



# Program studiów

**Kierunek:** Inżynieria Bezpieczeństwa

**Specjalność:** Bezpieczeństwo techniczne i środowiskowe

## Spis treści

Ogólna charakterystyka kierunku studiów i programu studiów	3
Ogólne informacje o programie studiów	5
Warunki rekrutacji na studia	7
Efekty kierunkowe	8
Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)	10
Matryca pokrycia efektów kierunkowych	11
Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć	15
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	19
Łączna liczba punktów ECTS	25
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	26

# Charakterystyka kierunku

## Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami
Nazwa kierunku:	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa specjalności:	Bezpieczeństwo techniczne i środowiskowe
Poziom:	Studia magisterskie inżynierskie II stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Niestacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	1022
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	90
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	magister inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2023/2024, semestr zimowy
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	4

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

Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

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

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

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

Zgodnie z misją i strategią AGH kształcenie na Wydziale Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami na kierunku Inżynieria Bezpieczeństwa 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. 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

Oferta dydaktyczna kierunku Inżynieria bezpieczeństwa odpowiada na potrzeby rynku pracy i jest zgodna z oczekiwaniami otoczenia społeczno-gospodarczego, które może zostać wzbogacone o specjalistów-absolwentów tego kierunku studiów, prowadzonego według nowoczesnych i innowacyjnych programów kształcenia, cechującego się interdyscyplinarnością (z modułami przedmiotów bezpieczeństwa pracy, bezpieczeństwa technicznego i środowiskowego oraz tzw. kompetencji miękkich) oraz łączącego zagadnienia zdrowia i życia ludzkiego z podejściem inżynierskim. Dzięki współpracy z pracodawcami programy kształcenia dostosowane są do zmieniających się oczekiwań rynku pracy, przy równoczesnej dbałości o wysoką jakość kształcenia. W programie studiów uwzględnione są także wymagania do nabycia kwalifikacji zawodowych wynikających z przepisów prawnych o pracownikach służby bhp.

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

-

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

-

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

<b>Nazwa [pl]</b>	<b>Nazwa [en]</b>
Bezpieczeństwo techniczne i środowiskowe	Technical and Environmental Safety

## Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

Specjalność: Bezpieczeństwo techniczne i środowiskowe

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

Kierunek Inżynieria Bezpieczeństwa odpowiada dynamicznie zmieniającym się potrzebom gospodarki, rynku pracy i jest zgodny z oczekiwaniami otoczenia społecznego dotyczącymi szerszego spojrzenia na kwestie bezpieczeństwa i kompleksowego działania w administracji, przemyśle i środowisku naturalnym. To kierunek studiów z nowoczesnymi i innowacyjnymi programami kształcenia, łączący zagadnienia bezpieczeństwa człowieka w pracy i środowisku naturalnym, uwzględniając aspekty oddziaływania sfery przemysłowej na życie człowieka i wiążące się z nią zagrożenia. Celem studiów na kierunku Inżynieria Bezpieczeństwa jest przygotowanie studentów z zakresu problematyki bezpieczeństwa pracy, bezpieczeństwa eksploatacji obiektów technicznych i ich zaplecza oraz racjonalnego i świadomego korzystania z zasobów środowiska naturalnego, jego właściwego przekształcania i ochrony poszczególnych komponentów, zwłaszcza w sytuacjach krytycznych. Zdobyta podczas studiów wiedza pozwoli na kompleksowe rozwiązywanie skomplikowanych problemów inżynierskich z pogranicza bezpieczeństwa pracy, środowiska oraz obszaru techniki. Praktyczne podejście do zdobywania wiedzy podczas studiów przygotowuje absolwentów do skutecznej i efektywnej działalności zawodowej dotyczącej bezpieczeństwa w warunkach gospodarki rynkowej i przemysłu 4.0. Absolwenci kierunku Inżynierii Bezpieczeństwa są przygotowani do działalności zawodowej we wszelkiego rodzaju firmach, przedsiębiorstwach oraz instytucjach sektora państwowego i prywatnego, w tym:

- w działach bhp w przemyśle produkcyjnym, surowcowym, wydobywczym, energetycznym, budowlanym, przetwórczym;
- w jednostkach administracji państwowej, samorządowej, gospodarczej i oświatowej zajmujących się problemami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- w jednostkach administracji państwowej, samorządowej, gospodarczej i oświatowej zajmujących się problemami ochrony i monitoringu środowiska;
- w służbach ratownictwa i jednostkach zarządzania kryzysowego;
- w służbach dokonujących oceny stanu technicznego urządzeń, obiektów technicznych;
- w inspekcji ochrony środowiska;

- w jednostkach

wdrażających i eksploatujących systemy bezpieczeństwa;

- w szkolnictwie po ukończeniu odpowiedniego kursu pedagogicznego;
  - w firmach konsultingowych i szkoleniowych, w tym we własnych firmach świadczących usługi z zakresu bezpieczeństwa.
- Absolwenci ze względu na znajomość języka obcego mogą podjąć pracę także w zagranicznych firmach i jednostkach oraz są przygotowani do kontynuowania kształcenia na III stopniu studiów (doktoranckich).

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

Inżynieria Bezpieczeństwa jest nowym kierunkiem studiów, dlatego nie było możliwe przeprowadzenie monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów. Wydział Inżynierii Łądowej i Gospodarki Zasobami posiada 23-letnie doświadczenie w kształceniu na studiach podyplomowych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, które cieszą się dużym uznaniem i popularnością – w ramach dotychczasowych 46 edycji liczba słuchaczy osiągnęła ok. 2 750 osób na trzech rodzajach kursów: ogólnym, górniczym i budowlanym. Absolwenci tych studiów znajdują zatrudnienie w służbach bhp wszystkich sektorów gospodarki: m.in. w zakładach produkcyjnych, szkolnictwie, służbie zdrowia, służbach mundurowych, administracji państwowej oraz samorządach terytorialnych.

### 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 Górniczym i Geoinżynierii (obecnie Wydział Inżynierii Łądowej i Gospodarki Zasobami) 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 Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami 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 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 - dwuprogowego deficytu punktów transferowych (ECTS), na studiach II stopnia (stacjonarnych i niestacjonarnych).
3. Opracowanie i wdrożenie jednoznacznych i klarownych kryteriów dotyczących przepisywania ocen z przedmiotów wcześniej zaliczonych, uporządkowanie i upowszechnienie informacji w zakresie możliwości oraz trybu ubiegania się o przepisanie oceny.

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

Przy Wydziale Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami funkcjonuje Rada Konsultacyjna złożona z przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego. Rada odbywa coroczne spotkania i stanowi ważną platformę pozyskiwania informacji oraz identyfikowania potrzeb otoczenia gospodarczego. Opracowanie oraz modyfikacja efektów kształcenia oraz programów studiów, poprzedzone są analizą wymagań rynku pracy oraz konsultacjami z interesariuszami zewnętrznymi. Za przygotowanie, modyfikację i aktualizację programów studiów, odpowiedzialna jest Rada Programowa kierunku, na czele której stoi Prodziekan ds. Kształcenia. Zmiany w planach studiów, w tym poszczególnych przedmiotów mogą być dokonywane na wniosek prowadzących lub studentów lub po uwzględnieniu wyników corocznych ankiet. Istotne zmiany w planach studiów konsultowane są z Wydziałową Radą Samorządu Studenckiego. Bezpośredni nadzór nad realizacją efektów kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów i form zajęć mają prowadzący.

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

Na studiach II stopnia nie ma obowiązkowych praktyk zawodowych objętych programem studiów, ale student może indywidualnie po uzgodnieniu z opiekunem praktyk odbyć praktykę zawodową lub staż w atrakcyjnych zawodowo w dużych i wiodących przedsiębiorstwach produkcyjno-przemysłowych o złożonych strukturach i zróżnicowanej działalności gospodarczej, z którymi Uczelnia prowadzi długoletnią współpracę lub ma podpisane porozumienia o stażach i praktykach. Ponadto wyróżniający się studenci specjalności Bezpieczeństwo i ochrona pracy będą mogli odbywać staże w Sekcji Bezpieczeństwa i Higieny Pracy Akademii Górniczo-Hutniczej.

## **Warunki rekrutacji na studia**

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

Specjalność: Bezpieczeństwo techniczne i środowiskowe

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

Kandydaci na kierunek Inżynieria Bezpieczeństwa powinni mieć predyspozycje do nauki zarówno przedmiotów ścisłych, jak i społecznych. Powinni także cechować się zainteresowaniem tematyką bezpieczeństwa i posiadać zdolności organizacyjne. Istotne cechy, przydatne w przyszłej pracy to kreatywność, wnikliwość, umiejętność racjonalnego podejmowania decyzji w niestandardowych sytuacjach. Bardzo ważne są również umiejętność pracy w zespole, komunikatywność i odpowiedzialność, które to cechy rozwijane będą w toku studiów w ramach przedmiotów z zakresu tzw. kompetencji miękkich.

### **Warunki rekrutacji, z uwzględnieniem laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego, a także laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich**

Zasady i warunki rekrutacji na każdy rok akademicki określa Uchwała Senatu AGH dotycząca warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia.

### **Przewidywany limit przyjęć na studia wraz ze wskazaniem minimalnej liczby osób przyjętych, warunkującej uruchomienie edycji studiów**

Minimalna liczba studentów: 15

Maksymalna liczba studentów: 60

## Efekty uczenia się

Kierunek : Inżynieria Bezpieczeństwa

Specjalność: Bezpieczeństwo techniczne i środowiskowe

### Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IB2A_W01	Dysponuje uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzą szczegółową dotyczącą zagadnień związanych z ochroną i higieną pracy, inżynierią i ochroną środowiska, a także wiedzą ogólną w zakresie budowy i bezpiecznej eksploatacji maszyn oraz obiektów technicznych	P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WK_A_Inz
IB2A_W02	Posiada wiedzę o podstawowych procesach zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów, systemów technicznych oraz zaawansowaną w zakresie złożonych procesów układu człowiek-maszyna-otoczenie eksploatacyjne, przydatną do samodzielnego (lub w zespole) formułowania, analizowania, rozwiązywania i oceny złożonych zagadnień inżynierskich związanych z gospodarczą działalnością człowieka, w tym także z oddziaływaniem na środowisko naturalne	P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WG_A_Inz
IB2A_W03	Ma pogłębioną wiedzę o aktualnie stosowanych rozwiązaniach w dziedzinie koncepcji technik/technologii poszczególnych elementów procesu produkcyjnego i zarządzania przedsiębiorstwem z uwzględnieniem m.in. zrównoważonego rozwoju, gospodarki o obiegu zamkniętym, a także nowoczesnych metod/instrumentów zarządzania środowiskiem i bezpieczeństwem powszechnym	P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WG_A_Inz, P7S_WK_A_Inz
IB2A_W04	Zna trendy rozwojowe związane z zapewnieniem bezpieczeństwa oraz możliwe do wykorzystania zaawansowane metody, techniki, narzędzia stosowane do rozwiązywania zadań i problemów inżynierskich, w szczególności w obszarze inżynierii bezpieczeństwa	P7S_WG_A
IB2A_W05	Zna i rozumie (również w sensie możliwości i barier) aspekty: formalno-prawne, techniczne, socjologiczne, społeczne i ekonomiczno-organizacyjne zapewnienia bezpieczeństwa pracownikom, ochrony środowiska naturalnego oraz zachowania ciągłości procesów technologicznych i poprawności działania obiektów technicznych	P7S_WG_A, P7S_WK_A
IB2A_W06	Posiada ugruntowaną wiedzę w zakresie prognozowania, monitoringu, modelowania i oceny zjawisk/procesów towarzyszących działalności człowieka, w tym ograniczania skali przejawów zagrożeń zawodowych, zjawisk naturalnych i skutków oddziaływań technicznego wyposażenia wpływających na bezpieczeństwo, a także procedur i systemów reagowania w sytuacjach awaryjnych i kryzysowych	P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WG_A_Inz

### Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IB2A_U01	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania problemów inżynierskich i realizacji zadań z zakresu inżynierii bezpieczeństwa, dobierając i wykorzystując do tego właściwe metody (analityczne, symulacyjne i eksperymentalne) i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT)	P7S_UW_A_Inz_0 1, P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_0 2
IB2A_U02	Potrafi projektować i kierować procesami i pracą ludzką, dostrzegając aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne i ekonomiczne ograniczania skali przejawów zagrożeń naturalnych/technicznych/osobowych oraz skutków oddziaływań tej działalności poprzez prognozowanie, monitoring, modelowanie i ocenę zjawisk/procesów towarzyszących działalności przemysłowej człowieka	P7S_UO_A, P7S_UW_A_Inz_0 1, P7S_UW_A
IB2A_U03	Potrafi prezentować wiedzę i nowoczesne wieloaspektowe rozwiązania z zakresu inżynierii bezpieczeństwa poprzez rozbudowane prace pisemne i wystąpienia ustne, w tym także posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ oraz specjalistyczną terminologią związaną ze studiowanym kierunkiem	P7S_UK_A



Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IB2A_U04	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę, formułować i rozwiązywać zagadnienia inżynierskie i problemy naukowe, w tym te złożone i nietypowe, oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych, także awaryjnych, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, własnej interpretacji i prezentacji tych informacji	P7S_UO_A, P7S_UU_A, P7S_UW_A_Inz_0 1, P7S_UW_A
IB2A_U05	Potrafi kierować pracą zespołu, współpracować i komunikować się na tematy specjalistyczne oraz samodzielnie planować swój rozwój zawodowy, podnosząc swoją wiedzę, umiejętności, kompetencje, a także ukierunkowywać inne osoby w tym zakresie	P7S_UK_A, P7S_UO_A, P7S_UU_A, P7S_UW_A_Inz_0 1, P7S_UW_A

## Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IB2A_K01	jest gotów krytycznie oceniać posiadaną wiedzę, uznawać znaczenie wiedzy w praktycznym wykorzystaniu oraz rozwiązywaniu problemów inżynierskich, społecznych i środowiskowych, doceniając rolę badań naukowych i mając świadomość celowości rozwijania swojej wiedzy, umiejętności i kompetencji, w tym przez zasięgnięcie opinii ekspertów	P7S_KK_A, P7S_KO_A
IB2A_K02	Ma świadomość i jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, wyznaczania priorytetów w zakresie zadań zawodowych, w szczególności dotyczących bezpieczeństwa ludzi, środowiska i systemów technicznym i wskazywania metod ich realizacji	P7S_KR_A, P7S_KO_A
IB2A_K03	Pracując indywidualnie lub zespołowo, jest gotów do wypełniania zobowiązań zawodowych i społecznych w szczególności na rzecz zachowania i ciągłej poprawy bezpieczeństwa w różnych obszarach działalności człowieka i jest świadomy odpowiedzialności w zakresie podejmowanych przez siebie decyzji oraz realizowanych działań	P7S_KO_A
IB2A_K04	Ma świadomość potrzeby rozwoju swojego dorobku zawodowego, podtrzymywania etosu zawodu oraz przestrzegania i rozwijania etyki zawodowej, a także jest gotów do podejmowania działań w sposób przedsiębiorczy i kreatywny	P7S_KR_A, P7S_KO_A

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

Kierunek : Inżynieria Bezpieczeństwa

Specjalność: Bezpieczeństwo techniczne i środowiskowe

## Wiedza

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P7S_WG_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IB2A_W02, IB2A_W03, IB2A_W06
P7S_WK_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	IB2A_W01, IB2A_W03

## Umiejętności

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P7S_UW_A_Inz_01	Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich; dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U04, IB2A_U05
P7S_UW_A_Inz_02	Absolwent potrafi projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	IB2A_U01

## Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

Specjalność: Bezpieczeństwo techniczne i środowiskowe

2023/2024/N/IIi/GiG/IBE/BTS

Przedmiot	Kod	Semestr	IB2A_W01	IB2A_W02	IB2A_W03	IB2A_W04	IB2A_W05	IB2A_W06	IB2A_U01	IB2A_U02	IB2A_U03	IB2A_U04	IB2A_U05	IB2A_K01	IB2A_K02	IB2A_K03	IB2A_K04
Zarządzanie organizacjami	GIBEBTSN.IIi1HS.9d23575160238a6aa756a9ab9e29748e.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GIBEBTSN.IIi1JO.5bac0490eec089dd4cc04c1ba191e83e.23	1									x						
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GIBEBTSN.IIi1JO.6041f599a7915.23	1									x						
Podstawy negocjacji	GIBEBTSN.IIi1HS.d7b54fae4d67070729460db5b416903b.23	1	x	x		x	x	x				x	x	x		x	
Język francuski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GIBEBTSN.IIi1JO.6041f59a50474.23	1									x						
Język hiszpański B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GIBEBTSN.IIi1JO.6041f59b1c3e6.23	1									x						
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GIBEBTSN.IIi1JO.b5ddeb57a98d3a4d410ab28096572088.23	1									x						

Przedmiot	Kod	Semestr	IB2A_W01	IB2A_W02	IB2A_W03	IB2A_W04	IB2A_W05	IB2A_W06	IB2A_U01	IB2A_U02	IB2A_U03	IB2A_U04	IB2A_U05	IB2A_K01	IB2A_K02	IB2A_K03	IB2A_K04
Analizy wielokryterialne w zastosowaniach inżynierskich	GIBEBTSN.IIi1K.6041f58f19109.23	1		x	x	x	x	x	x		x	x				x	x
Bezpieczeństwo i ocena zgodności maszyn	GIBEBTSN.IIi1K.6041f58f98fbb.23	1	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x
Prawno-ekonomiczne aspekty bezpieczeństwa	GIBEBTSN.IIi1K.6041f590a4a25.23	1	x				x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Podstawy bezpieczeństwa i higieny pracy	GIBEBTSN.IIi1K.6041f5915a627.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x		x					x
Gospodarka substancjami i odpadami niebezpiecznymi	GIBEBTSN.IIi1K.6041f5922a968.23	1	x		x		x		x	x	x	x	x	x	x		x
Zarządzanie kryzysowe	GIBEBTSN.IIi1S.6041f5ac73a28.23	1				x	x	x	x	x		x		x	x	x	x
Ochrona przeciwpożarowa	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5b0bf49e.23	2	x	x			x	x	x	x	x	x			x		x
Bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5b158a07.23	2				x		x		x		x		x	x	x	
Zintegrowany system zarządzania jakością-środowisko-bhp	GIBEBTSN.IIi2S.6041f59d2307b.23	2	x				x	x	x	x		x					x
Plan BIOZ	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5b1e88ac.23	2	x	x	x	x			x	x		x			x		
Metody komputerowe w obliczeniach inżynierskich	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5abb9544.23	2	x			x		x	x	x		x					x
Procesy degradacyjne obiektów technicznych	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5ae250c6.23	2	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x
Wpływ działalności przemysłowej na środowisko	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5aea37a9.23	2	x	x	x		x	x				x		x			x
Bezpieczeństwo zaopatrzenia w wodę	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5af2f7e5.23	2	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5afaefec.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zarządzanie środowiskiem	GIBEBTSN.IIi2K.fb1037279539826891cddb2ca3db0a40.23	2	x	x	x				x	x				x	x		x

Przedmiot	Kod	Semestr	IB2A_W01	IB2A_W02	IB2A_W03	IB2A_W04	IB2A_W05	IB2A_W06	IB2A_U01	IB2A_U02	IB2A_U03	IB2A_U04	IB2A_U05	IB2A_K01	IB2A_K02	IB2A_K03	IB2A_K04
Alternatywne źródła energii	GIBEBTSN.IIi4S.a3aa08753a606dff78ace71b4831a981.23	3	x	x	x				x			x		x		x	
Rewitalizacja obszarów miejskich i przemysłowych	GIBEBTSN.IIi4S.6041f5b4ab971.23	3	x				x		x			x		x			x
Metody kontroli zanieczyszczeń środowiska	GIBEBTSN.IIi4S.6041f5b5414fa.23	3	x	x			x	x	x	x		x			x	x	
Eksploatacja instalacji i obiektów gospodarki odpadami	GIBEBTSN.IIi4S.6041f5b5c367f.23	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
Nowoczesna diagnostyka obiektów technicznych	GIBEBTSN.IIi4S.6041f5b365580.23	3	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x
Profilaktyka zagrożeń w przemyśle i środowisku	GIBEBTSN.IIi4K.61923f24158b6.23	3	x	x		x	x	x	x	x		x		x	x	x	x
Planowanie i prowadzenie akcji ratowniczych	GIBEBTSN.IIi4K.6041f5a01539f.23	3				x	x	x		x		x			x		
Gospodarka o obiegu zamkniętym	GIBEBTSN.IIi4S.4f6b030dc5fc00a5936061625d8e888b.23	3		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Audyt w bezpieczeństwie	GIBEBTSN.IIi4K.6041f5a11caa5.23	3	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Bezpieczeństwo użytkowania obiektów budowlanych	GIBEBTSN.IIi4K.6041f5a1a730c.23	3	x	x		x		x	x		x	x		x	x	x	x
Komunikacja interpersonalna	GIBEBTSN.IIi8HS.06942e3d3762318abea4ad66d3d3fe83.23	4					x			x		x	x		x		x
Geostatistics	GIBEBTSN.IIi8PJO.60421a9a2e44d.23	4						x	x	x		x		x			x
Databases in environmental monitoring	GIBEBTSN.IIi8PJO.f08f59686cf00725919f0568c6ffda20.23	4		x	x		x	x		x	x	x		x	x	x	
Wystąpienia publiczne	GIBEBTSN.IIi8HS.6041f5b7d95a6.23	4					x					x	x		x		x
Mining and Reclamation	GIBEBTSN.IIi8PJO.ce8a0a0cbe86430332fd21432ed67886.23	4	x				x		x				x	x			x
Kultura bezpieczeństwa	GIBEBTSN.IIi8HS.6041f5a6e37ed.23	4	x	x		x	x	x	x	x		x	x		x	x	x
Przygotowanie pedagogiczne	GIBEBTSN.IIi8HS.6041f5a76b0da.23	4	x			x				x		x	x		x		x

Przedmiot	Kod	Semestr	IB2A_W01	IB2A_W02	IB2A_W03	IB2A_W04	IB2A_W05	IB2A_W06	IB2A_U01	IB2A_U02	IB2A_U03	IB2A_U04	IB2A_U05	IB2A_K01	IB2A_K02	IB2A_K03	IB2A_K04
Koło naukowe/Badania naukowe	GIBEBTSN.Ili8HS.bb132cf4d2f8ad985302c2a006a59e18.23	4	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Seminarium dyplomowe	GIBEBTSN.Ili8S.a03c9b0e3dda4747aa772bccddca9d0c.23	4		x			x		x	x	x	x	x	x			x
Praca dyplomowa	GIBEBTSN.Ili8S.e1d89764932c8dad8c001660125386e9.23	4		x			x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Suma (obowiązkowy):			14	14	11	14	15	16	17	16	12	19	7	15	15	13	18
Suma (fakultatywny):			13	10	6	8	13	10	12	13	10	17	8	10	12	9	11
Suma:			27	24	17	22	28	26	29	29	22	36	15	25	27	22	29

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

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

Specjalność: Bezpieczeństwo techniczne i środowiskowe

2023/2024/N/III/GiG/IBE/BTS

Przedmiot	Kod	Semestr	P75_WG_A	P75_WK_A	P75_WK_A_Inz	P75_WG_A_Inz	P75_UW_A_Inz_01	P75_UW_A	P75_UW_A_Inz_02	P75_UO_A	P75_UK_A	P75_UU_A	P75_KK_A	P75_KO_A	P75_KR_A
Zarządzanie organizacjami	GIBEBTSN.IIi1HS.9d23575160238a6aa756a9ab9e29748e.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GIBEBTSN.IIi1JO.5bac0490eec089dd4cc04c1ba191e83e.23	1									x				
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GIBEBTSN.IIi1JO.6041f599a7915.23	1									x				
Podstawy negocjacji	GIBEBTSN.IIi1HS.d7b54fae4d67070729460db5b416903b.23	1	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	
Język francuski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GIBEBTSN.IIi1JO.6041f59a50474.23	1									x				
Język hiszpański B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GIBEBTSN.IIi1JO.6041f59b1c3e6.23	1									x				
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	GIBEBTSN.IIi1JO.b5ddeb57a98d3a4d410ab28096572088.23	1									x				
Analizy wielokryterialne w zastosowaniach inżynierskich	GIBEBTSN.IIi1K.6041f58f19109.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P7S_WG_A	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_WG_A_Inz	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UO_A	P7S_UK_A	P7S_UU_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Bezpieczeństwo i ocena zgodności maszyn	GIBEBTSN.IIi1K.6041f58f98fb.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prawno-ekonomiczne aspekty bezpieczeństwa	GIBEBTSN.IIi1K.6041f590a4a25.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy bezpieczeństwa i higieny pracy	GIBEBTSN.IIi1K.6041f5915a627.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x
Gospodarka substancjami i odpadami niebezpiecznymi	GIBEBTSN.IIi1K.6041f5922a968.23	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zarządzanie kryzysowe	GIBEBTSN.IIi1S.6041f5ac73a28.23	1	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x
Ochrona przeciwpożarowa	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5b0bf49e.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5b158a07.23	2	x	x		x	x	x		x		x	x	x	x
Zintegrowany system zarządzania jakością-środowisko-bhp	GIBEBTSN.IIi2S.6041f59d2307b.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x
Plan BIOZ	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5b1e88ac.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x
Metody komputerowe w obliczeniach inżynierskich	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5abb9544.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x
Procesy degradacyjne obiektów technicznych	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5ae250c6.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wpływ działalności przemysłowej na środowisko	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5aea37a9.23	2	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x
Bezpieczeństwo zaopatrzenia w wodę	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5af2f7e5.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle	GIBEBTSN.IIi2S.6041f5afaefec.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zarządzanie środowiskiem	GIBEBTSN.IIi2K.fb1037279539826891cddb2ca3db0a40.23	2	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Alternatywne źródła energii	GIBEBTSN.IIi4S.a3aa08753a606dff78ace71b4831a981.23	3	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
Rewitalizacja obszarów miejskich i przemysłowych	GIBEBTSN.IIi4S.6041f5b4ab971.23	3	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x



Przedmiot	Kod	Semestr														
			P7S_WG_A	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_WG_A_Inz	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UO_A	P7S_UK_A	P7S_UU_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A	
Metody kontroli zanieczyszczeń środowiska	GIBEBTSN.IIi4S.6041f5b5414fa.23	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x
Eksploatacja instalacji i obiektów gospodarki odpadami	GIBEBTSN.IIi4S.6041f5b5c367f.23	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Nowoczesna diagnostyka obiektów technicznych	GIBEBTSN.IIi4S.6041f5b365580.23	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Profilaktyka zagrożeń w przemyśle i środowisku	GIBEBTSN.IIi4K.61923f24158b6.23	3	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Planowanie i prowadzenie akcji ratowniczych	GIBEBTSN.IIi4K.6041f5a01539f.23	3	x	x		x	x	x		x		x		x	x	
Gospodarka o obiegu zamkniętym	GIBEBTSN.IIi4S.4f6b030dc5fc00a5936061625d8e888b.23	3	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	
Audyt w bezpieczeństwie	GIBEBTSN.IIi4K.6041f5a11caa5.23	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	
Bezpieczeństwo użytkowania obiektów budowlanych	GIBEBTSN.IIi4K.6041f5a1a730c.23	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Komunikacja interpersonalna	GIBEBTSN.IIi8HS.06942e3d3762318abea4ad66d3d3fe83.23	4	x	x			x	x		x	x	x		x	x	
Geostatistics	GIBEBTSN.IIi8PJO.60421a9a2e44d.23	4	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Databases in environmental monitoring	GIBEBTSN.IIi8PJO.f08f59686cf00725919f0568c6ffda20.23	4	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	
Wystąpienia publiczne	GIBEBTSN.IIi8HS.6041f5b7d95a6.23	4	x	x			x	x		x	x	x		x	x	
Mining and Reclamation	GIBEBTSN.IIi8PJO.ce8a0a0cbe86430332fd21432ed67886.23	4	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Kultura bezpieczeństwa	GIBEBTSN.IIi8HS.6041f5a6e37ed.23	4	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	
Przygotowanie pedagogiczne	GIBEBTSN.IIi8HS.6041f5a76b0da.23	4	x	x	x		x	x		x	x	x		x	x	
Koło naukowe/Badania naukowe	GIBEBTSN.IIi8HS.bb132cf4d2f8ad985302c2a006a59e18.23	4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Seminarium dyplomowe	GIBEBTSN.IIi8S.a03c9b0e3dda4747aa772bccddca9d0c.23	4	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P7S_WG_A	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_WG_A_Inz	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UO_A	P7S_UK_A	P7S_UU_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Praca dyplomowa	GIBEBTSN.IIi8S.e1d89764932c8dad8c001660125386e9.23	4	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Suma (obowiązkowy):			20	20	16	20	20	20	17	20	13	19	15	20	
Suma (fakultatywny):			18	18	14	13	18	18	12	18	16	18	10	16	
Suma:			38	38	30	33	38	38	29	38	29	37	25	36	

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

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

Specjalność: Bezpieczeństwo techniczne i środowiskowe

2023/2024/N/III/GiG/IBE/BTS

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
Zarządzanie organizacjami	Zajęcia warsztatowe, Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Projekt, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Wynik testu zaliczeniowego	IB2A_W03, IB2A_W05, IB2A_W02, IB2A_W04, IB2A_W01, IB2A_W06, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U03, IB2A_U04, IB2A_U05, IB2A_K01, IB2A_K02, IB2A_K03, IB2A_K04
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IB2A_U03
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IB2A_U03
Podstawy negocjacji	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadków, Prezentacja	IB2A_W01, IB2A_W05, IB2A_W06, IB2A_W02, IB2A_W04, IB2A_U04, IB2A_U05, IB2A_K01, IB2A_K03
Język francuski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IB2A_U03

<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 hiszpański B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IB2A_U03
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IB2A_U03
Analizy wielokryterialne w zastosowaniach inżynierskich	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie laboratorium	IB2A_W02, IB2A_W05, IB2A_W06, IB2A_W03, IB2A_W04, IB2A_U01, IB2A_U03, IB2A_U04, IB2A_K03, IB2A_K04
Bezpieczeństwo i ocena zgodności maszyn	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń	IB2A_W01, IB2A_W02, IB2A_W04, IB2A_W05, IB2A_W03, IB2A_U01, IB2A_U04, IB2A_U02, IB2A_U03, IB2A_K01, IB2A_K02, IB2A_K03, IB2A_K04
Prawno-ekonomiczne aspekty bezpieczeństwa	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Kolokwium, Studium przypadków, Odpowiedź ustna, Projekt	IB2A_W01, IB2A_W05, IB2A_W06, IB2A_U01, IB2A_U04, IB2A_U05, IB2A_U02, IB2A_K01, IB2A_K03, IB2A_K04, IB2A_K02
Podstawy bezpieczeństwa i higieny pracy	Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	IB2A_W01, IB2A_W05, IB2A_W03, IB2A_W04, IB2A_W06, IB2A_W02, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U04, IB2A_K04
Gospodarka substancjami i odpadami niebezpiecznymi	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IB2A_W01, IB2A_W05, IB2A_W03, IB2A_U01, IB2A_U03, IB2A_U05, IB2A_U02, IB2A_U04, IB2A_K01, IB2A_K02, IB2A_K04
Zarządzanie kryzysowe	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IB2A_W04, IB2A_W05, IB2A_W06, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U04, IB2A_K01, IB2A_K02, IB2A_K03, IB2A_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>
Ochrona przeciwpożarowa	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IB2A_W01, IB2A_W05, IB2A_W02, IB2A_W06, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U03, IB2A_U04, IB2A_K02, IB2A_K04
Bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Projekt, Referat, Prezentacja	IB2A_W04, IB2A_W06, IB2A_U04, IB2A_U02, IB2A_K01, IB2A_K02, IB2A_K03
Zintegrowany system zarządzania jakość-środowisko-bhp	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń, Odpowiedź ustna	IB2A_W01, IB2A_W05, IB2A_W06, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U04, IB2A_K04
Plan BIOZ	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	IB2A_W01, IB2A_W02, IB2A_W03, IB2A_W04, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U04, IB2A_K02
Metody komputerowe w obliczeniach inżynierskich	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IB2A_W01, IB2A_W04, IB2A_W06, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U04, IB2A_K04
Procesy degradacyjne obiektów technicznych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	IB2A_W01, IB2A_W02, IB2A_W03, IB2A_W04, IB2A_W06, IB2A_U01, IB2A_U03, IB2A_U04, IB2A_U02, IB2A_K01, IB2A_K02, IB2A_K03, IB2A_K04
Wpływ działalności przemysłowej na środowisko	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Wykonanie projektu	IB2A_W01, IB2A_W05, IB2A_W02, IB2A_W03, IB2A_W06, IB2A_U04, IB2A_K01, IB2A_K04
Bezpieczeństwo zaopatrzenia w wodę	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Studium przypadków , Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie laboratorium	IB2A_W01, IB2A_W02, IB2A_W05, IB2A_W06, IB2A_W04, IB2A_U01, IB2A_U03, IB2A_U04, IB2A_U05, IB2A_K01, IB2A_K03, IB2A_K02, IB2A_K04
Gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadków , Wykonanie projektu, Prezentacja	IB2A_W01, IB2A_W02, IB2A_W03, IB2A_W06, IB2A_W05, IB2A_W04, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U03, IB2A_U04, IB2A_U05, IB2A_K01, IB2A_K02, IB2A_K03, IB2A_K04
Zarządzanie środowiskiem	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wykonanie projektu	IB2A_W01, IB2A_W02, IB2A_W03, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_K01, IB2A_K02, IB2A_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>
Alternatywne źródła energii	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IB2A_W01, IB2A_W02, IB2A_W03, IB2A_U01, IB2A_U04, IB2A_K01, IB2A_K03
Rewitalizacja obszarów miejskich i przemysłowych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium	IB2A_W01, IB2A_W05, IB2A_U01, IB2A_U04, IB2A_K01, IB2A_K04
Metody kontroli zanieczyszczeń środowiska	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadków , Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	IB2A_W01, IB2A_W02, IB2A_W06, IB2A_W05, IB2A_U02, IB2A_U04, IB2A_U01, IB2A_K02, IB2A_K03
Eksploatacja instalacji i obiektów gospodarki odpadami	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Studium przypadków , Odpowiedź ustna, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Referat, Wynik testu zaliczeniowego	IB2A_W01, IB2A_W02, IB2A_W03, IB2A_W04, IB2A_W05, IB2A_W06, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U03, IB2A_U04, IB2A_K01, IB2A_K02, IB2A_K03
Nowoczesna diagnostyka obiektów technicznych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie laboratorium	IB2A_W03, IB2A_W04, IB2A_W06, IB2A_W01, IB2A_W02, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U03, IB2A_U04, IB2A_K01, IB2A_K03, IB2A_K04, IB2A_K02
Profilaktyka zagrożeń w przemyśle i środowisku	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja, Wykonanie projektu, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	IB2A_W01, IB2A_W02, IB2A_W05, IB2A_W06, IB2A_W04, IB2A_U01, IB2A_U04, IB2A_U02, IB2A_K01, IB2A_K03, IB2A_K02, IB2A_K04
Planowanie i prowadzenie akcji ratowniczych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu	IB2A_W04, IB2A_W05, IB2A_W06, IB2A_U02, IB2A_U04, IB2A_K02
Gospodarka o obiegu zamkniętym	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Prezentacja, Wykonanie projektu	IB2A_W02, IB2A_W03, IB2A_W04, IB2A_W05, IB2A_W06, IB2A_U02, IB2A_U03, IB2A_U04, IB2A_U05, IB2A_K01, IB2A_K02, IB2A_K03, IB2A_K04
Audyt w bezpieczeństwie	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IB2A_W01, IB2A_W03, IB2A_W04, IB2A_W05, IB2A_W06, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U04, IB2A_U05, IB2A_U03, IB2A_K02, IB2A_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>
Bezpieczeństwo użytkowania obiektów budowlanych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wynik testu zaliczeniowego	IB2A_W01, IB2A_W02, IB2A_W06, IB2A_W04, IB2A_U01, IB2A_U04, IB2A_U03, IB2A_K01, IB2A_K02, IB2A_K03, IB2A_K04
Komunikacja interpersonalna	Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadków	IB2A_W05, IB2A_U04, IB2A_U05, IB2A_U02, IB2A_K02, IB2A_K04
Geostatistics	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wynik testu zaliczeniowego	IB2A_W06, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U04, IB2A_K01, IB2A_K04
Databases in environmental monitoring	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat	IB2A_W02, IB2A_W06, IB2A_W03, IB2A_W05, IB2A_U03, IB2A_U04, IB2A_U02, IB2A_K01, IB2A_K02, IB2A_K03
Wystąpienia publiczne	Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	IB2A_W05, IB2A_U04, IB2A_U05, IB2A_K02, IB2A_K04
Mining and Reclamation	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	IB2A_W01, IB2A_W05, IB2A_U01, IB2A_U05, IB2A_K01, IB2A_K04
Kultura bezpieczeństwa	Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wynik testu zaliczeniowego, Prezentacja	IB2A_W02, IB2A_W05, IB2A_W04, IB2A_W06, IB2A_W01, IB2A_U02, IB2A_U05, IB2A_U01, IB2A_U04, IB2A_K02, IB2A_K03, IB2A_K04
Przygotowanie pedagogiczne	Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Przygotowanie i przeprowadzenie badań, Koordynacja, realizacja projektu badawczego, przygotowanie referatu/publikacji, organizacja konferencji, obozów i wycieczek naukowych	IB2A_W01, IB2A_W04, IB2A_U04, IB2A_U05, IB2A_U02, IB2A_K02, IB2A_K04
Koło naukowe/Badania naukowe	Praca w kole naukowym	Udział w pracach badawczych, konferencjach, dodatkowych stażach i szkoleniach, Koordynacja, realizacja projektu badawczego, przygotowanie referatu/publikacji, organizacja konferencji, obozów i wycieczek naukowych, Udział w konkursach i festiwalach nauki i techniki, promocja wydziału, uczelni	IB2A_W01, IB2A_W03, IB2A_W04, IB2A_W05, IB2A_W02, IB2A_U01, IB2A_U04, IB2A_U02, IB2A_U05, IB2A_U03, IB2A_K01, IB2A_K02, IB2A_K03, IB2A_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	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Prezentacja	IB2A_W02, IB2A_W05, IB2A_U01, IB2A_U02, IB2A_U03, IB2A_U04, IB2A_U05, IB2A_K01, IB2A_K04
Praca dyplomowa	Praca dyplomowa	Praca dyplomowa, Recenzja pracy dyplomowej	IB2A_W02, IB2A_W06, IB2A_W05, IB2A_U01, IB2A_U03, IB2A_U04, IB2A_U02, IB2A_K02, IB2A_K04, IB2A_K01, IB2A_K03



## ECTS

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

Specjalność: Bezpieczeństwo techniczne i środowiskowe

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

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	30
zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów	0
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	61
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	41
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	7
zajęć z języka obcego	2
praktyk zawodowych	0
zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie, z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności (dotyczy tylko studiów o profilu ogólnoakademickim)	81
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 Bezpieczeństwa

Specjalność: Bezpieczeństwo techniczne i środowiskowe

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

Warunkiem zaliczenia semestru studiów jest: uzyskanie zaliczenia wszystkich obowiązkowych dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia oraz specjalności zajęć umieszczonych w planie tego semestru studiów. Zaliczenie semestru studiów oraz potwierdzenie uzyskania wpisu na kolejny semestr studiów dokonywane jest w systemie teleinformatycznym Uczelni nie później niż w ciągu tygodnia od rozpoczęcia kolejnego semestru studiów. W stosunku do studenta, który nie zaliczył semestru studiów bądź nie uzyskał wpisu na dany semestr w terminie określonym w ust. 6, Dziekan Wydziału podejmuje decyzje o powtarzaniu przez studenta semestru studiów, o udzieleniu urlopu lub o skreśleniu z listy studentów, w zależności od dotychczasowego przebiegu studiów. Student może ubiegać się o wpis na kolejny semestr studiów z tzw. dopuszczalnym łącznym deficytem punktów ECTS, mieszczącym się w granicach od 9 do 12 punktów ECTS. Wniosek w tej sprawie należy złożyć do Dziekana Wydziału. W przypadku, gdy student nie zaliczył większej liczby zajęć Dziekan dokonuje korekty semestralnych planów zajęć studenta, o których mowa w §7 ust. 18 RS, kierując go na urlop, w czasie którego student ma nadrobić powstałe dotychczas zaległości.

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

Aktualnie dopuszczalny deficyt punktów ECTS dla studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami wynosi na studiach niestacjonarnych 15 punktów ECTS, w tym maksymalnie 12 punktów ECTS z jednego semestru.

### **Dopuszczalny deficyt punktów ECTS**

15

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

Na II stopniu studiów na kierunku Inżynieria Bezpieczeństwa istnieje możliwość realizowania tzw. bloków zajęć. Zalecane są bloki zajęć na semestrze czwartym. Liczba godzin zajęć w tygodniu jest wówczas dwukrotnie większa niż wynikałoby to z planu studiów. W ten sposób studenci kończą zajęcia semestru czwartego wcześniej, co pozwala im na przygotowanie się do dyplomowego egzaminu kierunkowego oraz przygotowanie pracy dyplomowej.

### **Semestry kontrolne**

brak

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

Student Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami, spełniający warunki określone w Regulaminie Studiów, może odbywać studia według indywidualnej organizacji studiów, za zgodą Dziekana Wydziału. Student składa wniosek o indywidualną organizację studiów do Prodziekana ds. Kształcenia właściwego dla kierunku studiów, wraz z uzasadnieniem, do końca semestru poprzedzającego wnioskowane zmiany w programie studiów. Do wniosku studenta o IOS należy dołączyć dokumenty potwierdzające przyczynę ubiegania się o IOS. W przypadkach indywidualnych obejmujących dobór modułów zajęć, metod i form kształcenia oraz modyfikację liczby punktów ECTS wymaganych do zaliczenia semestru studiów, Prodziekan ds. Kształcenia wyznacza opiekuna naukowo-dydaktycznego. Opiekunem naukowo-dydaktycznym może być pracownik Uczelni, posiadający stopień co najmniej doktora.

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

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

## **Zasady obieralności modułów zajęć**

Obieralność modułów zajęć na kierunku Inżynieria Bezpieczeństwa realizowana jest przede wszystkim przez wybór specjalności, ale także w ramach ich wyboru z Uczelnianej Bazy Przedmiotów Obieralnych oraz z bazy wydziałowej.

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

Wybór specjalności II stopnia studiów na kierunku Inżynieria Bezpieczeństwa odbywa się na etapie rekrutacji na studia II stopnia, na zasadach punktowych rankingowych.

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

Wymienione warunki reguluje głównie REGULAMIN STUDIÓW WYŻSZYCH AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE oraz w pewnym zakresie są to Zasady studiowania określone przez Dziekana Wydziału. Temat pracy dyplomowej powinien być podjęty przez studenta nie później niż na jeden rok przed planowym terminem ukończenia studiów. Lista tematów prac dyplomowych wraz z ich opiekunami jest udostępniana na stronie Wydziału lub w dedykowanym systemie zapisów. Zapis na dany temat odbywa się w ramach indywidualnych konsultacji student-opiekun. Wybór tematu jest warunkiem wpisu studenta na semestr poprzedzający semestr dyplomowy. Na wniosek studenta za pisemną zgodą dziekana po uprzedniej zgodzie opiekuna pracy i kierownika katedry dyplomującej możliwa jest zmiana tematu pracy. W razie dłuższej nieobecności opiekuna pracy lub opiekuna projektu, która mogłaby wpłynąć na opóźnienie terminu jej wykonania i rejestracji, a także w innych uzasadnionych przypadkach, student może złożyć wniosek do Dziekana Wydziału o zmianę opiekuna pracy. Warunkiem złożenia pracy dyplomowej jest zaliczenie wszystkich przewidzianych programem studiów przedmiotów i praktyk (uzyskanie tzw. absolutorium) oraz pozytywna ocena pracy dyplomowej przez opiekuna i recenzenta. Zakres i forma ogólnego egzaminu kierunkowego są udostępniane studentom najpóźniej na 3 miesiące przed wyznaczonym jego terminem. Obowiązują dwa terminy tego egzaminu: pierwszy i poprawkowy. Do terminu poprawkowego egzaminu kierunkowego dopuszczani są studenci, którzy nie przystąpili do terminu pierwszego lub uzyskali z tego terminu ocenę niedostateczną. W przypadku usprawiedliwionego nieprzystąpienia do egzaminu kierunkowego Dziekan Wydziału może wyznaczyć dodatkowy termin tego egzaminu. Po złożeniu pracy dyplomowej i uzyskaniu pozytywnej oceny z Ogólnego Egzaminu Kierunkowego student może przystąpić do obrony pracy dyplomowej. Obrona pracy dyplomowej odbywa się przed Komisją Egzaminu Dyplomowego, w składzie: a. Przewodniczący: Dziekan Wydziału lub osoba przez niego upoważniona, b. Opiekun pracy dyplomowej, c. Recenzent pracy dyplomowej. Dyplomant przedstawia główne tezy swojej pracy (w czasie ok. 10-15 minut), a członkowie Komisji mogą zadawać pytania dotyczące problematyki zawartej w pracy dyplomowej. Ocena egzaminu dyplomowego ustalana jest przez Komisję Egzaminacyjną. Ocena jest ogłaszana zainteresowanemu studentowi niezwłocznie po zakończeniu prac Komisji. Za przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej, potwierdzone uzyskaniem pozytywnej końcowej oceny pracy dyplomowej oraz pozytywnej oceny egzaminu dyplomowego, student otrzymuje w ostatnim semestrze studiów II stopnia 20 punktów ECTS.

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

1. Ocena z Egzaminu Dyplomowego ustalona zostaje na podstawie średniej ważonej z ocen z Ogólnego Egzaminu Kierunkowego i prezentacji pracy dyplomowej, z wagami odpowiednio 0,75 i 0,25.
2. Ocena końcowa, jako wynik ukończenia studiów, jest wyliczana zgodnie z zasadami przewidzianymi Regulaminem Studiów z wykorzystaniem odpowiednich wag tj.: 0,6 dla średniej oceny ze studiów, 0,2 dla oceny z pracy dyplomowej oraz 0,2 dla oceny z Egzaminu Dyplomowego.
3. Przewodniczący Komisji Egzaminu Dyplomowego 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**

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