

WYDZIAŁ: INŻYNIERII ŚRODOWISKA
KIERUNEK STUDIÓW: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
FORMA STUDIÓW: NIESTACJONARNA

Spis treści

| | |
|--|----|
| PROGRAM STUDIÓW | 1 |
| ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ | 2 |
| OPIS PROGRAMU STUDIÓW – specjalność dyplomowania KLIMATYZACJA, OGRZEWNICTWO I INSTALACJE SANITARNE | 7 |
| PLAN STUDIÓW – specjalność dyplomowania KLIMATYZACJA, OGRZEWNICTWO I INSTALACJE SANITARNE..... | 32 |
| OPIS PROGRAMU STUDIÓW – specjalność dyplomowania ZAOPATRZENIE W WODĘ I USUWANIE ŚCIEKÓW | 52 |
| PLAN STUDIÓW – specjalność dyplomowania ZAOPATRZENIE W WODĘ I USUWANIE ŚCIEKÓW | 78 |

PROGRAM STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|--|
| WYDZIAŁ: | INŻYNIERII ŚRODOWISKA |
| KIERUNEK STUDIÓW: | INŻYNIERIA ŚRODOWISKA |
| PRZYPORZĄDKOWANY DO DYSCYPLINY: | Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka |
| POZIOM KSZTAŁCENIA: | studia pierwszego stopnia |
| FORMA STUDIÓW: | niestacjonarna |
| PROFIL: | ogólnoakademicki |
| JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: | polski |
| OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA: | 2022/2023 |

Zawartość:

1. Zakładane efekty uczenia się – zał. nr 1 do programu studiów
2. Opis programu studiów – zał. nr 2 do programu studiów
3. Plan studiów – zał. nr 3 do programu studiów

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

| | |
|-------------------|----------------------------------|
| WYDZIAŁ: | INŻYNIERII ŚRODOWISKA |
| KIERUNEK STUDIÓW: | INŻYNIERIA ŚRODOWISKA |
| POZIOM STUDIÓW: | studia pierwszego stopnia |
| PROFIL: | ogólnoakademicki |

Umiejscowienie kierunku:

| | |
|------------------------|--|
| Dziedzina nauki: | inżynieryjno-techniczne |
| Dyscyplina/dyscypliny: | Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka |

Objaśnienie oznaczeń:

P6U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia - 6 poziom PRK

P6S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia/ jednolitych magisterskich – 6 poziom PRK

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

K(symbol kierunku)_W1, K(symbol kierunku)_W2, K(symbol kierunku)_W3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

K(symbol kierunku)_U1, K(symbol kierunku)_U2, K(symbol kierunku)_U3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

K(symbol kierunku)_K1, K(symbol kierunku)_K2, K(symbol kierunku)_K3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

..._inż – efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

| Symbol kierunkowych efektów uczenia się | Opis efektów uczenia się na kierunku studiów: | Odniesienie do charakterystyk PRK | | |
|---|--|--|---|---|
| | INŻYNIERIA ŚRODOWISKA | Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia | Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S) | |
| | <i>Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:</i> | | Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK | Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiającą uzyskanie kompetencji inżynierskich |
| WIEDZA (W) | | | | |
| K1IS_W1 | <i>ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, w tym: podstawową wiedzę w zakresie liczb zespolonych, wielomianów, rachunku macierzowego z zastosowaniem do rozwiązywania układów równań liniowych, geometrii analitycznej na płaszczyźnie i w przestrzeni oraz krzywych stożkowych i podstawową wiedzę w zakresie własności funkcji (trygonometryczne, potęgowe, wykładnicze, logarytmiczne, cyklometryczne i odwrotne do nich), rachunku różniczkowego i całki nieoznaczonej funkcji jednej zmiennej, niezbędną do zrozumienia zagadnień matematycznych w naukach o charakterze inżynierskim</i> | P6U_W | P6S_WG | |
| K1IS_W2 | <i>ma wiedzę w zakresie fizyki i chemii niezbędną do zrozumienia zjawisk występujących w inżynierii środowiska, w tym: podstawową wiedzę z mechaniki, termodynamiki, elektryczności, magnetyzmu, właściwości materii i podstawową wiedzę z zakresu opisu chemicznych i fizyczno-chemicznych zjawisk i procesów, stanowiących pierwszy etap w cyklu życia technologii stosowanych w inżynierii środowiska</i> | P6U_W | P6S_WG | |
| K1IS_W3 | <i>ma podstawową wiedzę w zakresie rozumienia procesów biologicznych i fizyczno-chemicznych zachodzących w środowisku oraz oceny zagrożeń środowiska naturalnego</i> | P6U_W | P6S_WG | |
| K1IS_W4 | <i>ma podbudowaną teoretycznie, uporządkowaną wiedzę ogólną wykorzystywaną w inżynierii środowiska, m.in. w zakresie termodynamiki, mechaniki płynów, mechaniki i wytrzymałości materiałów, materiałoznawstwa, geodezji i budownictwa, hałasu i wibracji, efektywności energetycznej</i> | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |

| | | | | |
|----------|--|-------|--------|------------|
| K1IS_W5 | <i>ma podstawową wiedzę w zakresie sieci, instalacji oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych</i> | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1IS_W6 | <i>ma podstawową wiedzę w zakresie instalacji i urządzeń gazowych, wentylacji i klimatyzacji, ogrzewnictwa i ciepłownictwa</i> | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1IS_W7 | <i>ma podstawową wiedzę w zakresie źródeł i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, urządzeń i instalacji oczyszczania wody, ścieków i gospodarki odpadami</i> | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1IS_W8 | <i>ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia technicznych i pozatechnicznych uwarunkowań i skutków działalności inżynierskiej</i> | P6U_W | P6S_WK | P6S_WG_inż |
| K1IS_W9 | <i>zna i rozumie metodykę projektowania sieci, instalacji i obiektów z zakresu inżynierii środowiska</i> | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1IS_W10 | <i>ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej</i> | P6U_W | P6S_WK | P6S_WK_inż |
| K1IS_W11 | <i>zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej; zna i rozumie istotę, wartość oraz znaczenie prawne, ekonomiczne i społeczne zasobów intelektualnych; posiada podstawową wiedzę w zakresie przepisów prawnych regulujących procedury ochrony intelektualnej twórczości autorskiej oraz intelektualnej własności przemysłowej</i> | P6U_W | P6S_WK | |
| K1IS_W12 | <i>zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu inżynierii środowiska</i> | P6U_W | P6S_WK | P6S_WK_inż |
| K1IS_W13 | <i>ma wiedzę z zakresu pokrewnych kierunków kształcenia oraz studiowanego kierunku (w tym w zakresie technik informacyjnych, graficznych oraz programów komputerowych znajdujących zastosowanie przy opracowywaniu projektów z zakresu inżynierii środowiska)</i> | P6U_W | P6S_WG | |
| K1IS_W14 | <i>ma szczegółową wiedzę w zakresie projektowania, eksploatacji oraz doboru technologii instalacji i systemów z obszaru inżynierii środowiska</i> | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1IS_W15 | <i>ma podstawową wiedzę w zakresie automatyzacji procesów, instalacji i systemów z obszaru inżynierii środowiska</i> | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1IS_W16 | <i>ma wiedzę z obszaru prawa budowlanego w obszarze inżynierii środowiska</i> | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1IS_W17 | <i>ma wiedzę w wybranych obszarach dot.: innowacji, nietypowych instalacji w inżynierii środowiska, zmian klimatycznych, zagrożeń środowiskowych</i> | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |

| UMIEJĘTNOŚCI (U) | | | | |
|-------------------------|---|-------|----------------------------|------------|
| K1IS_U1 | <i>potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z analizy matematycznej i algebry z geometrią analityczną do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień matematycznych w obszarze inżynierii środowiska</i> | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1IS_U2 | <i>potrafi poprawnie i efektywnie zastosować poznane zasady oraz prawa fizyki i chemii do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień o charakterze inżynierskim</i> | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1IS_U3 | <i>potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie</i> | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1IS_U4 | <i>potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, graficznymi oraz programami komputerowymi niezbędnymi do przygotowania opracowań i projektów z zakresu inżynierii środowiska</i> | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1IS_U5 | <i>potrafi zaplanować i przeprowadzić doświadczenia lub zadania inżynierskie oraz zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski</i> | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1IS_U6 | <i>ma umiejętności językowe w zakresie inżynierii środowiska, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ); rozumie i interpretuje teksty specjalistyczne; stosuje w mowie i piśmie środki językowe typowe dla języka akademickiego oraz środowiska pracy inżyniera</i> | P6U_U | P6S_UW P6S_UK | |
| K1IS_U7 | <i>ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym i potrafi współpracować z innymi osobami w ramach prac zespołowych oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą</i> | P6U_U | P6S_UW P6S_UO | |
| K1IS_U8 | <i>potrafi uzyskać niezbędne dane, wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia i na tej podstawie zrealizować zadanie inżynierskie o charakterze praktycznym, w tym m.in. zaprojektować sieć oraz prostą instalację wodociągową i kanalizacyjną</i> | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1IS_U9 | <i>potrafi uzyskać niezbędne dane, wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia oraz na tej podstawie zrealizować zadanie inżynierskie o charakterze praktycznym, w tym: dobrać urządzenia i zaprojektować prostą instalację w zakresie gazownictwa, ogrzewnictwa i ciepłownictwa oraz wentylacji i klimatyzacji</i> | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1IS_U10 | <i>potrafi przygotować prezentację zawierającą wyniki swojej pracy, uzasadnić w dyskusji sposób realizacji i osiągnięte efekty projektu</i> | P6U_U | P6S_UW P6S_UK P6S_UO | |

| | | | | |
|----------------------------------|--|-------|------------------|------------|
| K1IS_U11 | <i>potrafi rozwiązać zadanie inżynierskie z uwzględnieniem kryteriów użytkowych i ekonomicznych w odniesieniu do urządzeń, instalacji, systemów o procesów z obszaru inżynierii środowiska</i> | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1IS_U12 | <i>potrafi dobrać urządzenia i zaprojektować proste urządzenia, instalacje, systemy i procesy z obszaru inżynierii środowiska</i> | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1IS_U13 | <i>potrafi wykonać pracę dyplomową i opracować stosowną dokumentację, w tym: potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych technik i technologii, potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację zadań, w tym zadań nietypowych, potrafi wybrać najkorzystniejsze technicznie i ekonomicznie rozwiązanie, potrafi stworzyć stosowaną dokumentację techniczną, potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją, zaprojektować urządzenie, instalację, system lub proces</i> | P6U_U | P6S_UW P6S_UU | P6S_UW_inż |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K) | | | | |
| K1IS_K1 | <i>jest gotów do ciągłego doksztalcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</i> | P6U_K | P6S_KK | |
| K2IS_K2 | <i>jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych wynikających z pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko</i> | P6U_K | P6S_KO | |
| K1IS_K3 | <i>jest gotów do określania priorytetów służących dbałości o dorobek i tradycje zawodu, w tym inicjowania działań na rzecz interesu publicznego</i> | P6U_K | P6S_KO P6S_KR | |
| K1IS_K4 | <i>jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych i przestrzegania zasad etyki</i> | P6U_K | P6S_KR | |
| K1IS_K5 | <i>jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</i> | P6U_K | P6S_KO | |
| K1IS_K6 | <i>ma przekonanie, że świadome i systematyczne uprawianie różnych form aktywności ruchowych, w czasie studiów oraz po ich zakończeniu, prowadzi do poprawy jakości życia; uczestnicząc w grupowych formach aktywności ruchowej potrafi współpracować w zespole, dostosowując się do określonych przepisów i reguł, zachowując zasady fair play; dostrzega problem zagrożeń cywilizacyjnych i zapobiega im poprzez stosowanie oraz promowanie zasad zdrowego stylu życia w swoim środowisku</i> | P6U_K | P6S_KK P6S_KR | |

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

| | |
|--|-------------------------|
| Kierunek studiów i specjalność dyplomowania: | Profil: |
| INŻYNIERIA ŚRODOWISKA KLIMATYZACJA, OGRZEWNICTWO I INSTALACJE SANITARNE | OGÓLNOAKADEMICKI |
| Poziom studiów: | Forma studiów: |
| I STOPNIA | NIESTACJONARNA |

1 Opis ogólny

| | |
|---|--|
| 1.1. Liczba semestrów | 1.2. Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie |
| 7 | 210 |
| 1.3. Łączna liczba godzin zajęć | 1.4. Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia) |
| 1680 | Wymagania szczegółowe zawarte są w Zarządzeniach Wewnętrznych „W sprawie warunków i trybu rekrutacji”. |
| 1.5. Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów | 1.6. Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia |
| inżynier | Absolwent kierunku Inżynieria Środowiska ma wiedzę z zakresu podstaw nauk matematyczno-przyrodniczych i technicznych oraz umiejętności korzystania z niej w pracy zawodowej i życiu z zachowaniem norm prawnych i etycznych. W szczególności: ma wiedzę z zakresu inżynierii środowiska wewnętrznego i zewnętrznego; posiada umiejętności rozwiązywania problemów o charakterze projektowym, inwestycyjnym i eksploatacyjnym dotyczących urządzeń, instalacji oraz obiektów infrastruktury sanitarnej oraz ma wykształcone poczucie odpowiedzialności za swoje działania. Problemy inżynierskie rozwiązuje w sposób zintegrowany i zrównoważony. Potrafi zaproponować alternatywne rozwiązania techniczne i wybrać najlepsze na podstawie analizy energetycznej, ekologicznej lub ekonomicznej oraz wykonać na tej |

podstawie projekt techniczny. Absolwent studiów jest przygotowany również do wykonawstwa i eksploatacji urządzeń i obiektów technicznych, w tym do badań eksploatacyjnych, pomiarów diagnostycznych oraz kontroli jakości stosowanych technologii i urządzeń. Absolwent posiada umiejętności posługiwania się literaturą fachową, gromadzenia, przetwarzania oraz pisemnego i ustnego przekazywania informacji. Zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz potrafi posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu inżynierii środowiska. Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.

Absolwent specjalności Klimatyzacja, Ogrzewnictwo i Instalacje Sanitarne (KOS) ma rozszerzoną wiedzę z klimatyzacji, wentylacji, ogrzewnictwa, ciepłownictwa, instalacji sanitarnych, gazownictwa, odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej oraz automatyzowania budynków i instalacji branży inżynierii środowiska.

Absolwenci kierunku studiów Inżynieria Środowiska posiadają również wiedzę z obszarów: gospodarki odpadami, inżynierii ochrony atmosfery oraz sieci gazowych i ciepłowniczych.

Absolwent kierunku Inżynieria Środowiska może być zatrudniony m.in.: w jednostkach projektowych, wykonawczych i eksploatacyjnych, w organach planowania i nadzoru inwestycji, w szkolnictwie wyższym i zawodowym, w jednostkach naukowo-badawczych i rozwojowych, w jednostkach wykonawstwa inwestycji, pełniąc nadzór nad montażem i rozruchem obiektów, w służbach eksploatacyjnych urządzeń i obiektów technologicznych, w instytucjach nadzorująco-kontrolujących ochrony środowiska (Państwowa Inspekcja Sanitarna, Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, służby kontrolne zakładów przemysłowych itp.), w organach administracji państwowej uczestnicząc w programowaniu i planowaniu inwestycji ekologicznych oraz gospodarki przestrzennej itp.

1.7. *Możliwość kontynuacji studiów*

Możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia, studia podyplomowe

1.8. *Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju*

Program studiów na kierunku Inżynieria Środowiska jest spójny ze strategią Politechniki Wrocławskiej w zakresie:

- wysokiej jakości kształcenia – poprzez przekazywanie studentom aktualnej wiedzy, umiejętności i kompetencji umożliwiających realizację ich aspiracji życiowych dzięki zastosowanej strukturze nowoczesnych treści programowymi, odpowiednich form zajęć oraz dedykowanych ścieżek toku studiów,
- kształtowania osobowości studentów – poprzez kształtowanie twórczych, krytycznych i tolerancyjnych osobowości studentów oraz etycznych i profesjonalnych postaw w czasie studiów oraz przyszłej pracy inżynierskiej,
- rozwoju naukowego – poprzez zapewnienie przestrzeni do stawiania, dyskusji i rozwiązywania problemów technicznych, naukowych i cywilizacyjnych z poszanowaniem prawa własności i standardów etycznych.

Równie ważnymi celami wspólnymi dla programu studiów na kierunku Inżynieria Środowiska i strategii Politechniki Wrocławskiej są:

- pielęgnowanie wartości i tradycji uniwersyteckich,
- partnerstwo i współpraca z innymi uczelniami oraz otoczeniem gospodarczym w kraju i za granicą,
- przygotowania studentów do pełnienia samodzielnych funkcji, samodzielnego poszerzania wiedzy, umiejętności i kompetencji oraz zdobywania uprawnień zawodowych,
- przygotowywanie studentów do kontynuacji nauki w Szkole Doktorskiej oraz do prowadzenia własnych prac badawczych,
- wzrost kompetencji dydaktycznych wykładowców przez ich rozwój naukowy, staże i szkolenia,

aktualność i nowoczesność przekazywanej wiedzy i umiejętności z uwzględnieniem rozwoju technologicznego, wymagań prawa i potrzeb rynku pracy.

2 Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów:

| | |
|--------------------|----|
| W (wiedza) = | 17 |
| U (umiejętności) = | 13 |
| K (kompetencje) = | 6 |
| W + U + K = | 36 |

2.2 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:

| | | |
|---------------|----|---|
| D1 (wiodąca): | 36 | (liczba ta musi być większa od połowy całkowitej liczby efektów uczenia się) |
| D2: | - | |
| D3: | - | |
| D4: | - | |

2.3 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:

| | | |
|---------------|-----|----------------|
| D1 (wiodąca): | 100 | % punktów ECTS |
| D2: | - | % punktów ECTS |
| D3: | - | % punktów ECTS |
| D4: | - | % punktów ECTS |

2.4 a) Dla kierunku studiów o profilu ogólniakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów:

| | | |
|------------|-----|--|
| ECTS (DN): | 141 | (musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) |
|------------|-----|--|

b) Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne:

| | | |
|-----------|-----|--|
| ECTS (P): | n/d | (musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) |
|-----------|-----|--|

2.5 Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy:

Zakładane efekty uczenia się są zgodne z potrzebami rynku pracy. Zgodność ta jest stale weryfikowana w oparciu o wnioski wynikające z kontaktów z pracodawcami i z ich opinii, z działalności Biura Karier, monitorowania aktywności zawodowej absolwentów oraz analizowania programów strategicznych rozwoju Polski i Unii Europejskiej i związanych z tym raportów. Ważnym źródłem informacji są ankiety absolwentów wydziału, wypełniane w chwili ukończenia studiów, gdy studenci są już aktywni na rynku pracy i pełnią funkcje zawodowe związane z IS.

Konkretne potrzeby rynku pracy w zakresie KOS i WIS zostały przedstawione w opisie możliwości zatrudnienia absolwentów. Efekty uczenia gwarantują zdobycie wiedzy, umiejętności i kompetencji wymaganych do podjęcia pracy zawodowej w obszarach: planowania i projektowania, kierowania wykonawstwem i eksploatacją urządzeń, procesów, instalacji i sieci w obszarze inżynierii środowiska, analiz techniczno-ekonomicznych instalacji i systemów oraz ich optymalizacji.

Absolwent KOS jest przygotowany do projektowania instalacji i systemów w obszarach: klimatyzacji i wentylacji, ogrzewnictwa i ciepłownictwa oraz instalacji sanitarnych, ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań energooszczędnych. Absolwent KOS posiada rozszerzoną wiedzę i umiejętności dot. optymalizacji energetycznej, ekonomicznej i środowiskowej budynków i instalacji branży inżynierii środowiska, do projektowania systemów odnawialnych i niekonwencjonalnych źródeł energii.

2.6 łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:

| | | |
|------------|------|---|
| ECTS (BU): | 85,6 | (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BU ¹ , przy czym dla studiów stacjonarnych liczba ta musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) |
|------------|------|---|

2.7 łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

| | |
|---|----|
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych | 26 |
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych | 0 |
| Łączna liczba punktów ECTS | 26 |

2.8 łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

| | |
|---|-----|
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych | 55 |
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych | 63 |
| Łączna liczba punktów ECTS | 116 |

2.9 Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów:

| | | |
|-----------|----|---|
| ECTS (O): | 38 | (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O) |
|-----------|----|---|

2.10 łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne:

| | | |
|-------|----|---|
| ECTS: | 86 | (min. 30% całkowitej liczby punktów ECTS) |
|-------|----|---|

3 Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

Studia stacjonarne I stopnia (6 poziom Polskie Ramy Kwalifikacji) na kierunku Inżynieria Środowiska trwają 7 semestrów, a wymagana liczba punktów ECTS do uzyskania pełnej kwalifikacji to 210. Zajęcia zorganizowane (ZZU) obejmują 2520 h. Program studiów obejmuje bloki przedmiotów: podstawowe, kierunkowe, specjalnościowe i wybieralne, które realizowane są w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, projektów i seminariów. Na wykładach przekazywana jest wiedza niezbędna absolwentowi. W trakcie zajęć studenci motywowani są do dyskusji oraz pracy własnej poza zajęciami. Najczęstszym sposobem sprawdzenia wiedzy studenta jest kolokwium lub egzamin (pisemny lub ustny). Przedmioty o charakterze praktycznym pozwalają na zdobycie umiejętności i kompetencji. Zajęcia realizowane są indywidualnie lub w zespołach, a prowadzone są tak by umożliwić dyskusję, prezentację wyników pracy własnej oraz naukę rozwiązywania problemów, w tym natury badawczej. Program studiów przewiduje 4 tygodniową praktykę zawodową dającą możliwość zaprezentowania swoich umiejętności na rynku pracy oraz nabycia doświadczeń praktycznych. Weryfikacja osiągniętych przez studenta efektów uczenia się dla przedmiotów o charakterze praktycznym odbywa się poprzez kartkówki, sprawdziany, prace kontrolne, projekty, sprawozdania, referaty, prezentacje ustne, dyskusje. Oceniane jest również zaangażowanie studenta w pracę w trakcie zajęć i umiejętność współpracy w grupie. Studia I stopnia kończą się egzaminem dyplomowym, do którego student może przystąpić, gdy zrealizował program studiów i uzyskał pozytywną ocenę pracy dyplomowej.

4 Lista bloków zajęć:

4.1 Lista bloków zajęć obowiązkowych

4.1.1 Lista bloków zajęć kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Blok: Przedmioty humanistyczno-menedżerskie

min. 5 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Etyka w biznesie | 1 | | | | | K1IS_W10, K1IS_K2, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | | KO |
| 2 | b/d | Ekonomia i prawo dla inżynierów | 1 | | | | | K1IS_W12, K1IS_K5 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | | KO |
| 3 | b/d | Prawo własności intelektualnej | 2 | | | | | K1IS_W11, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | | KO |
| Razem | | | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 40 | 150 | 5 | 0 | 2,1 | | | | | | |

4.1.1.2 Blok: Technologie Informacyjne

min. 2 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Technologie informacyjne | 1 | | | | | K1IS_W8, K1IS_W13, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | | KO |
| 2 | b/d | Technologie informacyjne | | | 1 | | | K1IS_U4, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | O | | P | KO |
| Razem | | | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | | 20 | 60 | 2 | 0 | 1,2 | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | 60 | 210 | 7 | 0 | 3,3 |

4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Blok Matematyka

min. 13 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Analiza matematyczna 1.1 A | 2 | | | | | K1IS_W1, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |
| 2 | b/d | Analiza matematyczna 1.1 A | | 2 | | | | K1IS_U1, K1IS_U3, K1IS_U4, K1IS_U5, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| 3 | b/d | Algebra z geometrią analityczną A | 1 | | | | | K1IS_W1, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | E | O | | | PD |
| 4 | b/d | Algebra z geometrią analityczną A | | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U3, K1IS_U4, K1IS_U5, | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | P | PD |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|----------------------------|---|---|---|---|---|-----|-----|----|---|-----|-----|---|---|---|---|----|
| | | | | | | | K1IS_K1, K1IS_K2 | | | | | | | | | | | |
| 5 | b/d | Analiza matematyczna 2.1 A | 2 | | | | K1IS_W1, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |
| 6 | b/d | Analiza matematyczna 2.1 A | 2 | | | | K1IS_U1, K1IS_U3, K1IS_U4, K1IS_U5, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| Razem | | | 5 | 5 | 0 | 0 | | 100 | 390 | 13 | 0 | 4,8 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | |

4.1.2.2 Blok Fizyka

min. 5 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Fizyka | 2 | | | | | K1IS_W2, K1IS_K2 | 20 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |
| 2 | b/d | Fizyka | | 2 | | | | K1IS_U2, K1IS_U3, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| Razem | | | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | | 40 | 150 | 5 | 0 | 1,8 | | | | | | |

4.1.2.3 Blok Chemia

min. 8 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Chemia | 2 | | | | | K1IS_W2, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-------------|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|-----|-----|---|---|----|---|----|
| 2 | b/d | Chemia | | 1 | | | | K1IS_U2, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| 3 | b/d | Chemia wody | 2 | | | | | K1IS_W2, K1IS_W3, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | O | DN | | PD |
| 4 | b/d | Chemia wody | | | 1 | | | K1IS_U2, K1IS_U5, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | O | DN | P | PD |
| Razem | | | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 60 | 240 | 8 | 4 | 3 | | | | | | |

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

| łączna liczba godzin | | | | | łączna liczba godzin ZZU | łączna liczba godzin CNPS | łączna liczba punktów ECTS | łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 11 | 8 | 1 | 0 | 0 | 200 | 780 | 26 | 4 | 9,6 |

4.1.3 Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1 Blok: Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

min. 91 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|--------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | ogólno-uczelniani ⁴ | | | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ | |
| 1 | b/d | Rysunek techniczny i geometria wykreślna | 1 | | | | | K1IS_W8, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | | K |
| 2 | b/d | Rysunek techniczny i geometria wykreślna | | | | 2 | | K1IS_U4, K1IS_K1, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | | 1,2 | T | Z | | | P | | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|--|---|---|---|---|---|----|----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 3 | b/d | Inteligentne miasta i budynki | 2 | | | | K1IS_W4, K1IS_W8, K1IS_K2, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 4 | b/d | Zrównoważony rozwój i zmiany klimatu | 2 | | | | K1IS_W3, K1IS_W8, K1IS_K2, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | K |
| 5 | b/d | Biologia w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | K1IS_W3, K1IS_W8, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 6 | b/d | Biologia w Inżynierii Środowiska | | | 1 | | K1IS_U5, K1IS_U8, K1IS_K2, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 7 | b/d | Komputerowe wspomaganie projektowania w IS | | | 2 | | K1IS_U4, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| 8 | b/d | Projektowanie w Inżynierii Środowiska | 2 | | | | K1IS_W4, K1IS_W5, K1IS_W6, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | K |
| 9 | b/d | Budownictwo i konstrukcje inżynierskie | 1 | | | | K1IS_W4, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | K |
| 10 | b/d | Budownictwo i konstrukcje inżynierskie | | | | 1 | K1IS_U4 | 10 | 60 | 2 | | 0,8 | T | Z | | | P | K |
| 11 | b/d | Termodynamika | 2 | | | | K1IS_W4, K1IS_K1 | 20 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 12 | b/d | Termodynamika | | 2 | | | K1IS_U2, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 13 | b/d | Urządzenia mechaniczne w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | K1IS_W4, K1IS_W5, K1IS_W9 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | K |
| 14 | b/d | Mechanika płynów | 2 | | | | K1IS_W4, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | E | | | | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 15 | b/d | Mechanika płynów | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U2 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | P | K |
| 16 | b/d | Mechanika płynów | | 1 | | | K1IS_U2, K1IS_U5 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 17 | b/d | Mechanika, wytrzymałość i materiałoznawstwo | 2 | | | | K1IS_W1, K1IS_W2, K1IS_W4, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | K |
| 18 | b/d | Mechanika, wytrzymałość i materiałoznawstwo | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U2, K1IS_U3 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | P | K |
| 19 | b/d | Geodezja i kartografia | 1 | | | | K1IS_W4, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | K |
| 20 | b/d | Geodezja i kartografia | | | 1 | | K1IS_U4 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 21 | b/d | Efektywność energetyczna budynków | 1 | | | | K1IS_W4, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | E | | DN | | K |
| 22 | b/d | Efektywność energetyczna budynków | | | | 1 | K1IS_U3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 23 | b/d | Wymiana ciepła | 1 | | | | K1IS_W4, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 24 | b/d | Wymiana ciepła | | 1 | | | K1IS_U1, K1IS_U2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 25 | b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | 2 | | | | K1IS_W6, K1IS_W9, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 26 | b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | | 1 | | | K1IS_U9 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 27 | b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | | | | 1 | K1IS_U3, K1IS_U9, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 28 | b/d | Wodociągi | 2 | | | | K1IS_W4, K1IS_W5, K1IS_W9, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 29 | b/d | Wodociągi | | 1 | | | K1IS_U8 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|---|---|---|--|---|---|----|----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 30 | b/d | Wodociągi | | | | 1 | K1IS_U3, K1IS_U8, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 31 | b/d | Oczyszczanie wody - podstawy | 2 | | | | K1IS_W3, K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 32 | b/d | Ogrzewanie budynków | 2 | | | | K1IS_W6, K1IS_W8, K1IS_W9, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 33 | b/d | Ogrzewanie budynków | | 1 | | | K1IS_U9 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 34 | b/d | Ogrzewanie budynków | | | | 1 | K1IS_U3, K1IS_U9, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 35 | b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | 2 | | | | K1IS_W5, K1IS_W6, K1IS_W9, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 36 | b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | | 1 | | | K1IS_U9 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 37 | b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | | | | 1 | K1IS_U3, K1IS_U9, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 38 | b/d | Oczyszczanie ścieków - podstawy | 2 | | | | K1IS_W3, K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 39 | b/d | Kanalizacja | 2 | | | | K1IS_W5, K1IS_K2, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 40 | b/d | Kanalizacja | | 1 | | | K1IS_U8 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 41 | b/d | Kanalizacja | | | | 1 | K1IS_U3, K1IS_U8, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--------------------------------------|----|----|---|---|---|---------------------------------|-----|------|----|----|------|-----|---|--|----|---|---|
| 42 | b/d | Sieci ciepłownicze i gazowe | 2 | | | | | K1IS_W9, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 43 | b/d | Systemy oczyszczania gazów | 2 | | | | | K1IS_W3, K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 44 | b/d | Technologie zagospodarowania odpadów | 2 | | | | | K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 45 | b/d | Praktyka | | | | | | K1IS_U7 | 0 | 120 | 4 | | 0,3 | T | Z | | | P | K |
| 46 | b/d | Prawo budowlane dla inżynierów | 2 | | | | | K1IS_W16, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | K |
| 47 | b/d | Kosztorysowanie dla inżynierów | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 41 | 10 | 6 | 9 | 0 | | 660 | 2730 | 91 | 56 | 35,6 | | | | | | |

Razem dla bloków kierunkowych:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|----|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 41 | 10 | 6 | 9 | 0 | 660 | 2730 | 91 | 56 | 35,6 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2 Lista bloków wybieralnych

4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.2.1.1 Blok: Języki obce

min. 5 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Język obcy A1/A2/B1/B2.1/C1.1 | | 4 | | | | K1IS_U6 | 40 | 60 | 2 | | 1,6 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| 2 | b/d | Język obcy B2.2/C1.2 | | 4 | | | | K1IS_U6 | 40 | 90 | 3 | | 1,6 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| Razem | | | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | | 80 | 150 | 5 | 0 | 3,2 | | | | | | |

4.2.1.2 Blok: Zajęcia sportowe

min. 0 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Zajęcia sportowe | | 2 | | | | K1IS_K6 | 20 | 0 | 0 | | 0 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| 2 | b/d | Zajęcia sportowe | | 2 | | | | K1IS_K6 | 20 | 0 | 0 | | 0 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| Razem | | | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |

Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|----|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 120 | 150 | 5 | 0 | 3,2 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2.2 Lista bloków kierunkowych

4.2.2.1 Blok: przedmioty kierunkowe wybieralne

min. 14 pkt. ECTS

Uwaga: Studenci wybierają dwa kursy w ramach *Bloku 1* oraz jeden pakiet kursów (A, B lub C) w ramach *Bloku 2*.

Blok 1 – Wybrane zagadnienia z obszaru Inżynierii Środowiska

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łąćzna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Systemy podtrzymania życia w kolonii pozaziemskiej | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Systemy podtrzymania życia w kolonii pozaziemskiej | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Zrozumieć globalne zmiany klimatu | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 4 | b/d | Zrozumieć globalne zmiany klimatu | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 5 | b/d | Ogniwo: energia, zasoby, klimat | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 6 | b/d | Ogniwo: energia, zasoby, klimat | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 7 | b/d | Zarządzanie innowacjami w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 8 | b/d | Zarządzanie innowacjami w Inżynierii Środowiska | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 9 | b/d | Zagrożenia sanitarne w środowisku | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 10 | b/d | Zagrożenia sanitarne w środowisku | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 11 | b/d | Instalacje w SPA | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 12 | b/d | Instalacje w SPA | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | | 40 | 180 | 6 | 6 | 2,4 | | | | | | |

Blok 2 - A: Odpylanie i usuwanie zanieczyszczeń gazowych

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Odpylanie gazów | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Odpylanie gazów | | | | 3 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 30 | 90 | 3 | 3 | 1,5 | T | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Usuwanie zanieczyszczeń gazowych | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 4 | b/d | Usuwanie zanieczyszczeń gazowych | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 5 | b/d | Usuwanie zanieczyszczeń gazowych | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 0 | 1 | 5 | 0 | | 80 | 240 | 8 | 8 | 4,5 | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Blok 2 - B: Odzysk i wykorzystanie odpadów

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Odzysk i unieszkodliwianie wybranych grup odpadów | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Odzysk i unieszkodliwianie wybranych grup odpadów | | | 2 | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1 | T | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Odzysk i unieszkodliwianie wybranych grup odpadów | | | | 3 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 30 | 90 | 3 | 3 | 1,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 4 | b/d | Odpady jako źródło energii odnawialnej | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 5 | b/d | Odpady jako źródło energii odnawialnej | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,7 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 0 | 3 | 3 | 0 | | 80 | 240 | 8 | 8 | 4,5 | | | | | | |

Blok 2 - C: Sieci gazowe i ciepłownicze

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Sieci gazowe | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,5 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Sieci gazowe | | 2 | | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Sieci gazowe | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | K |
| 4 | b/d | Sieci ciepłownicze | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,5 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 5 | b/d | Sieci ciepłownicze | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--------------------|---|---|---|---|---|-----------------------------------|----|-----|---|---|-----|---|---|--|----|---|---|
| 6 | b/d | Sieci ciepłownicze | | | | 1 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | | 80 | 240 | 8 | 8 | 4,5 | | | | | | |

Razem dla bloków kierunkowych:

| łączna liczba godzin * | | | | | łączna liczba godzin ZZU | łączna liczba godzin CNPS | łączna liczba punktów ECTS | łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|------------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 4 | 0 | 1 | 5 | 2 | 120 | 420 | 14 | 14 | 6,9 |
| 4 | 3 | 0 | 3 | 2 | | | | | |
| 4 | 0 | 3 | 3 | 2 | | | | | |

* w zależności od wybranego bloku kursów wybieralnych

4.2.3 Lista bloków specjalnościowych

4.2.3.1 Blok: Przedmioty specjalnościowe (specjalność: Klimatyzacja, Ogrzewnictwo i Instalacje Sanitarne)

min. 42 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Niskotemperaturowe i odnawialne źródła ciepła | 2 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 2 | b/d | Niskotemperaturowe i odnawialne źródła ciepła | | 2 | | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 3 | b/d | Niskotemperaturowe i odnawialne źródła ciepła | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 4 | b/d | Niskotemperaturowe i odnawialne źródła ciepła | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | S |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|---|---|---|--|---|-----------------------------------|----|----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 5 | b/d | Systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne | 2 | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 6 | b/d | Systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne | | 2 | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 7 | b/d | Systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne | | | | 2 | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | S |
| 8 | b/d | Instalacje gazowe | 1 | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | E | | DN | | S |
| 9 | b/d | Instalacje gazowe | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 10 | b/d | Instalacje gazowe | | | | 1 | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | S |
| 11 | b/d | Ekonomia, ekologia i efektywność energetyczna | 1 | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 12 | b/d | Ekonomia, ekologia i efektywność energetyczna | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 13 | b/d | Automatyka w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | K1IS_W15 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 14 | b/d | Automatyka w Inżynierii Środowiska | | | | 1 | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 15 | b/d | Ciepłownictwo scentralizowane | 2 | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | S |
| 16 | b/d | Ciepłownictwo scentralizowane | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 17 | b/d | Ciepłownictwo scentralizowane | | | | 1 | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 18 | b/d | Wentylacja w przemyśle | 2 | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | S |
| 19 | b/d | Wentylacja w przemyśle | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 20 | b/d | Wentylacja w przemyśle | | | | 1 | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | S |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|----|---|---|---|---|-----------------------------------|-----|------|----|----|------|-----|---|--|----|---|---|
| 21 | b/d | Bezpieczeństwo i eksploatacja systemów wentylacji i klimatyzacji | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 22 | b/d | Bezpieczeństwo i eksploatacja systemów wentylacji i klimatyzacji | | | 2 | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | S |
| 23 | b/d | Urządzenia i instalacje wodociągowo-kanalizacyjne | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | E | | DN | | S |
| 24 | b/d | Urządzenia i instalacje wodociągowo-kanalizacyjne | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 25 | b/d | Urządzenia i instalacje wodociągowo-kanalizacyjne | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | S |
| 26 | b/d | Urządzenia i instalacje wodociągowo-kanalizacyjne | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 13 | 9 | 6 | 8 | 0 | | 360 | 1260 | 42 | 42 | 19,9 | | | | | | |

4.2.3.2 Blok: przedmioty specjalnościowe wybieralne (specjalność Klimatyzacja, Ogrzewnictwo i Instalacje Sanitarne)

min. 8 pkt. ECTS

Uwaga: Studenci wybierają dwa kursy w ramach Bloku 3.

Blok 3 – Zaawansowane zagadnienia inżynierskie

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Chłodnictwo | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 2 | b/d | Chłodnictwo | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 3 | b/d | Wentylacja pożarowa | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 4 | b/d | Wentylacja pożarowa | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|---|---|---|---|---|---|----------------------|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 5 | b/d | Przemysłowe instalacje grzewcze | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 6 | b/d | Przemysłowe instalacje grzewcze | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 7 | b/d | BIM w instalacjach sanitarnych i gazowych | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 8 | b/d | BIM w instalacjach sanitarnych i gazowych | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | | 40 | 240 | 8 | 8 | 2,4 | | | | | | |

4.2.3.3 Blok: Praca dyplomowa

min. 17 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|----|---|----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Praca dyplomowa inżynierska | | | | 10 | | K1IS_U13, K1IS_K1, K1IS_K2 | 100 | 450 | 15 | 15 | 3,8 | T | Z | | DN | P | S |
| 2 | b/d | Seminarium dyplomowe | | | | | 2 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| | | | 0 | 0 | 0 | 10 | 2 | | 120 | 510 | 17 | 17 | 4,7 | | | | | | |

Razem dla bloków specjalnościowych:

| łączna liczba godzin | | | | | łączna liczba godzin ZZU | łączna liczba godzin CNPS | łączna liczba punktów ECTS | łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|----|---|----|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 15 | 11 | 6 | 18 | 2 | 520 | 2010 | 67 | 67 | 27 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.3 Blok praktyk (opinia rady wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr 7)

| | |
|-------------------------------------|--|
| Nazwa praktyki: | Studencka praktyka zawodowa |
| Liczba punktów ECTS: | 4 |
| Liczba punktów ECTS DN ⁵ | - |
| Liczba punktów ECTS BU ¹ | 2 |
| Tryb zaliczania praktyki | Po zakończeniu praktyki student zobowiązany jest do przedłożenia pełnomocnikowi dziekana ds. praktyk sprawozdania z prac, w których uczestniczył, bądź które prowadził samodzielnie. Sprawozdanie powinno być zaakceptowane i zaopiniowane przez opiekuna studenta w miejscu odbywania praktyki. Student uzyskuje zaliczenie za odbytą praktykę. |
| Kod: | b/d |
| Czas trwania praktyki: | cztery tygodnie |
| Cel praktyki: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z zakładowymi przepisami BHP. 2. Poznanie struktury organizacyjnej zakładu/przedsiębiorstwa. 3. Zapoznanie się z etapami realizacji inwestycji (od koncepcji przez projektowanie do wykonawstwa) w zakresie systemów grzewczych, ciepłowniczych, klimatyzacyjnych, wentylacyjnych, sanitarnych i gazowych. 4. Rozwiązywanie problemów wyposażenia sanitarno-technicznego budynków, wewnętrznych instalacji sanitarnych, systemów ciepłowniczych miast, zarządzania energią w budynkach, automatyzacji systemów grzewczych i klimatyzacyjnych. 5. Uczestnictwo w pracach związanych z rozruchem obiektów lub nadzorem i kontrolą w trakcie ich eksploatacji. 6. W przypadku odbywania praktyki w instytucjach kontrolujących stan czystości środowiska – uczestnictwo w pomiarach oraz interpretacji danych pochodzących z monitoringu. 7. Rozpoczęcie samodzielnej aktywności zawodowej. 8. Przygotowanie studenta do pracy w zespole. 9. Poznanie wartości pracy na różnych stanowiskach. 10. Możliwość zaprezentowania swoich umiejętności na rynku pracy i wybór przyszłej formy działalności zawodowej. 11. Nabycie doświadczeń praktycznych i pogłębienie wiedzy z dziedziny inżynierii środowiska. |

4.4 Blok praca dyplomowa

| | |
|------------------------------------|-------------|
| Typ pracy dyplomowej: | Inżynierska |
| Liczba semestrów pracy dyplomowej: | 1 |
| Liczba punktów ECTS: | 15 |
| Kod: | b/d |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Charakter pracy dyplomowej: | Praca dyplomowa studiów I stopnia (inżynierskich) powinna być obliczeniowym, studialnym, projektowym lub eksperymentalnym rozwiązaniem postawionego problemu z obszaru inżynierii środowiska przy wykorzystaniu wiedzy i umiejętności zdobytych w trakcie trwania studiów I stopnia. W pracy autor powinien wykazać się między innymi umiejętnością: formułowania celów i problemów badawczych/technicznych; korzystania z literatury i innych źródeł wiedzy; planowania i przeprowadzania badań i innych działań prowadzących do zrealizowania postawionych celów i problemów; poprawnej interpretacji wyników; posługiwania się stylem naukowym języka, słownictwem i terminologią naukową i techniczną oraz wykonywaniem ilustracji, rysunków dobranych stosownie do omawianego zagadnienia. |
| Liczba punktów ECTS BU ¹ | 3,8 |
| Liczba punktów ECTS DN ⁵ | 15 |

5 Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

| Typ zajęć: | Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: |
|-----------------|---|
| wykład | egzamin, kolokwium, test |
| ćwiczenia | test, kolokwium, aktywność, ocena rozwiązania zadania |
| laboratorium | wejściówka, sprawozdanie z laboratorium, prezentacja |
| projekt | obrona projektu, prezentacja, ocena projektu |
| seminarium | udział w dyskusji, prezentacja, esej |
| praca dyplomowa | ocena przygotowanej pracy dyplomowej |

6 Zakres egzaminu dyplomowego

Egzamin dyplomowy składa się z prezentacji pracy dyplomowej i odpowiedzi na trzy pytania z obszarów odpowiadających specjalności studiów i dotyczących:

- wentylacji i klimatyzacji,
- instalacji sanitarnych i gazowych,
- ogrzewnictwa i ciepłownictwa,
- efektywności energetycznej i wykorzystania OZE,
- automatyzacji, zarządzania i eksploatacji urządzeń, instalacji i systemów branży IS.

Szczegółowa lista zagadnień egzaminu dyplomowego w danym roku akademickim jest konsultowana z nauczycielami akademickimi prowadzącymi poszczególne kursy i po zatwierdzeniu przez Komisję Programową kierunku studiów publikowana jest na stronie wydziału.

7 Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

Kursy powinny być zaliczane w semestrze, w którym są oferowane, z uwzględnieniem dopuszczalnego deficytu ECTS uprawniającego do wpisu na kolejny semestr, który podano w punkcie 3 w *Planie Studiów*.

8 Plan studiów (załącznik nr 3 do programu studiów)

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy Samorządu Studenckiego:

Data

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

Data

Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii

PLAN STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|--|
| WYDZIAŁ: | INŻYNIERII ŚRODOWISKA |
| KIERUNEK STUDIÓW: | INŻYNIERIA ŚRODOWISKA |
| POZIOM KSZTAŁCENIA: | studia pierwszego stopnia |
| FORMA STUDIÓW: | niestacjonarna |
| PROFIL: | ogólnoakademicki |
| SPECJALNOŚĆ: | KLIMATYZACJA, OGRZEWNICTWO I INSTALACJE SANITARNE |
| JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: | polski |
| OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA: | 2022/2023 |

1 Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 30

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łąćzna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniani ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Analiza matematyczna 1.1 A | 2 | | | | | K1IS_W1, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |
| 2 | b/d | Analiza matematyczna 1.1 A | | 2 | | | | K1IS_U1, K1IS_U3, K1IS_U4, K1IS_U5, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| 3 | b/d | Algebra z geometrią analityczną A | 1 | | | | | K1IS_W1, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | E | O | | | PD |
| 4 | b/d | Algebra z geometrią analityczną A | | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U3, K1IS_U4, K1IS_U5, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| 5 | b/d | Chemia | 2 | | | | | K1IS_W2, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |
| 6 | b/d | Chemia | | 1 | | | | K1IS_U2, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| 7 | b/d | Fizyka | 2 | | | | | K1IS_W2, K1IS_K2 | 20 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|---|----|---|---|---|---|--|-----|-----|----|---|------|-----|---|---|--|----|----|---|
| 8 | b/d | Fizyka | | 2 | | | | K1IS_U2, K1IS_U3, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | P | PD | |
| 9 | b/d | Technologie informacyjne | 1 | | | | | K1IS_W8, K1IS_W13, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | | KO | |
| 10 | b/d | Technologie informacyjne | | | 1 | | | K1IS_U4, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | O | | P | KO | |
| 11 | b/d | Rysunek techniczny i geometria wykreślna | 1 | | | | | K1IS_W8, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | K | |
| 12 | b/d | Rysunek techniczny i geometria wykreślna | | | | 2 | | K1IS_U4, K1IS_K1, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | | 1,2 | T | Z | | | P | K | |
| 13 | b/d | Inteligentne miasta i budynki | 2 | | | | | K1IS_W4, K1IS_W8, K1IS_K2, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | | DN | K | |
| 14 | b/d | Zrównoważony rozwój i zmiany klimatu | 2 | | | | | K1IS_W3, K1IS_W8, K1IS_K2, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | K | |
| 15 | b/d | Biologia w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | | K1IS_W3, K1IS_W8, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | | DN | K | |
| 16 | b/d | Biologia w Inżynierii Środowiska | | | 1 | | | K1IS_U5, K1IS_U8, K1IS_K2, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | | DN | P | K |
| Razem | | | 14 | 6 | 2 | 2 | 0 | | 240 | 900 | 30 | 5 | 12,3 | | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. nauką – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze:

| łączna liczba godzin | | | | | łączna liczba godzin ZZU | łączna liczba godzin CNPS | łączna liczba punktów ECTS | łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 14 | 6 | 2 | 2 | 0 | 240 | 900 | 30 | 5 | 12,3 |

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 30

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Analiza matematyczna 2.1 A | 2 | | | | | K1IS_W1, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |
| 2 | b/d | Analiza matematyczna 2.1 A | | 2 | | | | K1IS_U1, K1IS_U3, K1IS_U4, K1IS_U5, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| 3 | b/d | Chemia wody | 2 | | | | | K1IS_W2, K1IS_W3, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | O | DN | | PD |
| 4 | b/d | Chemia wody | | | 1 | | | K1IS_U2, K1IS_U5, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | O | DN | P | PD |
| 5 | b/d | Komputerowe wspomaganie projektowania w IŚ | | | 2 | | | K1IS_U4, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|----|---|---|---|---|---|-----|-----|----|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 6 | b/d | Projektowanie w Inżynierii Środowiska | 2 | | | | | K1IS_W4, K1IS_W5, K1IS_W6, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | K |
| 7 | b/d | Budownictwo i konstrukcje inżynierskie | 1 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | K |
| 8 | b/d | Budownictwo i konstrukcje inżynierskie | | | | 1 | | K1IS_U4 | 10 | 60 | 2 | | 0,8 | T | Z | | | P | K |
| 9 | b/d | Termodynamika | 2 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K1 | 20 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 10 | b/d | Termodynamika | | 2 | | | | K1IS_U2, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 11 | b/d | Urządzenia mechaniczne w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | | K1IS_W4, K1IS_W5, K1IS_W9 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | K |
| 12 | b/d | Mechanika płynów | 2 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | E | | | | K |
| 13 | b/d | Mechanika płynów | | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U2 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | P | K |
| 14 | b/d | Mechanika płynów | | | 1 | | | K1IS_U2, K1IS_U5 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| Razem | | | 12 | 5 | 4 | 1 | 0 | | 220 | 900 | 30 | 9 | 11 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (język obcy / zajęcia sportowe)

liczba punktów ECTS 0

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Zajęcia sportowe | | 2 | | | | K1IS_K6 | 20 | 0 | 0 | | 0 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| Razem | | | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze:

| łączna liczba godzin | | | | | łączna liczba godzin ZZU | łączna liczba godzin CNPS | łączna liczba punktów ECTS | łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 12 | 7 | 4 | 1 | 0 | 240 | 900 | 30 | 9 | 11 |

Semestr 3

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 28

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|------------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Etyka w biznesie | 1 | | | | | K1IS_W10, K1IS_K2, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | | KO |
| 2 | b/d | Mechanika, wytrzymałość i materiałoznawstwo | 2 | | | | | K1IS_W1, K1IS_W2, K1IS_W4, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | K | |
| 3 | b/d | Mechanika, wytrzymałość i materiałoznawstwo | | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U2, K1IS_U3 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | P | K | |
| 4 | b/d | Geodezja i kartografia | 1 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | | | K | |
| 5 | b/d | Geodezja i kartografia | | | 1 | | | K1IS_U4 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T | Z | | P | K | |
| 6 | b/d | Efektywność energetyczna budynków | 1 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | E | | DN | K | |
| 7 | b/d | Efektywność energetyczna budynków | | | | 1 | | K1IS_U3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--------------------------------------|----|---|---|---|---|---|-----|-----|----|----|------|-----|---|--|----|---|---|
| 8 | b/d | Wymiana ciepła | 1 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 9 | b/d | Wymiana ciepła | | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 10 | b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | 2 | | | | | K1IS_W6, K1IS_W9, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 11 | b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | | 1 | | | | K1IS_U9 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 12 | b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | | | | 1 | | K1IS_U3, K1IS_U9, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 13 | b/d | Wodociągi | 2 | | | | | K1IS_W4, K1IS_W5, K1IS_W9, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 14 | b/d | Wodociągi | | 1 | | | | K1IS_U8 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 15 | b/d | Wodociągi | | | | 1 | | K1IS_U3, K1IS_U8, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 16 | b/d | Oczyszczanie wody - podstawy | 2 | | | | | K1IS_W3, K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| Razem | | | 12 | 4 | 1 | 3 | 0 | | 200 | 840 | 28 | 20 | 11,4 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (język obcy / zajęcia sportowe)

liczba punktów ECTS 2

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącznie | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Język obcy A1/A2/B1/B2.1/C1.1 | | 4 | | | | K1IS_U6 | 40 | 60 | 2 | | 1,6 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| Razem | | | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | | 40 | 60 | 2 | 0 | 1,6 | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 12 | 8 | 1 | 3 | 0 | 240 | 900 | 30 | 20 | 13 |

Semestr 4

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 21

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Ekonomia i prawo dla inżynierów | 1 | | | | | K1IS_W12, K1IS_K5 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | | KO |
| 2 | b/d | Ogrzewanie budynków | 2 | | | | | K1IS_W6, K1IS_W8, K1IS_W9, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 3 | b/d | Ogrzewanie budynków | | 1 | | | | K1IS_U9 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 4 | b/d | Ogrzewanie budynków | | | | 1 | | K1IS_U3, K1IS_U9, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 5 | b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | 2 | | | | | K1IS_W5, K1IS_W6, K1IS_W9, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 6 | b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | | 1 | | | | K1IS_U9 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|---|---|---|---|---|---------------------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 7 | b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | | | | 1 | | K1IS_U3, K1IS_U9, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 8 | b/d | Oczyszczanie ścieków - podstawy | 2 | | | | | K1IS_W3, K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 9 | b/d | Kanalizacja | 2 | | | | | K1IS_W5, K1IS_K2, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 10 | b/d | Kanalizacja | | 1 | | | | K1IS_U8 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 11 | b/d | Kanalizacja | | | | 1 | | K1IS_U3, K1IS_U8, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 9 | 3 | 0 | 3 | 0 | | 150 | 630 | 21 | 19 | 8,4 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (język obcy / zajęcia sportowe)

liczba punktów ECTS 3

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Język obcy B2.2/C1.2 | | 4 | | | | K1IS_U6 | 40 | 90 | 3 | | 1,6 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| 2 | b/d | Zajęcia sportowe | | 2 | | | | K1IS_K6 | 20 | 0 | 0 | | 0 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| Razem | | | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | | 60 | 90 | 3 | 0 | 1,6 | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Kursy/grupy kursów wybieralne (kierunkowe)

min. 6 punktów ECTS

Uwaga: Studenci wybierają dwa kursy w ramach Bloku 1.

Blok 1 – Wybrane zagadnienia z obszaru Inżynierii Środowiska

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łątzna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólno-uczelniani ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Systemy podtrzymania życia w kolonii pozaziemskiej | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Systemy podtrzymania życia w kolonii pozaziemskiej | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Zrozumieć globalne zmiany klimatu | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 4 | b/d | Zrozumieć globalne zmiany klimatu | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 5 | b/d | Ogniwo: energia, zasoby, klimat | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 6 | b/d | Ogniwo: energia, zasoby, klimat | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 7 | b/d | Zarządzanie innowacjami w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 8 | b/d | Zarządzanie innowacjami w Inżynierii Środowiska | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------|----|-----|---|---|-----|-----|---|---|----|---|---|
| 9 | b/d | Zagrożenia sanitarne w środowisku | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 10 | b/d | Zagrożenia sanitarne w środowisku | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 11 | b/d | Instalacje w SPA | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 12 | b/d | Instalacje w SPA | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 40 | 180 | 6 | 6 | 2,4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |

Razem w semestrze:

| łączna liczba godzin | | | | | łączna liczba godzin ZZU | łączna liczba godzin CNPS | łączna liczba punktów ECTS | łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 11 | 9 | 0 | 3 | 2 | 250 | 900 | 30 | 25 | 12,4 |

Semestr 5

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 6

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Sieci ciepłownicze i gazowe | 2 | | | | | K1IS_W9, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 2 | b/d | Systemy oczyszczania gazów | 2 | | | | | K1IS_W3, K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|----|--|---|
| 3 | b/d | Technologie zagospodarowania odpadów | 2 | | | | | K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| Razem | | | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 60 | 180 | 6 | 6 | 2,7 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Klimatyzacja, Ogrzewnictwo i Instalacje Sanitarne)

liczba punktów ECTS 24

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Niskotemperaturowe i odnawialne źródła ciepła | 2 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 2 | b/d | Niskotemperaturowe i odnawialne źródła ciepła | | 2 | | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 3 | b/d | Niskotemperaturowe i odnawialne źródła ciepła | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 4 | b/d | Niskotemperaturowe i odnawialne źródła ciepła | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | S |
| 5 | b/d | Systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne | 2 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 6 | b/d | Systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne | | 2 | | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 7 | b/d | Systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | S |
| 8 | b/d | Instalacje gazowe | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | E | | DN | | S |
| 9 | b/d | Instalacje gazowe | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 10 | b/d | Instalacje gazowe | | | | 1 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | S |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|---|---|---|---|---|---|----------------------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 11 | b/d | Ekonomia, ekologia i efektywność energetyczna | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 12 | b/d | Ekonomia, ekologia i efektywność energetyczna | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 13 | b/d | Automatyka w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | | K1IS_W15 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 14 | b/d | Automatyka w Inżynierii Środowiska | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 7 | 6 | 2 | 5 | 0 | | 200 | 720 | 24 | 24 | 11 | | | | | | |

Razem w semestrze:

| łączna liczba godzin | | | | | łączna liczba godzin ZUZ | łączna liczba godzin CNPS | łączna liczba punktów ECTS | łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 13 | 6 | 2 | 5 | 0 | 260 | 900 | 30 | 30 | 13,7 |

Semestr 6

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 4

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZUZ | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 3 | b/d | Praktyka | | | | | | K1IS_U7 | 0 | 120 | 4 | | 0,3 | T | Z | | | P | K |
| Razem | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 120 | 4 | 0 | 0,3 | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Kursy/grupy kursów wybieralne (kierunkowe)

min. 8 punktów ECTS

Uwaga: Studenci wybierają jeden pakiet kursów (A, B lub C) w ramach *Bloku 2*.

Blok 2 - A: Odpylanie i usuwanie zanieczyszczeń gazowych

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Odpylanie gazów | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 10 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Odpylanie gazów | | | | 3 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 30 | 90 | 3 | 3 | 30 | T | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Usuwanie zanieczyszczeń gazowych | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 10 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 4 | b/d | Usuwanie zanieczyszczeń gazowych | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 10 | T | Z | | DN | P | K |
| 5 | b/d | Usuwanie zanieczyszczeń gazowych | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12 | 20 | 60 | 2 | 2 | 20 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 0 | 1 | 5 | 0 | | 80 | 240 | 8 | 8 | 4,5 | | | | | | |

Blok 2 - B: Odzysk i wykorzystanie odpadów

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Odzysk i unieszkodliwianie wybranych grup odpadów | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Odzysk i unieszkodliwianie wybranych grup odpadów | | | 2 | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1 | T | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Odzysk i unieszkodliwianie wybranych grup odpadów | | | | 3 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 30 | 90 | 3 | 3 | 1,6 | T | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|---|---|---|---|---|----------------------|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 4 | b/d | Odpady jako źródło energii odnawialnej | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 5 | b/d | Odpady jako źródło energii odnawialnej | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,7 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 0 | 3 | 3 | 0 | | 80 | 240 | 8 | 8 | 4,5 | | | | | | |

Blok 2 - C: Sieci gazowe i ciepłownicze

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Sieci gazowe | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,5 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Sieci gazowe | | 2 | | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Sieci gazowe | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | K |
| 4 | b/d | Sieci ciepłownicze | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,5 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 5 | b/d | Sieci ciepłownicze | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 6 | b/d | Sieci ciepłownicze | | | | 1 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | | 80 | 240 | 8 | 8 | 4,5 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Klimatyzacja, Ogrzewnictwo i Instalacje Sanitarne)

liczba punktów ECTS 18

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Ciepłownictwo scentralizowane | 2 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | S |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|---|---|---|---|---|-----------------------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 2 | b/d | Ciepłownictwo scentralizowane | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 3 | b/d | Ciepłownictwo scentralizowane | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 4 | b/d | Wentylacja w przemyśle | 2 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | S |
| 5 | b/d | Wentylacja w przemyśle | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 6 | b/d | Wentylacja w przemyśle | | | | 1 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | S |
| 7 | b/d | Bezpieczeństwo i eksploatacja systemów wentylacji i klimatyzacji | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 8 | b/d | Bezpieczeństwo i eksploatacja systemów wentylacji i klimatyzacji | | | 2 | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | S |
| 9 | b/d | Urządzenia i instalacje wodociągowo-kanalizacyjne | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | E | | DN | | S |
| 10 | b/d | Urządzenia i instalacje wodociągowo-kanalizacyjne | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 11 | b/d | Urządzenia i instalacje wodociągowo-kanalizacyjne | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | S |
| 12 | b/d | Urządzenia i instalacje wodociągowo-kanalizacyjne | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 6 | 3 | 4 | 3 | 0 | | 160 | 540 | 18 | 18 | 8,9 | | | | | | |

Razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin* | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|-----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 8 | 3 | 5 | 8 | 0 | 240 | 900 | 30 | 26 | 13,7 |
| 8 | 6 | 4 | 6 | 0 | | | | | |
| 8 | 3 | 7 | 6 | 0 | | | | | |

* w zależności od wybranego bloku kursów wybieralnych

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną działal. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 7

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 5

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Prawo własności intelektualnej | 2 | | | | | K1IS_W11, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | | KO |
| 2 | b/d | Prawo budowlane dla inżynierów | 2 | | | | | K1IS_W16, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | K |
| 3 | b/d | Kosztorysowanie dla inżynierów | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | | 50 | 150 | 5 | 1 | 2,4 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów specjalnościowe wybieralne (specjalność: Klimatyzacja, Ogrzewnictwo i Instalacje Sanitarne)

liczba punktów ECTS 8

Uwaga: Studenci wybierają dwa kursy w ramach Bloku 3.

Blok 3 – Zaawansowane zagadnienia inżynierskie

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Chłodnictwo | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 2 | b/d | Chłodnictwo | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 3 | b/d | Wentylacja pożarowa | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 4 | b/d | Wentylacja pożarowa | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 5 | b/d | Przemysłowe instalacje grzewcze | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 6 | b/d | Przemysłowe instalacje grzewcze | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|---|---|---|---|---|---|----------------------|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 7 | b/d | BIM w instalacjach sanitarnych i gazowych | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 8 | b/d | BIM w instalacjach sanitarnych i gazowych | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 240 | 8 | 8 | 2,4 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (Praca dyplomowa)

liczba punktów ECTS 17

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|----|---|----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Praca dyplomowa inżynierska | | | | 10 | | K1IS_U13, K1IS_K1, K1IS_K2 | 100 | 450 | 15 | 15 | 3,8 | T | Z | | DN | P | S |
| 2 | b/d | Seminarium dyplomowe | | | | | 2 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 0 | 0 | 0 | 10 | 2 | | 120 | 510 | 17 | 17 | 4,7 | | | | | | |

Razem w semestrze:

| łączna liczba godzin | | | | | łączna liczba godzin ZZU | łączna liczba godzin CNPS | łączna liczba punktów ECTS | łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|----|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 6 | 2 | 1 | 10 | 2 | 210 | 900 | 30 | 26 | 9,5 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2 Zestaw egzaminów w układzie semestralnym (specjalność dyplomowania Klimatyzacja, Ogrzewnictwo i Instalacje Sanitarne)

| Kod kursu/grupy kursów | Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem | Semestr |
|------------------------|--|---------|
| b/d | Analiza matematyczna 1.1 A | 1 |
| b/d | Algebra z geometrią analityczną A | 1 |
| b/d | Chemia | 1 |
| b/d | Fizyka | 1 |
| b/d | Analiza matematyczna 2.1 A | 2 |
| b/d | Chemia wody | 2 |
| b/d | Termodynamika | 2 |
| b/d | Mechanika płynów | 2 |
| b/d | Efektywność energetyczna budynków | 3 |
| b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | 3 |
| b/d | Wodociągi | 3 |
| b/d | Oczyszczanie wody - podstawy | 3 |
| b/d | Ogrzewanie budynków | 4 |
| b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | 4 |
| b/d | Oczyszczanie ścieków - podstawy | 4 |
| b/d | Kanalizacja | 4 |
| b/d | Sieci ciepłownicze i gazowe | 5 |
| b/d | Systemy oczyszczania gazów | 5 |
| b/d | Technologie zagospodarowania odpadów | 5 |
| b/d | Instalacje gazowe | 5 |
| b/d | Ciepłownictwo scentralizowane | 6 |
| b/d | Wentylacja w przemyśle | 6 |
| b/d | Urządzenia i instalacje wodociągowo-kanalizacyjne | 6 |

3 Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

| Semestr | Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze |
|---------|--|
| 1 | 16 |
| 2 | 16 |
| 3 | 10 |
| 4 | 8 |
| 5 | 6 |
| 6 | 0 |
| 7 | 0 |

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....
Data

.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Data

.....
Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

| | |
|--|---|
| Kierunek studiów i specjalność dyplomowania: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA ZAOPATRZENIE W WODĘ I USUWANIE ŚCIEKÓW | Profil: OGÓLNOAKADEMICKI |
| Poziom studiów: I STOPNIA | Forma studiów: NIESTACJONARNA |

1 Opis ogólny

| | |
|---|---|
| 1.1. Liczba semestrów 7 | 1.2. Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie 210 |
| 1.3. Łączna liczba godzin zajęć 1680 | 1.4. Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia) Wymagania szczegółowe zawarte są w Zarządzeniach Wewnętrznych „W sprawie warunków i trybu rekrutacji”. |
| 1.5. Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów inżynier kwalifikacje pełne na poziomie VI Polskiej Ramy Kwalifikacji | 1.6. Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia Absolwent kierunku Inżynieria Środowiska ma wiedzę z zakresu podstaw nauk matematyczno-przyrodniczych i technicznych oraz umiejętności korzystania z niej w pracy zawodowej i życiu z zachowaniem norm prawnych i etycznych. W szczególności: ma wiedzę z zakresu inżynierii środowiska wewnętrznego i zewnętrznego; posiada umiejętności rozwiązywania problemów o charakterze projektowym, inwestycyjnym i eksploatacyjnym dotyczących urządzeń, instalacji oraz obiektów infrastruktury sanitarnej oraz ma wykształcone poczucie odpowiedzialności za swoje działania. Problemy inżynierskie rozwiązuje w sposób zintegrowany i zrównoważony. Potrafi zaproponować alternatywne rozwiązania techniczne i wybrać najlepsze na podstawie analizy energetycznej, ekologicznej lub ekonomicznej oraz wykonać na tej |

podstawie projekt techniczny. Absolwent studiów jest przygotowany również do wykonawstwa i eksploatacji urządzeń i obiektów technicznych, w tym do badań eksploatacyjnych, pomiarów diagnostycznych oraz kontroli jakości stosowanych technologii i urządzeń. Absolwent posiada umiejętności posługiwania się literaturą fachową, gromadzenia, przetwarzania oraz pisemnego i ustnego przekazywania informacji. Zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz potrafi posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu inżynierii środowiska. Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.

Absolwent specjalności Zaopatrzenie w Wodę i Usuwanie Ścieków (WIS) ma rozszerzoną wiedzę z planowania, projektowania, kierowania wykonawstwem oraz eksploatacją urządzeń i instalacji do oczyszczania wody i ścieków, odnowy wody, ujmowania i dystrybucji wody, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych dla aglomeracji i przemysłu.

Absolwenci kierunku studiów Inżynieria Środowiska posiadają również wiedzę z obszarów: gospodarki odpadami, inżynierii ochrony atmosfery oraz sieci gazowych i ciepłowniczych.

Absolwent kierunku Inżynieria Środowiska może być zatrudniony m.in.: w jednostkach projektowych, wykonawczych i eksploatacyjnych, w organach planowania i nadzoru inwestycji, w szkolnictwie wyższym i zawodowym, w jednostkach naukowo-badawczych i rozwojowych, w jednostkach wykonawstwa inwestycji, pełniąc nadzór nad montażem i rozruchem obiektów, w służbach eksploatacyjnych urządzeń i obiektów technologicznych, w instytucjach nadzorująco-kontrolujących ochrony środowiska (Państwowa Inspekcja Sanitarna, Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, służby kontrolne zakładów przemysłowych itp.), w organach administracji państwowej uczestnicząc w programowaniu i planowaniu inwestycji ekologicznych oraz gospodarki przestrzennej itp.

1.7. *Możliwość kontynuacji studiów*

Możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia, studia podyplomowe

1.8. *Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju*

Program studiów na kierunku Inżynieria Środowiska jest spójny ze strategią Politechniki Wrocławskiej w zakresie:

- wysokiej jakości kształcenia – poprzez przekazywanie studentom aktualnej wiedzy, umiejętności i kompetencji umożliwiających realizację ich aspiracji życiowych dzięki zastosowanej strukturze nowoczesnych treści programowymi, odpowiednich form zajęć oraz dedykowanych ścieżek toku studiów,
- kształtowania osobowości studentów – poprzez kształtowanie twórczych, krytycznych i tolerancyjnych osobowości studentów oraz etycznych i profesjonalnych postaw w czasie studiów oraz przyszłej pracy inżynierskiej,
- rozwoju naukowego – poprzez zapewnienie przestrzeni do stawiania, dyskusji i rozwiązywania problemów technicznych, naukowych i cywilizacyjnych z poszanowaniem prawa własności i standardów etycznych.

Równie ważnymi celami wspólnymi dla programu studiów na kierunku Inżynieria Środowiska i strategii Politechniki Wrocławskiej są:

- pielęgnowanie wartości i tradycji uniwersyteckich,
- partnerstwo i współpraca z innymi uczelniami oraz otoczeniem gospodarczym w kraju i za granicą,
- przygotowania studentów do pełnienia samodzielnych funkcji, samodzielnego poszerzania wiedzy, umiejętności i kompetencji oraz zdobywania uprawnień zawodowych,
- przygotowywanie studentów do kontynuacji nauki w Szkole Doktorskiej oraz do prowadzenia własnych prac badawczych,
- wzrost kompetencji dydaktycznych wykładowców przez ich rozwój naukowy, staże i szkolenia,

aktualność i nowoczesność przekazywanej wiedzy i umiejętności z uwzględnieniem rozwoju technologicznego, wymagań prawa i potrzeb rynku pracy.

2 Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów:

| | |
|--------------------|----|
| W (wiedza) = | 17 |
| U (umiejętności) = | 13 |
| K (kompetencje) = | 6 |
| W + U + K = | 36 |

2.2 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:

| | | |
|---------------|----|---|
| D1 (wiodąca): | 36 | (liczba ta musi być większa od połowy całkowitej liczby efektów uczenia się) |
| D2: | - | |
| D3: | - | |
| D4: | - | |

2.3 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:

| | | |
|---------------|-----|----------------|
| D1 (wiodąca): | 100 | % punktów ECTS |
| D2: | - | % punktów ECTS |
| D3: | - | % punktów ECTS |
| D4: | - | % punktów ECTS |

2.4 a) Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów:

| | | |
|------------|-----|--|
| ECTS (DN): | 141 | (musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) |
|------------|-----|--|

b) Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne:

| | | |
|-----------|-----|--|
| ECTS (P): | n/d | (musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) |
|-----------|-----|--|

2.5 Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy:

Zakładane efekty uczenia się są zgodne z potrzebami rynku pracy. Zgodność ta jest stale weryfikowana w oparciu o wnioski wynikające z kontaktów z pracodawcami i z ich opinii, z działalności Biura Karier, monitorowania aktywności zawodowej absolwentów oraz analizowania programów strategicznych rozwoju Polski i Unii

Europejskiej i związanych z tym raportów. Ważnym źródłem informacji są ankiety absolwentów wydziału, wypełniane w chwili ukończenia studiów, gdy studenci są już aktywni na rynku pracy i pełnią funkcje zawodowe związane z IŚ.

Konkretne potrzeby rynku pracy w zakresie KOS i WIS zostały przedstawione w opisie możliwości zatrudnienia absolwentów. Efekty uczenia gwarantują zdobycie wiedzy, umiejętności i kompetencji wymaganych do podjęcia pracy zawodowej w obszarach: planowania i projektowania, kierowania wykonawstwem i eksploatacją urządzeń, procesów, instalacji i sieci w obszarze inżynierii środowiska, analiz techniczno-ekonomicznych instalacji i systemów oraz ich optymalizacji.

Absolwent WIS jest przygotowany do rozwiązywania problemów gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych i zamykania obiegów wodnych z wykorzystaniem elementów odnowy wody, projektowania i nadzoru technologii, procesów, urządzeń i instalacji do oczyszczania wody i ścieków oraz ochrony wód. Absolwent WIS posiada rozszerzoną wiedzę i umiejętności z zakresu projektowania, wykonawstwa i eksploatacji sieci i obiektów wodociągowo-kanalizacyjnych.

2.6 łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:

| | | |
|------------|------|---|
| ECTS (BU): | 85,2 | (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BU ¹ , przy czym dla studiów stacjonarnych liczba ta musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) |
|------------|------|---|

2.7 łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

| | |
|---|----|
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych | 26 |
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych | 0 |
| Łączna liczba punktów ECTS | 26 |

2.8 łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

| | |
|---|-----|
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych | 55 |
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych | 63 |
| Łączna liczba punktów ECTS | 118 |

2.9 Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów:

| | | |
|-----------|----|---|
| ECTS (O): | 38 | (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O) |
|-----------|----|---|

2.10 łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne:

| | | |
|-------|----|---|
| ECTS: | 86 | (min. 30% całkowitej liczby punktów ECTS) |
|-------|----|---|

3 Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

Studia stacjonarne I stopnia (6 poziom Polskie Ramy Kwalifikacji) na kierunku Inżynieria Środowiska trwają 7 semestrów, a wymagana liczba punktów ECTS do uzyskania pełnej kwalifikacji to 210. Zajęcia zorganizowane (ZZU) obejmują 2520 h. Program studiów obejmuje bloki przedmiotów: podstawowe, kierunkowe, specjalnościowe i wybieralne, które realizowane są w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, projektów i seminariów. Na wykładach przekazywana jest wiedza niezbędna absolwentowi. W trakcie zajęć studenci motywowani są do dyskusji oraz pracy własnej poza zajęciami. Najczęstszym sposobem sprawdzenia wiedzy studenta jest kolokwium lub egzamin (pisemny lub ustny). Przedmioty o charakterze praktycznym pozwalają na zdobycie umiejętności i kompetencji. Zajęcia realizowane są indywidualnie lub w zespołach, a prowadzone są tak by umożliwić dyskusję, prezentację wyników pracy własnej oraz naukę rozwiązywania problemów, w tym natury badawczej. Program studiów przewiduje 4 tygodniową praktykę zawodową dającą możliwość zaprezentowania swoich umiejętności na rynku pracy oraz nabycia doświadczeń praktycznych. Weryfikacja osiągniętych przez studenta efektów uczenia się dla przedmiotów o charakterze praktycznym odbywa się poprzez kartkówki, sprawdziany, prace kontrolne, projekty, sprawozdania, referaty, prezentacje ustne, dyskusje. Oceniane jest również zaangażowanie studenta w pracę w trakcie zajęć i umiejętność współpracy w grupie. Studia I stopnia kończą się egzaminem dyplomowym, do którego student może przystąpić, gdy zrealizował program studiów i uzyskał pozytywną ocenę pracy dyplomowej.

4 Lista bloków zajęć:

4.1 Lista bloków zajęć obowiązkowych

4.1.1 Lista bloków zajęć kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Blok: Przedmioty humanistyczno-menedżerskie

min. 5 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Etyka w biznesie | 1 | | | | | K1IS_W10, K1IS_K2, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | | KO |
| 2 | b/d | Ekonomia i prawo dla inżynierów | 1 | | | | | K1IS_W12, K1IS_K5 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | | KO |
| 3 | b/d | Prawo własności intelektualnej | 2 | | | | | K1IS_W11, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | | KO |
| Razem | | | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 40 | 150 | 5 | 0 | 2,1 | | | | | | |

4.1.1.2 Blok: Technologie Informacyjne

min. 2 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Technologie informacyjne | 1 | | | | | K1IS_W8, K1IS_W13, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | | KO |
| 2 | b/d | Technologie informacyjne | | | 1 | | | K1IS_U4, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | O | | P | KO |
| Razem | | | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | | 20 | 60 | 2 | 0 | 1,2 | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | 60 | 210 | 7 | 0 | 3,3 |

4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Blok Matematyka

min. 13 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Analiza matematyczna 1.1 A | 2 | | | | | K1IS_W1, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |
| 2 | b/d | Analiza matematyczna 1.1 A | | 2 | | | | K1IS_U1, K1IS_U3, K1IS_U4, K1IS_U5, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| 3 | b/d | Algebra z geometrią analityczną A | 1 | | | | | K1IS_W1, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | E | O | | | PD |
| 4 | b/d | Algebra z geometrią analityczną A | | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U3, K1IS_U4, K1IS_U5, | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | P | PD |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|----------------------------|---|---|---|---|---|-----|-----|----|---|-----|-----|---|---|---|---|----|
| | | | | | | | K1IS_K1, K1IS_K2 | | | | | | | | | | | |
| 5 | b/d | Analiza matematyczna 2.1 A | 2 | | | | K1IS_W1, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |
| 6 | b/d | Analiza matematyczna 2.1 A | 2 | | | | K1IS_U1, K1IS_U3, K1IS_U4, K1IS_U5, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| Razem | | | 5 | 5 | 0 | 0 | | 100 | 390 | 13 | 0 | 4,8 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | |

4.1.2.2 Blok Fizyka

min. 5 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łątzna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniani ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Fizyka | 2 | | | | | K1IS_W2, K1IS_K2 | 20 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |
| 2 | b/d | Fizyka | | 2 | | | | K1IS_U2, K1IS_U3, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| Razem | | | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | | 40 | 150 | 5 | 0 | 1,8 | | | | | | |

4.1.2.3 Blok Chemia

min. 8 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łątzna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniani ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Chemia | 2 | | | | | K1IS_W2, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniani – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-------------|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|-----|-----|---|---|----|---|----|
| 2 | b/d | Chemia | | 1 | | | | K1IS_U2, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| 3 | b/d | Chemia wody | 2 | | | | | K1IS_W2, K1IS_W3, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | O | DN | | PD |
| 4 | b/d | Chemia wody | | | 1 | | | K1IS_U2, K1IS_U5, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | O | DN | P | PD |
| Razem | | | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 60 | 240 | 8 | 4 | 3 | | | | | | |

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

| łączna liczba godzin | | | | | łączna liczba godzin ZZU | łączna liczba godzin CNPS | łączna liczba punktów ECTS | łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 11 | 8 | 1 | 0 | 0 | 200 | 780 | 26 | 4 | 9,6 |

4.1.3 Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1 Blok: Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

min. 91 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|--------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | ogólno-uczelniany ⁴ | | | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ | |
| 1 | b/d | Rysunek techniczny i geometria wykreślna | 1 | | | | | K1IS_W8, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | | K |
| 2 | b/d | Rysunek techniczny i geometria wykreślna | | | | 2 | | K1IS_U4, K1IS_K1, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | | 1,2 | T | Z | | | | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|--|---|---|---|---|---|----|----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 3 | b/d | Inteligentne miasta i budynki | 2 | | | | K1IS_W4, K1IS_W8, K1IS_K2, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 4 | b/d | Zrównoważony rozwój i zmiany klimatu | 2 | | | | K1IS_W3, K1IS_W8, K1IS_K2, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | K |
| 5 | b/d | Biologia w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | K1IS_W3, K1IS_W8, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 6 | b/d | Biologia w Inżynierii Środowiska | | | 1 | | K1IS_U5, K1IS_U8, K1IS_K2, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 7 | b/d | Komputerowe wspomaganie projektowania w IS | | | 2 | | K1IS_U4, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| 8 | b/d | Projektowanie w Inżynierii Środowiska | 2 | | | | K1IS_W4, K1IS_W5, K1IS_W6, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | K |
| 9 | b/d | Budownictwo i konstrukcje inżynierskie | 1 | | | | K1IS_W4, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | K |
| 10 | b/d | Budownictwo i konstrukcje inżynierskie | | | | 1 | K1IS_U4 | 10 | 60 | 2 | | 0,8 | T | Z | | | P | K |
| 11 | b/d | Termodynamika | 2 | | | | K1IS_W4, K1IS_K1 | 20 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 12 | b/d | Termodynamika | | 2 | | | K1IS_U2, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 13 | b/d | Urządzenia mechaniczne w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | K1IS_W4, K1IS_W5, K1IS_W9 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | K |
| 14 | b/d | Mechanika płynów | 2 | | | | K1IS_W4, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | E | | | | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|---|---|---|---|---|--|---|----|----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 15 | b/d | Mechanika płynów | | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U2 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | P | K |
| 16 | b/d | Mechanika płynów | | | 1 | | | K1IS_U2, K1IS_U5 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 17 | b/d | Mechanika, wytrzymałość i materiałoznawstwo | 2 | | | | | K1IS_W1, K1IS_W2, K1IS_W4, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | K |
| 18 | b/d | Mechanika, wytrzymałość i materiałoznawstwo | | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U2, K1IS_U3 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | P | K |
| 19 | b/d | Geodezja i kartografia | 1 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | K |
| 20 | b/d | Geodezja i kartografia | | | 1 | | | K1IS_U4 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 21 | b/d | Efektywność energetyczna budynków | 1 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | E | | DN | | K |
| 22 | b/d | Efektywność energetyczna budynków | | | | 1 | | K1IS_U3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 23 | b/d | Wymiana ciepła | 1 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 24 | b/d | Wymiana ciepła | | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 25 | b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | 2 | | | | | K1IS_W6, K1IS_W9, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 26 | b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | | 1 | | | | K1IS_U9 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 27 | b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | | | | 1 | | K1IS_U3, K1IS_U9, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 28 | b/d | Wodociągi | 2 | | | | | K1IS_W4, K1IS_W5, K1IS_W9, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 29 | b/d | Wodociągi | | 1 | | | | K1IS_U8 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|---|---|---|--|---|---|----|----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 30 | b/d | Wodociągi | | | | 1 | K1IS_U3, K1IS_U8, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 31 | b/d | Oczyszczanie wody - podstawy | 2 | | | | K1IS_W3, K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 32 | b/d | Ogrzewanie budynków | 2 | | | | K1IS_W6, K1IS_W8, K1IS_W9, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 33 | b/d | Ogrzewanie budynków | | 1 | | | K1IS_U9 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 34 | b/d | Ogrzewanie budynków | | | | 1 | K1IS_U3, K1IS_U9, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 35 | b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | 2 | | | | K1IS_W5, K1IS_W6, K1IS_W9, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 36 | b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | | 1 | | | K1IS_U9 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 37 | b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | | | | 1 | K1IS_U3, K1IS_U9, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 38 | b/d | Oczyszczanie ścieków - podstawy | 2 | | | | K1IS_W3, K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 39 | b/d | Kanalizacja | 2 | | | | K1IS_W5, K1IS_K2, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 40 | b/d | Kanalizacja | | 1 | | | K1IS_U8 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 41 | b/d | Kanalizacja | | | | 1 | K1IS_U3, K1IS_U8, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--------------------------------------|----|----|---|---|---|---------------------------------|-----|------|----|----|------|-----|---|--|----|---|---|
| 42 | b/d | Sieci ciepłownicze i gazowe | 2 | | | | | K1IS_W9, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 43 | b/d | Systemy oczyszczania gazów | 2 | | | | | K1IS_W3, K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 44 | b/d | Technologie zagospodarowania odpadów | 2 | | | | | K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 45 | b/d | Praktyka | | | | | | K1IS_U7 | 0 | 120 | 4 | | 0,3 | T | Z | | | P | K |
| 46 | b/d | Prawo budowlane dla inżynierów | 2 | | | | | K1IS_W16, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | K |
| 47 | b/d | Kosztorysowanie dla inżynierów | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 41 | 10 | 6 | 9 | 0 | | 660 | 2730 | 91 | 56 | 35,6 | | | | | | |

Razem dla bloków kierunkowych:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|----|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 41 | 10 | 6 | 9 | 0 | 660 | 2730 | 91 | 56 | 35,6 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2 Lista bloków wybieralnych

4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.2.1.1 Blok: Języki obce

min. 5 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Język obcy A1/A2/B1/B2.1/C1.1 | | 4 | | | | K1IS_U6 | 40 | 60 | 2 | | 1,6 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| 2 | b/d | Język obcy B2.2/C1.2 | | 4 | | | | K1IS_U6 | 40 | 90 | 3 | | 1,6 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| Razem | | | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | | 80 | 150 | 5 | 0 | 3,2 | | | | | | |

4.2.1.2 Blok: Zajęcia sportowe

min. 0 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Zajęcia sportowe | | 2 | | | | K1IS_K6 | 20 | 0 | 0 | | 0 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| 2 | b/d | Zajęcia sportowe | | 2 | | | | K1IS_K6 | 20 | 0 | 0 | | 0 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| Razem | | | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |

Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|----|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 120 | 150 | 5 | 0 | 3,2 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2.2 Lista bloków kierunkowych

4.2.2.1 Blok: przedmioty kierunkowe wybieralne

min. 14 pkt. ECTS

Uwaga: Studenci wybierają dwa kursy w ramach *Bloku 1* oraz jeden pakiet kursów (A, B lub C) w ramach *Bloku 2*.

Blok 1 – Wybrane zagadnienia z obszaru Inżynierii Środowiska

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Systemy podtrzymania życia w kolonii pozaziemskiej | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Systemy podtrzymania życia w kolonii pozaziemskiej | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Zrozumieć globalne zmiany klimatu | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 4 | b/d | Zrozumieć globalne zmiany klimatu | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 5 | b/d | Ogniwo: energia, zasoby, klimat | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 6 | b/d | Ogniwo: energia, zasoby, klimat | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 7 | b/d | Zarządzanie innowacjami w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 8 | b/d | Zarządzanie innowacjami w Inżynierii Środowiska | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 9 | b/d | Zagrożenia sanitarne w środowisku | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 10 | b/d | Zagrożenia sanitarne w środowisku | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 11 | b/d | Instalacje w SPA | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 12 | b/d | Instalacje w SPA | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | | 40 | 180 | 6 | 6 | 2,4 | | | | | | |

Blok 2 - A: Odpylanie i usuwanie zanieczyszczeń gazowych

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Odpylanie gazów | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Odpylanie gazów | | | | 3 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 30 | 90 | 3 | 3 | 1,5 | T | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Usuwanie zanieczyszczeń gazowych | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 4 | b/d | Usuwanie zanieczyszczeń gazowych | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 5 | b/d | Usuwanie zanieczyszczeń gazowych | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 0 | 1 | 5 | 0 | | 80 | 240 | 8 | 8 | 4,5 | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Blok 2 - B: Odzysk i wykorzystanie odpadów

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Odzysk i unieszkodliwianie wybranych grup odpadów | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Odzysk i unieszkodliwianie wybranych grup odpadów | | | 2 | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1 | T | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Odzysk i unieszkodliwianie wybranych grup odpadów | | | | 3 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 90 | 3 | 3 | 1,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 4 | b/d | Odpady jako źródło energii odnawialnej | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 5 | b/d | Odpady jako źródło energii odnawialnej | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,7 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 0 | 3 | 3 | 0 | | 80 | 240 | 8 | 8 | 4,5 | | | | | | |

Blok 2 - C: Sieci gazowe i ciepłownicze

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Sieci gazowe | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,5 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Sieci gazowe | | 2 | | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Sieci gazowe | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | K |
| 4 | b/d | Sieci ciepłownicze | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,5 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 5 | b/d | Sieci ciepłownicze | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--------------------|---|---|---|---|---|-----------------------------------|----|-----|---|---|-----|---|---|--|----|---|---|
| 6 | b/d | Sieci ciepłownicze | | | | 1 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | | 80 | 240 | 8 | 8 | 4,5 | | | | | | |

Razem dla bloków kierunkowych:

| Łączna liczba godzin * | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|------------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 4 | 0 | 1 | 5 | 2 | 120 | 420 | 14 | 14 | 6,9 |
| 4 | 3 | 0 | 3 | 2 | | | | | |
| 4 | 0 | 3 | 3 | 2 | | | | | |

* w zależności od wybranego bloku kursów wybieralnych

4.2.3 Lista bloków specjalnościowych

4.2.3.1 Blok: Przedmioty specjalnościowe (specjalność: Zaopatrzenie w Wodę i Usuwanie Ścieków)

min. 42 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Projektowanie sieci wodociągowych | | | | 3 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 30 | 90 | 3 | 3 | 1,5 | T | Z | | DN | P | S |
| 2 | b/d | Melioracje i odwadnianie terenów | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 3 | b/d | Melioracje i odwadnianie terenów | | | | 1 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | S |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|--|---|---|---|---|-----------------------------------|----|----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 4 | b/d | Budowa i eksploatacja sieci wod-kan | 2 | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 5 | b/d | Budowa i eksploatacja sieci wod-kan | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 6 | b/d | Oczyszczanie wody | 1 | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | E | | DN | | S |
| 7 | b/d | Oczyszczanie wody | | 2 | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | S |
| 8 | b/d | Oczyszczanie wody | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | S |
| 9 | b/d | Oczyszczanie wody | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 10 | b/d | Technologie remediacji terenów zanieczyszczonych | 1 | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 11 | b/d | Technologie remediacji terenów zanieczyszczonych | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 12 | b/d | Automatyka i sterowanie w WIS | 1 | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 13 | b/d | Automatyka i sterowanie w WIS | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 14 | b/d | Hydrotechnika | 1 | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 15 | b/d | Hydrotechnika | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 16 | b/d | Grawitacyjno-pompowe sieci kanalizacyjne | | | 3 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 30 | 90 | 3 | 3 | 1,5 | T | Z | | DN | P | S |
| 17 | b/d | Oczyszczanie ścieków | 2 | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | S |
| 18 | b/d | Oczyszczanie ścieków | | 3 | | | K1IS_U11 | 30 | 90 | 3 | 3 | 1,3 | T | Z | | DN | P | S |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|----------------------|----|---|----|----|---|-----------------------------------|-----|------|----|----|------|-----|---|--|----|---|---|
| 19 | b/d | Oczyszczanie ścieków | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | S |
| 20 | b/d | Oczyszczanie ścieków | | | | 1 | | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 21 | b/d | Procesy membranowe | 2 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | S |
| 22 | b/d | Procesy membranowe | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 23 | b/d | Ochrona wód | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | E | | DN | | S |
| 24 | b/d | Ochrona wód | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 12 | 1 | 10 | 11 | 2 | | 360 | 1260 | 42 | 42 | 19,5 | | | | | | |

4.2.3.2 Blok: przedmioty specjalnościowe wybieralne (specjalność: Zaopatrzenie w Wodę i Usuwanie Ścieków)

min. 8 pkt. ECTS

Uwaga: Studenci wybierają dwa kursy w ramach Bloku 3.

Blok 3 – Zaawansowane zagadnienia inżynierskie

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Operaty wodnoprawne | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 2 | b/d | Operaty wodnoprawne | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 3 | b/d | Biologiczne metody oceny skażenia środowiska | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 4 | b/d | Biologiczne metody oceny skażenia środowiska | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|---|---|---|---|---|----------------------|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 5 | b/d | Ekspertyzy hydrologiczne i meteorologiczne | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 6 | b/d | Ekspertyzy hydrologiczne i meteorologiczne | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 7 | b/d | Biologia molekularna w technologiach oczyszczania wody i ścieków | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 8 | b/d | Biologia molekularna w technologiach oczyszczania wody i ścieków | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 9 | b/d | Substancje organiczne w wodach i ich usuwanie | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 10 | b/d | Substancje organiczne w wodach i ich usuwanie | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 11 | b/d | Surfaktanty w środowisku wodnym | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 12 | b/d | Surfaktanty w środowisku wodnym | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | | 40 | 240 | 8 | 8 | 2,4 | | | | | | |

4.2.3.3 Blok: Praca dyplomowa

min. 17 pkt. ECTS

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|----|---|----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Praca dyplomowa inżynierska | | | | 10 | | K1IS_U13, K1IS_K1, K1IS_K2 | 100 | 450 | 15 | 15 | 3,8 | T | Z | | DN | P | S |
| 2 | b/d | Seminarium dyplomowe | | | | | 2 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| | | | 0 | 0 | 0 | 10 | 2 | | 120 | 510 | 17 | 17 | 4,7 | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem dla bloków specjalnościowych:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|----|----|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 14 | 1 | 12 | 21 | 4 | 520 | 2010 | 67 | 67 | 26,6 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.3 Blok praktyk (opinia rady wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr 7)

| | |
|-------------------------------------|---|
| Nazwa praktyki: | Studencka praktyka zawodowa |
| Liczba punktów ECTS: | 4 |
| Liczba punktów ECTS DN ⁵ | - |
| Liczba punktów ECTS BU ¹ | 2 |
| Tryb zaliczania praktyki | Po zakończeniu praktyki student zobowiązany jest do przedłożenia pełnomocnikowi dziekana ds. praktyk sprawozdania z prac, w których uczestniczył, bądź które prowadził samodzielnie. Sprawozdanie powinno być zaakceptowane i zaopiniowane przez opiekuna studenta w miejscu odbywania praktyki. Student uzyskuje zaliczenie za odbytą praktykę. |
| Kod: | b/d |
| Czas trwania praktyki: | cztery tygodnie |
| Cel praktyki: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z zakładowymi przepisami BHP. 2. Poznanie struktury organizacyjnej zakładu/przedsiębiorstwa. 3. Zapoznanie się z etapami realizacji inwestycji (od koncepcji przez projektowanie do wykonawstwa) w zakresie sanitarnej infrastruktury komunalnej i przemysłowej. 4. Rozwiązywanie problemów związanych z gospodarką wodno-ściekową, zagospodarowaniem odpadów, zaopatrzeniem w wodę i usuwaniem ścieków, planowaniem, wykonawstwem i eksploatacją wszelkich urządzeń służących do transportu oraz oczyszczania wody i ścieków, poznanie systemów kontroli stanu skażenia środowiska. 5. Uczestnictwo w pracach związanych z rozruchem obiektów lub nadzorem i kontrolą w trakcie ich eksploatacji. 6. W przypadku odbywania praktyki w instytucjach kontrolujących stan czystości środowiska – uczestnictwo w pomiarach oraz interpretacji danych pochodzących z monitoringu. 7. Rozpoczęcie samodzielnej aktywności zawodowej. 8. Przygotowanie studenta do pracy w zespole. 9. Poznanie wartości pracy na różnych stanowiskach. 10. Możliwość zaprezentowania swoich umiejętności na rynku pracy i wybór przyszłej formy działalności zawodowej. 11. Nabycie doświadczeń praktycznych i pogłębienie wiedzy z dziedziny inżynierii środowiska. |

4.4 Blok praca dyplomowa

| | |
|------------------------------------|-------------|
| Typ pracy dyplomowej: | Inżynierska |
| Liczba semestrów pracy dyplomowej: | 1 |
| Liczba punktów ECTS: | 15 |
| Kod: | b/d |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Charakter pracy dyplomowej: | Praca dyplomowa studiów I stopnia (inżynierskich) powinna być obliczeniowym, studialnym, projektowym lub eksperymentalnym rozwiązaniem postawionego problemu z obszaru inżynierii środowiska przy wykorzystaniu wiedzy i umiejętności zdobytych w trakcie trwania studiów I stopnia. W pracy autor powinien wykazać się między innymi umiejętnościami: formułowania celów i problemów badawczych/technicznych; korzystania z literatury i innych źródeł wiedzy; planowania i przeprowadzania badań i innych działań prowadzących do zrealizowania postawionych celów i problemów; poprawnej interpretacji wyników; posługiwania się stylem naukowym języka, słownictwem i terminologią naukową i techniczną oraz wykonywaniem ilustracji, rysunków dobranych stosownie do omawianego zagadnienia. |
| Liczba punktów ECTS BU ¹ | 3,8 |
| Liczba punktów ECTS DN ⁵ | 15 |

5 Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

| Typ zajęć: | Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: |
|-----------------|---|
| wykład | egzamin, kolokwium, test |
| ćwiczenia | test, kolokwium, aktywność, ocena rozwiązania zadania |
| laboratorium | wejściówka, sprawozdanie z laboratorium, prezentacja |
| projekt | obrona projektu, prezentacja, ocena projektu |
| seminarium | udział w dyskusji, prezentacja, esej |
| praca dyplomowa | ocena przygotowanej pracy dyplomowej |

6 Zakres egzaminu dyplomowego

Egzamin dyplomowy składa się z prezentacji pracy dyplomowej i odpowiedzi na trzy pytania z obszarów odpowiadających specjalności studiów i dotyczących:

- oczyszczania wody i ścieków,
- odnowy wody,
- sieci i obiektów kanalizacyjnych,
- sieci i obiektów wodociągowych,
- automatyzacji, zarządzania i eksploatacji urządzeń, instalacji i systemów branży IS.

Szczegółowa lista zagadnień egzaminu dyplomowego w danym roku akademickim jest konsultowana z nauczycielami akademickimi prowadzącymi poszczególne kursy i po zatwierdzeniu przez Komisję Programową kierunku studiów publikowana jest na stronie wydziału.

7 Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

Kursy powinny być zaliczane w semestrze, w którym są oferowane, z uwzględnieniem dopuszczalnego deficytu ECTS uprawniającego do wpisu na kolejny semestr, który podano w punkcie 3 w *Planie Studiów*.

8 Plan studiów (załącznik nr 3 do programu studiów)

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy Samorządu Studenckiego:

Data

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

Data

Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii

PLAN STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|---|
| WYDZIAŁ: | INŻYNIERII ŚRODOWISKA |
| KIERUNEK STUDIÓW: | INŻYNIERIA ŚRODOWISKA |
| POZIOM KSZTAŁCENIA: | studia drugiego stopnia |
| FORMA STUDIÓW: | niestacjonarna |
| PROFIL: | ogólnoakademicki |
| SPECJALNOŚĆ: | ZAOPATRZENIE W WODĘ I USUWANIE ŚCIEKÓW |
| JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: | polski |
| OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA: | 2022/2023 |

1 Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 30

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniani ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Analiza matematyczna 1.1 A | 2 | | | | | K1IS_W1, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |
| 2 | b/d | Analiza matematyczna 1.1 A | | 2 | | | | K1IS_U1, K1IS_U3, K1IS_U4, K1IS_U5, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| 3 | b/d | Algebra z geometrią analityczną A | 1 | | | | | K1IS_W1, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | E | O | | | PD |
| 4 | b/d | Algebra z geometrią analityczną A | | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U3, K1IS_U4, K1IS_U5, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| 5 | b/d | Chemia | 2 | | | | | K1IS_W2, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |
| 6 | b/d | Chemia | | 1 | | | | K1IS_U2, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| 7 | b/d | Fizyka | 2 | | | | | K1IS_W2, K1IS_K2 | 20 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniani – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|---|----|---|---|---|---|--|-----|-----|----|---|------|-----|---|---|----|---|----|
| 8 | b/d | Fizyka | | 2 | | | | K1IS_U2, K1IS_U3, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| 9 | b/d | Technologie informacyjne | 1 | | | | | K1IS_W8, K1IS_W13, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | | KO |
| 10 | b/d | Technologie informacyjne | | | 1 | | | K1IS_U4, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | O | | P | KO |
| 11 | b/d | Rysunek techniczny i geometria wykreślna | 1 | | | | | K1IS_W8, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | K |
| 12 | b/d | Rysunek techniczny i geometria wykreślna | | | | 2 | | K1IS_U4, K1IS_K1, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | | 1,2 | T | Z | | | P | K |
| 13 | b/d | Inteligentne miasta i budynki | 2 | | | | | K1IS_W4, K1IS_W8, K1IS_K2, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 14 | b/d | Zrównoważony rozwój i zmiany klimatu | 2 | | | | | K1IS_W3, K1IS_W8, K1IS_K2, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | K |
| 15 | b/d | Biologia w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | | K1IS_W3, K1IS_W8, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 16 | b/d | Biologia w Inżynierii Środowiska | | | 1 | | | K1IS_U5, K1IS_U8, K1IS_K2, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 14 | 6 | 2 | 2 | 0 | | 240 | 900 | 30 | 5 | 12,3 | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze:

| łączna liczba godzin | | | | | łączna liczba godzin ZZU | łączna liczba godzin CNPS | łączna liczba punktów ECTS | łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 14 | 6 | 2 | 2 | 0 | 240 | 900 | 30 | 5 | 12,3 |

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 30

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Analiza matematyczna 2.1 A | 2 | | | | | K1IS_W1, K1IS_W13, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | E | O | | | PD |
| 2 | b/d | Analiza matematyczna 2.1 A | | 2 | | | | K1IS_U1, K1IS_U3, K1IS_U4, K1IS_U5, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | P | PD |
| 3 | b/d | Chemia wody | 2 | | | | | K1IS_W2, K1IS_W3, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | O | DN | | PD |
| 4 | b/d | Chemia wody | | | 1 | | | K1IS_U2, K1IS_U5, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | O | DN | P | PD |
| 5 | b/d | Komputerowe wspomaganie projektowania w IŚ | | | 2 | | | K1IS_U4, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|----|---|---|---|---|---|-----|-----|----|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 6 | b/d | Projektowanie w Inżynierii Środowiska | 2 | | | | | K1IS_W4, K1IS_W5, K1IS_W6, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | K |
| 7 | b/d | Budownictwo i konstrukcje inżynierskie | 1 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | K |
| 8 | b/d | Budownictwo i konstrukcje inżynierskie | | | | 1 | | K1IS_U4 | 10 | 60 | 2 | | 0,8 | T | Z | | | P | K |
| 9 | b/d | Termodynamika | 2 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K1 | 20 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 10 | b/d | Termodynamika | | 2 | | | | K1IS_U2, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 11 | b/d | Urządzenia mechaniczne w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | | K1IS_W4, K1IS_W5, K1IS_W9 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | | K |
| 12 | b/d | Mechanika płynów | 2 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | E | | | | K |
| 13 | b/d | Mechanika płynów | | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U2 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | | P | K |
| 14 | b/d | Mechanika płynów | | | 1 | | | K1IS_U2, K1IS_U5 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| Razem | | | 12 | 5 | 4 | 1 | 0 | | 220 | 900 | 30 | 9 | 11 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (język obcy / zajęcia sportowe)

liczba punktów ECTS 0

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Zajęcia sportowe | | 2 | | | | K1IS_K6 | 20 | 0 | 0 | | 0 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| Razem | | | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 12 | 7 | 4 | 1 | 0 | 240 | 900 | 30 | 9 | 11 |

Semestr 3

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 28

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|------------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczel-niany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Etyka w biznesie | 1 | | | | | K1IS_W10, K1IS_K2, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | | KO |
| 2 | b/d | Mechanika, wytrzymałość i materiałoznawstwo | 2 | | | | | K1IS_W1, K1IS_W2, K1IS_W4, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | K | |
| 3 | b/d | Mechanika, wytrzymałość i materiałoznawstwo | | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U2, K1IS_U3 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | | P | K | |
| 4 | b/d | Geodezja i kartografia | 1 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | | 0,6 | T/Z | Z | | | K | |
| 5 | b/d | Geodezja i kartografia | | | 1 | | | K1IS_U4 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T | Z | | P | K | |
| 6 | b/d | Efektywność energetyczna budynków | 1 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | E | | DN | K | |
| 7 | b/d | Efektywność energetyczna budynków | | | | 1 | | K1IS_U3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 8 | b/d | Wymiana ciepła | 1 | | | | | K1IS_W4, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | K | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--------------------------------------|----|---|---|---|---|----|-----|-----|----|-----|------|---|--|----|---|---|
| 9 | b/d | Wymiana ciepła | 1 | | | | K1IS_U1, K1IS_U2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 10 | b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | 2 | | | | K1IS_W6, K1IS_W9, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 11 | b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | 1 | | | | K1IS_U9 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 12 | b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | | | 1 | | K1IS_U3, K1IS_U9, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 13 | b/d | Wodociągi | 2 | | | | K1IS_W4, K1IS_W5, K1IS_W9, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 14 | b/d | Wodociągi | 1 | | | | K1IS_U8 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 15 | b/d | Wodociągi | | | 1 | | K1IS_U3, K1IS_U8, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 16 | b/d | Oczyszczanie wody - podstawy | 2 | | | | K1IS_W3, K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| Razem | | | 12 | 4 | 1 | 3 | 0 | | 200 | 840 | 28 | 20 | 11,4 | | | | | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (język obcy / zajęcia sportowe)

liczba punktów ECTS 2

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|----|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącznie | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ | |
| 1 | b/d | Język obcy A1/A2/B1/B2.1/C1.1 | | 4 | | | | K1IS_U6 | 40 | 60 | 2 | | 1,6 | T/Z | Z | O | | | P | KO |
| Razem | | | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | | 40 | 60 | 2 | 0 | 1,6 | | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 12 | 8 | 1 | 3 | 0 | 240 | 900 | 30 | 20 | 13 |

Semestr 4

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 21

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Ekonomia i prawo dla inżynierów | 1 | | | | | K1IS_W12, K1IS_K5 | 10 | 60 | 2 | | 0,6 | T/Z | Z | O | | | KO |
| 2 | b/d | Ogrzewanie budynków | 2 | | | | | K1IS_W6, K1IS_W8, K1IS_W9, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 3 | b/d | Ogrzewanie budynków | | 1 | | | | K1IS_U9 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 4 | b/d | Ogrzewanie budynków | | | | 1 | | K1IS_U3, K1IS_U9, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 5 | b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | 2 | | | | | K1IS_W5, K1IS_W6, K1IS_W9, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 6 | b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | | 1 | | | | K1IS_U9 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|---|---|---|---|---|---------------------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 7 | b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | | | | 1 | | K1IS_U3, K1IS_U9, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| 8 | b/d | Oczyszczanie ścieków - podstawy | 2 | | | | | K1IS_W3, K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 9 | b/d | Kanalizacja | 2 | | | | | K1IS_W5, K1IS_K2, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| 10 | b/d | Kanalizacja | | 1 | | | | K1IS_U8 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 11 | b/d | Kanalizacja | | | | 1 | | K1IS_U3, K1IS_U8, K1IS_K2 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 9 | 3 | 0 | 3 | 0 | | 150 | 630 | 21 | 19 | 8,4 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (język obcy / zajęcia sportowe)

liczba punktów ECTS 3

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Język obcy B2.2/C1.2 | | 4 | | | | K1IS_U6 | 40 | 90 | 3 | | 1,6 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| 2 | b/d | Zajęcia sportowe | | 2 | | | | K1IS_K6 | 20 | 0 | 0 | | 0 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| Razem | | | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | | 60 | 90 | 3 | 0 | 1,6 | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Kursy/grupy kursów wybieralne (kierunkowe)

min. 6 punktów ECTS

Uwaga: Studenci wybierają dwa kursy w ramach Bloku 1.

Blok 1 – Wybrane zagadnienia z obszaru Inżynierii Środowiska

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łątzna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólno-uczelniani ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Systemy podtrzymania życia w kolonii pozaziemskiej | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 15 | 30 | 1 | 1 | 0,8 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Systemy podtrzymania życia w kolonii pozaziemskiej | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 15 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Zrozumieć globalne zmiany klimatu | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 15 | 30 | 1 | 1 | 0,8 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 4 | b/d | Zrozumieć globalne zmiany klimatu | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 15 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 5 | b/d | Ogniwo: energia, zasoby, klimat | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 15 | 30 | 1 | 1 | 0,8 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 6 | b/d | Ogniwo: energia, zasoby, klimat | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 15 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 7 | b/d | Zarządzanie innowacjami w Inżynierii Środowiska | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 15 | 30 | 1 | 1 | 0,8 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 8 | b/d | Zarządzanie innowacjami w Inżynierii Środowiska | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 15 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T/Z | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 9 | b/d | Zagrożenia sanitarne w środowisku | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 15 | 30 | 1 | 1 | 0,8 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 10 | b/d | Zagrożenia sanitarne w środowisku | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 15 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 11 | b/d | Instalacje w SPA | 1 | | | | | K1IS_W17, K1IS_K1, K1IS_K2 | 15 | 30 | 1 | 1 | 0,8 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 12 | b/d | Instalacje w SPA | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 15 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | | 40 | 180 | 6 | 6 | 2,4 | | | | | | |

Razem w semestrze:

| łączna liczba godzin | | | | | łączna liczba godzin ZUZ | łączna liczba godzin CNPS | łączna liczba punktów ECTS | łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 11 | 9 | 0 | 3 | 2 | 250 | 900 | 30 | 25 | 12,4 |

Semestr 5

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 6

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------------|---------------|------|--------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|--|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZUZ | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | ogólno-uczelniany ⁴ | | | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ | |
| 1 | b/d | Sieci ciepłownicze i gazowe | 2 | | | | | K1IS_W9, K1IS_K1 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K | |
| 2 | b/d | Systemy oczyszczania gazów | 2 | | | | | K1IS_W3, K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--------------------------------------|---|---|---|---|---|--|---------------------|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|----|--|---|
| 3 | b/d | Technologie zagospodarowania odpadów | 2 | | | | | | K1IS_W7, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | K |
| Razem | | | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 60 | 180 | 6 | 6 | 2,7 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Zaopatrzenie w Wodę i Usuwanie Ścieków)

liczba punktów ECTS 24

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Projektowanie sieci wodociągowych | | | | 3 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 30 | 90 | 3 | 3 | 1,5 | T | Z | | DN | P | S |
| 2 | b/d | Melioracje i odwadnianie terenów | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 3 | b/d | Melioracje i odwadnianie terenów | | | | 1 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,8 | T | Z | | DN | P | S |
| 4 | b/d | Budowa i eksploatacja sieci wod-kan | 2 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 5 | b/d | Budowa i eksploatacja sieci wod-kan | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 6 | b/d | Oczyszczanie wody | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | E | | DN | | S |
| 7 | b/d | Oczyszczanie wody | | | 2 | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | S |
| 8 | b/d | Oczyszczanie wody | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | S |
| 9 | b/d | Oczyszczanie wody | | | | | 1 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|---|---|---|---|---|----------------------------------|-----|-----|----|----|------|-----|---|--|----|---|---|
| 10 | b/d | Technologie remediacji terenów zanieczyszczonych | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 11 | b/d | Technologie remediacji terenów zanieczyszczonych | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 12 | b/d | Automatyka i sterowanie w WIS | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 13 | b/d | Automatyka i sterowanie w WIS | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 6 | 0 | 5 | 6 | 1 | | 180 | 720 | 24 | 24 | 10,1 | | | | | | |

Razem w semestrze:

| łączna liczba godzin | | | | | łączna liczba godzin ZUZ | łączna liczba godzin CNPS | łączna liczba punktów ECTS | łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 12 | 0 | 5 | 6 | 1 | 240 | 900 | 30 | 30 | 12,8 |

Semestr 6

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 4

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZUZ | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 3 | b/d | Praktyka | | | | | | K1IS_U7 | 0 | 120 | 4 | | 0,3 | T | Z | | | P | K |
| Razem | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 120 | 4 | 0 | 0,3 | | | | | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Kursy/grupy kursów wybieralne (kierunkowe)

min. 8 punktów ECTS

Uwaga: Studenci wybierają jeden pakiet kursów (A, B lub C) w ramach *Bloku 2*.

Blok 2 - A: Odpylanie i usuwanie zanieczyszczeń gazowych

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniiany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Odpylanie gazów | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Odpylanie gazów | | | | 3 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 30 | 90 | 3 | 3 | 1,5 | T | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Usuwanie zanieczyszczeń gazowych | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 4 | b/d | Usuwanie zanieczyszczeń gazowych | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 5 | b/d | Usuwanie zanieczyszczeń gazowych | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 0 | 1 | 5 | 0 | | 80 | 240 | 8 | 8 | 4,5 | | | | | | |

Blok 2 - B: Odzysk i wykorzystanie odpadów

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniiany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Odzysk i unieszkodliwianie wybranych grup odpadów | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Odzysk i unieszkodliwianie wybranych grup odpadów | | | 2 | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1 | T | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Odzysk i unieszkodliwianie wybranych grup odpadów | | | | 3 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 30 | 90 | 3 | 3 | 1,6 | T | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|---|---|---|---|---|----------------------|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 4 | b/d | Odpady jako źródło energii odnawialnej | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 5 | b/d | Odpady jako źródło energii odnawialnej | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,7 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 0 | 3 | 3 | 0 | | 80 | 240 | 8 | 8 | 4,5 | | | | | | |

Blok 2 - C: Sieci gazowe i ciepłownicze

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Sieci gazowe | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,5 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 2 | b/d | Sieci gazowe | | 2 | | | | K1IS_U11 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 3 | b/d | Sieci gazowe | | | | 2 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | K |
| 4 | b/d | Sieci ciepłownicze | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,5 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 5 | b/d | Sieci ciepłownicze | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | K |
| 6 | b/d | Sieci ciepłownicze | | | | 1 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,8 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | | 80 | 240 | 8 | 8 | 4,5 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Zaopatrzenie w Wodę i Usuwanie Ścieków)

liczba punktów ECTS 18

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|----------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Hydrotechnika | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|---|---|---|---|---|-----------------------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 2 | b/d | Hydrotechnika | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 3 | b/d | Grawitacyjno-pompowe sieci kanalizacyjne | | | | 3 | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 30 | 90 | 3 | 3 | 1,5 | T | Z | | DN | P | S |
| 4 | b/d | Oczyszczanie ścieków | 2 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | S |
| 5 | b/d | Oczyszczanie ścieków | | 3 | | | | K1IS_U11 | 30 | 90 | 3 | 3 | 1,3 | T | Z | | DN | P | S |
| 6 | b/d | Oczyszczanie ścieków | | | 2 | | | K1IS_U11, K1IS_U12, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | 2 | 1,2 | T | Z | | DN | P | S |
| 7 | b/d | Oczyszczanie ścieków | | | | 1 | | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 8 | b/d | Procesy membranowe | 2 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | E | | DN | | S |
| 9 | b/d | Procesy membranowe | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 10 | b/d | Ochrona wód | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1, K1IS_K3 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T/Z | E | | DN | | S |
| 11 | b/d | Ochrona wód | | 1 | | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 6 | 1 | 5 | 5 | 1 | | 180 | 540 | 18 | 18 | 9,4 | | | | | | |

Razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin* | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|-----------------------|---|---|----|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 8 | 1 | 6 | 10 | 1 | 260 | 900 | 30 | 26 | 14,2 |
| 8 | 4 | 5 | 8 | 1 | | | | | |
| 8 | 1 | 8 | 8 | 0 | | | | | |

* w zależności od wybranego bloku kursów wybieralnych

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 7

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)

liczba punktów ECTS 5

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Prawo własności intelektualnej | 2 | | | | | K1IS_W11, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | | KO |
| 2 | b/d | Prawo budowlane dla inżynierów | 2 | | | | | K1IS_W16, K1IS_K4 | 20 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | K | |
| 3 | b/d | Kosztorysowanie dla inżynierów | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | | 50 | 150 | 5 | 1 | 2,4 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów specjalnościowe wybieralne (specjalność: Zaopatrzenie w Wodę i Usuwanie Ścieków)

liczba punktów ECTS 8

Uwaga: Studenci wybierają dwa kursy w ramach Bloku 3.

Blok 3 – Zaawansowane zagadnienia inżynierskie

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Operaty wodnoprawne | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K4 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 2 | b/d | Operaty wodnoprawne | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 3 | b/d | Biologiczne metody oceny skażenia środowiska | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 4 | b/d | Biologiczne metody oceny skażenia środowiska | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 5 | b/d | Ekspertyzy hydrologiczne i meteorologiczne | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|---|---|---|---|---|-------------------|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|----|---|---|
| 6 | b/d | Ekspertyzy hydrologiczne i meteorologiczne | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 7 | b/d | Biologia molekularna w technologiach oczyszczania wody i ścieków | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 8 | b/d | Biologia molekularna w technologiach oczyszczania wody i ścieków | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 9 | b/d | Substancje organiczne w wodach i ich usuwanie | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 10 | b/d | Substancje organiczne w wodach i ich usuwanie | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 11 | b/d | Surfaktanty w środowisku wodnym | 1 | | | | | K1IS_W14, K1IS_K1 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 12 | b/d | Surfaktanty w środowisku wodnym | | | 1 | | | K1IS_U11 | 10 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | | 40 | 240 | 8 | 8 | 2,4 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (Praca dyplomowa)

liczba punktów ECTS 17

| Lp. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|----|---|----------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | b/d | Praca dyplomowa inżynierska | | | | 10 | | K1IS_U13, K1IS_K1, K1IS_K2 | 100 | 450 | 15 | 15 | 3,8 | T | Z | | DN | P | S |
| 2 | b/d | Seminarium dyplomowe | | | | | 2 | K1IS_U10, K1IS_K1, K1IS_K2 | 20 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 0 | 0 | 0 | 10 | 2 | | 120 | 510 | 17 | 17 | 4,7 | | | | | | |

Razem w semestrze:

| łącna liczba godzin | | | | | łącna liczba godzin ZZU | łącna liczba godzin CNPS | łącna liczba punktów ECTS | łącna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|---------------------|---|---|----|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---|---|
| w | ć | l | p | s | h | h | Pkt. | Pkt. | Pkt. |
| 6 | 0 | 3 | 10 | 2 | 210 | 900 | 30 | 26 | 9,5 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2 Zestaw egzaminów w układzie semestralnym (specjalność dyplomowania: Zaopatrzenie w wodę i usuwanie ścieków)

| Kod kursu/grupy kursów | Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem | Semestr |
|------------------------|--|---------|
| b/d | Analiza matematyczna 1.1 A | 1 |
| b/d | Algebra z geometrią analityczną A | 1 |
| b/d | Chemia | 1 |
| b/d | Fizyka | 1 |
| b/d | Analiza matematyczna 2.1 A | 2 |
| b/d | Chemia wody | 2 |
| b/d | Termodynamika | 2 |
| b/d | Mechanika płynów | 2 |
| b/d | Efektywność energetyczna budynków | 3 |
| b/d | Wentylacja i klimatyzacja - podstawy | 3 |
| b/d | Wodociągi | 3 |
| b/d | Oczyszczanie wody - podstawy | 3 |
| b/d | Ogrzewanie budynków | 4 |
| b/d | Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | 4 |
| b/d | Oczyszczanie ścieków - podstawy | 4 |
| b/d | Kanalizacja | 4 |
| b/d | Sieci ciepłownicze i gazowe | 5 |
| b/d | Systemy oczyszczania gazów | 5 |
| b/d | Technologie zagospodarowania odpadów | 5 |
| b/d | Oczyszczanie wody | 5 |
| b/d | Oczyszczanie ścieków | 6 |
| b/d | Procesy membranowe | 6 |
| b/d | Ochrona wód | 6 |

3 Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

| Semestr | Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze |
|---------|--|
| 1 | 16 |
| 2 | 16 |
| 3 | 10 |
| 4 | 8 |
| 5 | 6 |
| 6 | 0 |
| 7 | 0 |

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....
Data

.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Data

.....
Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii