f5259d74d0048e3f6b326d3f855.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Metody wspomagania decyzji	GIKSN.li40K.26256d6413227a63403f19ae1564e848.24	7s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projektowanie systemów oczyszczania ścieków	GIKSN.li40S.65717f20d740e4ffef58c5dacb268957.24	7s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ochrona własności intelektualnej	GIKSN.li40HS.1de8b093bfb948a085ddecb8c8780023.24	7s	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zagrożenie pożarowe i wybuchowe w obiektach przemysłowych	GIKSN.li40S.471311b044eab4188c1058938924b0c7.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Komunikacja interpersonalna	GIKSN.li40HS.06942e3d3762318abea4ad66d3d3fe83.24	7s	x	x		x	x	x						x	x	x
Maszyny i urządzenia w przetwórstwie odpadów	GIKSN.li40S.cf3ad9e6ba3cc421847e5b283ed086b1.24	7s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Stacje i urządzenia pomiarowe	GIKSN.li40K.fe8b7504a4ae72f1a9ef9943e62172be.24	7s	x	x	x	x								x	x	x
Ekonomika przedsiębiorstwa	GIKSN.li40K.568714c39f64af5584389737816f664b.24	7s	x	x	x		x	x		x	x			x	x	x
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny	GIKSN.li40HS.17f3a5432f2bc4ea961c7ae3b407bcb3.24	7s	x	x			x	x	x	x			x	x	x	x
BIM w Inżynierii Środowiska	GIKSN.li40K.2c5dbc24926339e5a7326fe0e4a71a6f.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Społeczna odpowiedzialność biznesu	GIKSN.li40HS.4532ccb40dc97f1008c6ce4c2ed9435a.24	7s	x	x		x	x	x								
Zarządzanie projektem	GIKSN.li40K.61fac6ec33cc33ecc0ea8ed0214e197d.24	7s	x	x	x	x										
Ekonomika i organizacja procesów inwestycyjnych	GIKSN.li40K.08a17769285d7734bd2b7a68525cc935.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kosztorysowanie w inżynierii sanitarnej	GIKSN.li40K.38558e787e8cada86dbbc6f18d25aef9.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr														
			P6S_WK_A	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KO_A	P6S_KR_A	P6S_KK_A	
Rekultywacja i rewitalizacja	GIKSN.li40K.1e840be8d382f06a20b5c336faf21ae7.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Techniki odzysku i unieszkodliwiania odpadów	GIKSN.li40K.1a5cddc1dc42872ea85ba352ef24f973.24	7s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ocena oddziaływania na środowisko	GIKSN.li40K.e23867ba51ab45c66796ff65ec761e1c.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Komputerowy program użytkowy w wentylacji	GIKSN.li80K.ab5a3be316eb2f359a1b264d8c8e20a0.24	8s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hydraulics of Water Wells	GIKSN.li80PJO.b460ff873d447d646c2f8c03e510b0e0.24	8s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mining & Economy	GIKSN.li80PJO.386632ad86baa85782bd5db5c049e434.24	8s	x	x	x		x	x		x	x		x	x	x	
Komputerowy program użytkowy w geoinżynierii	GIKSN.li80K.0121cd79b4b2a6059f5bd6f85b9e06fc.24	8s	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x
Komputerowy program użytkowy w sieciach wodociągowych	GIKSN.li80K.24236b4cb0dd519d294f0febfe129fc0.24	8s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Psychrometry of air conditioning processes	GIKSN.li80PJO.4875b2845e294cf94fc1f7c843a2dbca.24	8s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Komputerowy program użytkowy w monitoringu środowiska	GIKSN.li80K.2e85aa2755255b7e43beaee68ec34ebd.24	8s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mine Water and Environment	GIKSN.li80PJO.a85a2700fea94507d3d1a6536c749833.24	8s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Komputerowy program użytkowy w gospodarce odpadami	GIKSN.li80K.368e53e2bf2cf60ee4363d234f7ae3fe.24	8s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Simulation of engineering systems	GIKSN.li80PJO.2853af8f09992353961e5491009a9b96.24	8s	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x
Mining & Environment	GIKSN.li80PJO.a4239105fea71904fef32f0ed89b431b.24	8s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Material engineering in underground and geotechnical construction	GIKSN.li80PJO.99c5d86849df09be7795ab6171e3091c.24	8s	x	x	x		x	x					x	x	x	
Basics of Circular Economy	GIKSN.li80PJO.7043db587d65b16d9389e9d18c9f35ef.24	8s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr															
			P6S_WK_A	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KO_A	P6S_KR_A	P6S_KK_A		
Seminarium dyplomowe	GIKSN.li80K.a03c9b0e3dda4747aa772bccddca9d0c.24	8s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Applied Geomechanics	GIKSN.li80PJO.8435e74df0d63245a01fa8d295682332.24	8s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Introduction to Rock Mechanics	GIKSN.li80PJO.4f87baf71491473593437e4ed7c92641.24	8s	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Praktyka technologiczna	GIKSN.li80K.d8a895ef0d9363c89c9f383553eda46d.24	8s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projekt dyplomowy	GIKSN.li80K.a64bebe96554d7134df324e275d75f1a.24	8s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Suma (obowiązkowy):			39	39	33	24	38	38	37	38	38	38	39	39	39		
Suma (fakultatywny):			58	58	51	38	60	60	46	53	51	51	56	56	56		
Suma:			97	97	84	62	98	98	83	91	89	89	95	95	95		

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

Kierunek: Inżynieria Kształtowania Środowiska

2024/2025/N/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 inżynierii i ochrony środowiska	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Sprawozdanie, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_W02, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K03
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_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Podstawy ekonomii	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, 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, Zaliczenie laboratorium, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W02, IKS1A_W01, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Matematyka I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Odpowiedź ustna	IKS1A_W01, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_K01
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
Podstawy geologii i mineralogii	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Referat, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W01, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_K02, IKS1A_K01

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Od górnictwa do geotechniki	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K03, IKS1A_K01
Eksploracja podwodna	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03
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
Język polski w technice	Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego	IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_W01, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_K04, IKS1A_K01, IKS1A_K03
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny	Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_U05, IKS1A_K01
Materiałoznawstwo	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Matematyka II	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01
Fizyka I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W04, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02
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
Biologia i ekologia	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, 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>
Ochrona powietrza	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K01
Język angielski B-2 STUDIA NIESTACJONARNE - kurs obowiązkowy dla studiów inżynierskich - semestr 1/4 (semestr 21 godzin) (GiG)	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Hydrologia i gospodarka wodna	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Studium przypadków, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_U04, IKS1A_U03, 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
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
Fizyka II	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Zaliczenie laboratorium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W04, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_K02
Prawo w ochronie środowiska	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W04, IKS1A_U03, IKS1A_K03, 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 angielski B-2 STUDIA NIESTACJONARNE - kurs obowiązkowy dla studiów inżynierskich - semestr 2/4 (semestr 21 godzin) (GiG)	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
Maszyny przepływowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K03, IKS1A_K02
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
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_U04, IKS1A_K03, IKS1A_U01, IKS1A_K02, IKS1A_K01
Urządzenia i instalacje z odnawialnymi źródłami energii	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Projekt, Studium przypadków, 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_W03, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K03
Wentylacja i klimatyzacja pomieszczeń	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Egzamin	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
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
Gospodarka odpadami	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wykonanie projektu, Sprawozdanie	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_W01, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_K01

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
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_U01, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
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
Podstawy inżynierii elektrycznej	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Odpowiedź ustna	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Język angielski B-2 STUDIA NIESTACJONARNE - kurs obowiązkowy dla studiów inżynierskich - semestr 3/4 (semestr 21 godzin) (GIG)	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
Przetwarzanie surowców i odpadów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U03, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Automatyka i sterowanie w klimatyzacji	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W05, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_K02
Wykonywanie i przebudowa składowisk	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Egzamin, Projekt inżynierski	IKS1A_W02, IKS1A_W05, IKS1A_W03, IKS1A_W01, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_W04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02
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>
Odwadnianie obiektów i wykopów budowlanych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wypracowania pisane na zajęciach	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
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_W05, IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_K03, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Podstawy biotechnologii w inżynierii środowiska	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W04, IKS1A_U03, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K04
Czystsza produkcja - Zarządzanie środowiskiem	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_W02, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
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
Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W05, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_K01, IKS1A_K02, 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
Technika chłodnicza	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

<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>
Budowle ziemne i hydrotechniczne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu, Wykonanie projektu, Projekt	IKS1A_W02, IKS1A_W01, IKS1A_W05, IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K01
Język angielski B-2 STUDIA NIESTACJONARNE - kurs obowiązkowy dla studiów inżynierskich - semestr 4/4 (semestr 21 godzin) (GiG)	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IKS1A_U01
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_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Systemy zaopatrzenia w wodę	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Projekt, Sprawozdanie, Projekt inżynierski, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu, Wynik testu zaliczeniowego, Zaliczenie laboratorium	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Zagrożenia mikrobiologiczne w instalacjach wentylacji i klimatyzacji	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_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U03, IKS1A_K01, IKS1A_K02
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
Urządzenia wentylacyjne w obiektach przemysłowych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Biologiczne metody oceny stanu środowiska	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IKS1A_W01, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03, IKS1A_K04, 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>
Instalacje gazowe	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_K01
Projektowanie stacji uzdatniania wody	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U04, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_K01, IKS1A_K02
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
Instalacje i sieci sanitarne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadków, Wykonanie projektu	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K03
Budownictwo ogólne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt	IKS1A_W01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Układy klimatyzacji przemysłowej	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Metody wspomagania 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
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
Ochrona własności intelektualnej	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, 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>
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
Komunikacja interpersonalna	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IKS1A_W04, IKS1A_U01, IKS1A_K01
Maszyny i urządzenia w przetwórstwie odpadów	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Stacje i urządzenia pomiarowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Ekonomika przedsiębiorstwa	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń	IKS1A_W03, IKS1A_U04, IKS1A_K02
Przedmiot humanistyczny, społeczny lub ekonomiczny	Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_U05, IKS1A_K01
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
Społeczna odpowiedzialność biznesu	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wynik testu zaliczeniowego	IKS1A_W04, IKS1A_U01
Zarządzanie projektem	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wypracowania pisane na zajęciach, Odpowiedź ustna	IKS1A_W04, IKS1A_W02, IKS1A_W03
Ekonomika i organizacja procesów inwestycyjnych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Studium przypadków	IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_K01, 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>
Kosztorysowanie w inżynierii sanitarnej	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_W03, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_K02, IKS1A_K03, IKS1A_K04
Rekultywacja i rewitalizacja	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Projekt, Egzamin, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W04, IKS1A_U02, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_K01, IKS1A_K03, IKS1A_K02
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
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, IKS1A_K02, IKS1A_K04
Komputerowy program użytkowy w wentylacji	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Hydraulics of Water Wells	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Studium przypadków, Prezentacja, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_W02, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U01, IKS1A_U05, IKS1A_K01, IKS1A_K02
Mining & Economy	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Projekt	IKS1A_W03, IKS1A_U01, IKS1A_U04, IKS1A_K01
Komputerowy program użytkowy w geoinżynierii	Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_U01, IKS1A_U04, IKS1A_U03, 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>
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_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U02, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_K03
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
Komputerowy program użytkowy w monitoringu środowiska	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IKS1A_W01, IKS1A_W02, IKS1A_W03, IKS1A_U03, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_K01
Mine Water and Environment	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wykonanie projektu, Zaangażowanie w pracę zespołu	IKS1A_W04, IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_U01, IKS1A_U02, IKS1A_U03, IKS1A_U04, IKS1A_K01, IKS1A_K02
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
Simulation of engineering systems	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadków	IKS1A_W01, IKS1A_W05, IKS1A_U03, IKS1A_K01
Mining & Environment	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Projekt, Referat, Prezentacja	IKS1A_W01, IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W05, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_K02, IKS1A_K03
Material engineering in underground and geotechnical construction	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IKS1A_W05, IKS1A_U01, IKS1A_K01
Basics of Circular Economy	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium	IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_K01, IKS1A_K02, IKS1A_U02, IKS1A_U04, IKS1A_U05, IKS1A_U01, IKS1A_U03, IKS1A_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
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
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
Introduction to Rock Mechanics	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna	IKS1A_W05, IKS1A_U03, IKS1A_K01
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
Projekt dyplomowy	Projekt dyplomowy	Wykonanie projektu	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 uzyskanie zaliczenia wszystkich przedmiotów (modułów kształcenia) obowiązkowych dla wybranego kierunku umieszczonych w planie tego semestru (roku) 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.

### **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**

15

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

Na 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**

5, 7

### **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 Górnicza 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/>

### **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 – 15 punktów ECTS, w tym 12 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