



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

**PROGRAM STUDIÓW
ZMIENIONY PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2019/2020 - zimowy**

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska
2. NAZWA KIERUNKU: Inżynieria środowiska
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: I stopnia - inżynierskie
(studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia)
4. PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki
(ogólnoakademicki, praktyczny)
5. RODZAJ UZYSKIWANYCH KWALIFIKACJI: kwalifikacja pełna na poziomie szóstym PRK
(kwalifikacja pełna na poziomie szóstym PRK, kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK)
6. TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKIWANY PRZEZ ABSOLWENTA:
inż.

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

-przyporządkowanie kierunku studiów do dziedziny i dyscypliny z nowej klasyfikacji
-dostosowanie liczby punktów ECTS i godzin z zajęć z języka obcego do wytycznych określonych w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.- zwiększenie liczby godzin do 72 godzin w programie studiów

-uporządkowanie odniesień efektów uczenia się do charakterystyk poziomów PRK

-zmiana sposobu prowadzenia zajęć z laboratorium na odległość na ćwiczenia tablicowe z zachowaniem identycznego wymiaru godzin

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

-dostosowanie programów studiów do wymagań określonych w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.

IV. OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

1. DZIEDZINY NAUKI I DYSCYPLINY NAUKOWE, DO KTÓRYCH PRZYPISANY JEST KIERUNEK:
(dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny należy określić dla każdej z dyscyplin procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS ze wskazaniem dyscypliny wiodącej)

100.0 % - **Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych**
100.0 % - Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
2. CELE KSZTAŁCENIA:

Celem jest nabycie wiedzy z mechaniki płynów, hydrauliki, budownictwa, mechaniki i wytrzymałości materiałów, materiałoznawstwa, termodynamiki, wodociągów, kanalizacji, instalacji sanitarnych umożliwiającą pomiary, analizę, symulację elementów, procesów, obiektów sanitarnych, projektowanie prostych sieci, instalacji oraz obiektów wod.-kan., gazowych, ogrzewczych, wentylacyjnych branży sanitarnej. Wykształcenie umiejętności wykorzystania metod analitycznych, symulacyjnych i badawczych do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich branży sanitarnej. Wyposażenie w wiedzę i umiejętności z zakresu technologii uzdatniania wody oraz oczyszczalniach ścieków. Absolwent potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi wykonanie podstawowych badań laboratoryjnych i terenowych oceny jakości wody, ładunku zanieczyszczeń w ściekach; zaznajomienie z technologiami i zasadami organizacji budowy, technikami komputerowymi i nowoczesnymi technologiami. Przygotowanie absolwenta do pracy na stanowiskach samodzielnych oraz pracy zespołowej, a także kontynuacji studiów na II stopniu kształcenia.

3. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent studiów pierwszego stopnia jest dobrze przygotowany do:

- wykorzystania posiadanej wiedzy i umiejętności z projektowania, planowania, realizacji, modernizacji i eksploatacji urządzeń i obiektów technicznych z podstawowego zakresu inżynierii środowiska;
- potrafi posługiwać się literaturą fachową, nie mając problemów terminologicznych, oraz gromadzić, przetwarzać i przekazywać informacje fachowe w formie pisemnej, elektronicznej i ustnej;
- potrafi korzystać z technik komputerowych i nowoczesnych technologii w praktyce inżynierskiej;
- zna przynajmniej jeden język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy;
- zawodu i doskonale radzi sobie przy rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich - jest w pełni przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą: algebrę liniową, analizę matematyczną oraz elementy statystyki matematycznej, rachunku prawdopodobieństwa, zastosowania matematyki, w tym metody matematyczne i metody numeryczne, niezbędne do: 1) opisu i analizy zjawisk hydrologicznych; 2) opisu i analizy zjawisk meteorologicznych; 3) rozwiązywania zadań projektowych branży sanitarnej;	P6S_WG
K6_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, fizykę jądrową oraz fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do: 1) zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych związanych wytrzymałością materiałów, mechaniką płynów i hydrauliką, fizyką budowli, pomiarami geodezyjnymi; 2) zrozumienia zasad funkcjonowania podstawowych urządzeń i układów elektrycznych; 3) rozwiązywania zadań projektowych branży sanitarnej;	P6S_WG
		P6S_WK
K6_W03	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie chemii i biologii, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia procesów technologicznych związanych z uzdatnianiem wody, oczyszczaniem ścieków, gospodarką odpadową i osadową	P6S_WG
K6_W04	posiada elementarną wiedzę z zakresu mechaniki gruntów, gruntoznawstwa, rekultywacji terenów i geotechniki; ma podstawową wiedzę o składzie powietrza, wody i gleby, zanieczyszczeniach środowiska oraz procesach odpowiedzialnych za ich powstawanie i sposobach ich ograniczania, zna zasady i organizację zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi	P6S_WG
K6_W05	zna teoretyczne podstawy hydromechaniki oraz jej modele praktyczne, niezbędne przy rozwiązywaniu problemów technicznych z zakresu inżynierii środowiska (inżynieria sanitarna, melioracje wodne, gospodarka wodna i ochrona przed powodzią, rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń)	P6S_WG (inż.)
		P6S_WG
K6_W06	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie informatyki, metod numerycznych i możliwości ich zastosowań do rozwiązywania zadań, opisu zjawisk związanych z przepływem wody w środowisku, w rurach i kanałach otwartych, filtracją, migracją zanieczyszczeń	P6S_WG

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_W07	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w branży sanitarnej, o ich właściwościach fizyczno-chemicznych; zna i rozumie podstawowe procesy ich wytwarzania	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W08	ma elementarną wiedzę z zakresu budownictwa: w tym materiałów budowlanych, ich wytrzymałości, mechaniki konstrukcji oraz fizyki budowli, migracji wilgoci w budynkach, przenikania ciepła przez przegrody budowlane	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W09	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu wodociągów, kanalizacji, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji oraz zasad kształtowania mikroklimatu pomieszczeń; zna przepisy prawne, zagadnienia normalizacyjne i zalecenia do projektowania sieci i instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, ogrzewczych i gazowych	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W10	ma elementarną wiedzę w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej w branży sanitarnej; zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w laboratorium i na budowie	P6S_WK (inż.) P6S_WK
K6_W11	ma elementarną wiedzę w zakresie urządzeń i instalacji elektrycznych oraz podstaw sterowania i automatyki	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W12	zna teoretyczne podstawy ogólnej cyrkulacji atmosfery, procesów promieniowania, termodynamik atmosfery, fizycznych właściwości powietrza atmosferycznego i procesów klimatotwórczych	P6S_WG
K6_W13	rozumie procesy kształtujące powierzchnię Ziemi oraz procesy prowadzące do powstawania złóż surowców mineralnych, skalnych oraz paliw kopalnych; rozumie obieg wody w przyrodzie, mechanizmy formowania się zasobów wód podziemnych; ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie geologii, hydrogeologii, hydrologii	P6S_WG
K6_W14	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie aktualnych regulacji prawnych dotyczących ochrony środowiska, prawa wodnego, budowlanego; zna podstawy prawa zamówień publicznych, patentowego, ochrony własności intelektualnej oraz ochrony pracy	P6S_WK
K6_W15	zna i rozumie metody pomiaru podstawowych wielkości charakterystycznych dla mechaniki płynów i hydrauliki, hydrologii; zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników prac laboratoryjnych i terenowych	P6S_WG
K6_W16	zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu oraz odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W17	ma podstawową wiedzę z geodezji w zakresie stosowanego sprzętu i technik pomiaru, geodezyjnych systemów informacji oraz dokumentacji niezbędnych w procesie przygotowania, realizacji inwestycji	P6S_WG
K6_W18	ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu inżynierii środowiska w ramach oferowanych profili dyplomowania	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W71	ma wiedzę ogólną z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych	P6U_W
K6_W81	posiada znajomość struktur gramatycznych oraz obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów	P6U_W
K6_W91	ma podstawową wiedzę z zakresu kultury fizycznej, anatomii i fizjologii człowieka oraz uznaje aktywność fizyczną jako składnik szeroko rozumianej kultury (sport i rekreacja)	P6U_W

Symbol	UMIĘJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_U01	ma umiejętność samokształcenia się, potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, korzysta z technologii informacyjnych, zasobów internetowych; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6S_UU P6S_UW
K6_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	P6S_UO P6S_UW
K6_U03	potrafi przygotować dokumentację dotyczącą realizacji zadania/projektu inżynierskiego i przygotować tekst lub prezentację zawierającą omówienie wyników realizacji	P6S_UW (inż.) P6S_UW

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_U04	potrafi rozpoznać podstawowe skały i minerały, umie tworzyć i czytać mapy oraz przekroje geologiczne i hydrogeologiczne; potrafi czytać i interpretować dokumentację geologiczną	P6S_UW
K6_U05	potrafi zastosować w praktyce inżynierskiej podstawowe przyrządy i instrumenty geodezyjne, sporządzić szkice pomiarowe oraz odczytać informacje z mapy i dokumentów geodezyjnych	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U06	zna i stosuje podstawowe przepisy prawa budowlanego, prawa wodnego oraz prawa ochrony środowiska	P6S_UW
K6_U07	umie czytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz potrafi wykorzystać poznane programy komputerowe do przygotowania rysunkowej części dokumentacji technicznej branży sanitarnej	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U08	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami hydrauliki i hydrologii, umożliwiającymi wyznaczanie podstawowych wielkości charakteryzujących przepływ wody w kanałach otwartych i rzekach, rurociągach i obiektach przepływowych inżynierii środowiska	P6S_UW
K6_U09	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami pomiarowymi umożliwiającymi określenie podstawowych parametrów procesu uzdatniania wody i oczyszczania ścieków; potrafi wykonać proste badania laboratoryjne prowadzące do oceny jakości wody, ładunku zanieczyszczeń w ściekach	P6S_UW
K6_U10	potrafi zaprojektować podstawowe urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków oraz gospodarki osadowej i odpadowej	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U11	potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie, w tym z programów graficznych CAD	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U12	umie zaprojektować instalacje, sieci i obiekty: wodociągowe, kanalizacyjne, ogrzewcze i gazowe	P6S_UW P6S_UW (inż.)
K6_U13	zna zasady stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów branży sanitarnej	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U14	umie organizować, kosztorysować wykonawcze prace budowlane (instalacyjne) zgodnie z zasadami technologii i organizacji budowy, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas realizacji zadań inżynierskich	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U15	potrafi dokonać interpretacji pomierzonych parametrów meteorologicznych, określić podstawowe elementy charakteryzujące pogodę oraz klimat	P6S_UW
K6_U16	potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w inżynierii środowiska, ocenić, wybrać oraz zastosować właściwe metody i narzędzia, dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U71	potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów w środowisku społecznym	P6U_U
K6_U81	posiada umiejętności poprawnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym	P6U_U P6S_UK
K6_U82	potrafi pozyskiwać i przetwarzać informacje w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dotyczące kierunku studiów oraz środowiska akademickiego	P6U_U P6S_UK

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_K01	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny, przedsiębiorczy; potrafi określić priorytety służące realizacji zadania indywidualnego lub grupowego; rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za działalność swoją oraz zespołu	P6S_KO P6S_KR
K6_K02	rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć inżynierii środowiska i innych aspektów działalności inżyniera branży sanitarnej; ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia	P6S_KK P6S_KR
K6_K71	ma świadomość potrzeby korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym	P6U_K

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_K81	potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym	P6U_K
K6_K82	posiada przygotowanie do uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	P6U_K

5. WNIOSKI Z ANALIZY ZGODNOŚCI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Z POTRZEBAMI RYNKU PRACY ORAZ WNIOSKI Z ANALIZY WYNIKÓW MONITORINGU KARIER STUDENTÓW I ABSOLWENTÓW:

Program studiów był konsultowany z Radą Konsultacyjną przy Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska PG, przedstawicielami pracodawców, którzy zasiadają w Wydziałowej Komisji do spraw Zapewnienia Jakości Kształcenia. W opinii pracodawców, na rynku pracy najbardziej poszukiwani są absolwenci z umiejętnościami pracy w zespole, posiadający świadomość i znajomość ról jakie dana osoba może pełnić w grupie. Wykształcenie wyższe, ogólnoakademickie, ma nauczyć myślenia oraz umiejętności zdobywania wiedzy i informacji. Pracodawcy rozumieją konieczność organizowania dodatkowych szkoleń dla przygotowania pracownika do konkretnego stanowiska. Większość absolwentów studiów inżynierskich kontynuuje naukę na studiach drugiego stopnia stacjonarnych lub niestacjonarnych.

6. SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA:

(określone w matrycy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

1. FORMA STUDIÓW: niestacjonarne

(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

Inżynieria środowiska (Kierunek) - Inżynieria sanitarna (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 8

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 240

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00042605	Fizyka	K6_W02 K6_U01	1	E	25	35	0	0	0	60	12	155	227	9
2	PG_00042603	Matematyka I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	12	154	226	9
3	PG_00042609	Rysunek techniczny	K6_W16 K6_U07	1	Z	12	10	0	5	0	27	5	70	102	4
4	PG_00042608	Geometria wykreślna	K6_W16 K6_U07	1	Z	12	10	0	5	0	27	5	70	102	4
5	PG_00042725	Geologia - Podstawy nauki o Ziemi	K6_W13 K6_U04	1	E	15	0	0	15	0	30	5	65	100	4
6	PG_00042596	Ochrona i bezpieczeństwo pracy	K6_W14 K6_W10 K6_U14 K6_K01	2	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
7	PG_00042610	Chemia	K6_W03 K6_U09	2	E	30	16	16	0	0	62	12	152	226	9
8	PG_00042611	Mechanika ogólna	K6_W02 K6_U01	2	E	30	20	0	0	0	50	8	120	178	6
9	PG_00042604	Matematyka II	K6_W01 K6_U01	2	E	30	30	0	0	0	60	12	154	226	9

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
10	PG_00047989	Geodezja	K6_W17 K6_U02 K6_U03 K6_U05 K6_K01	3	Z	15	5	15	0	0	35	6	85	126	5
11	PG_00042617	Mechanika gruntów i gruntoznawstwo	K6_W04 K6_K01	3	Z	15	5	15	0	0	35	6	85	126	5
12	PG_00042685	Mechanika płynów i hydraulika I	K6_W05 K6_W15 K6_U02 K6_U08 K6_K01	3	E	30	0	0	0	0	30	4	67	101	4
13	PG_00042727	Wytrzymałość materiałów	K6_W08 K6_U01	3	E	10	5	5	0	0	20	4	55	79	3
14	PG_00042615	Biologia w inżynierii środowiska	K6_W03 K6_K01	3	Z	25	0	20	0	0	45	9	121	175	7
15	PG_00042612	Podstawy informatyki I	K6_W06 K6_W15 K6_U11	3	Z	15	0	10	0	0	25	4	50	79	3
16	PG_00042640	Hydrologia, meteorologia i klimatologia	K6_W05 K6_W12 K6_W15 K6_U08 K6_U15	4	E	20	20	0	0	0	40	8	104	152	6
17	PG_00042729	Mechanika płynów i hydraulika II	K6_W05 K6_W15 K6_U02 K6_U08 K6_K01	4	Z	0	20	10	0	0	30	4	68	102	4
18	PG_00042637	Grafika Inżynierska (CAD)	K6_W16 K6_U07 K6_U11	4	Z	10	0	20	0	0	30	5	70	105	4
19	PG_00042641	Termodynamika	K6_W02 K6_U01	4	Z	10	5	0	0	0	15	4	35	54	2
20	PG_00042728	Materiaoznawstwo instalacyjne	K6_W07 K6_U13 K6_U14 K6_K02	4	E	20	0	15	0	0	35	5	85	125	5
21	PG_00042687	Wodociągi I	K6_W07 K6_W09 K6_U03 K6_U11 K6_U12 K6_U13 K6_K02	5	Z	15	15	0	0	0	30	5	90	125	5
22	PG_00042735	Technologia wody i ścieków I	K6_W03 K6_U01 K6_U09	5	Z	16	0	16	0	0	32	5	88	125	5
23	PG_00042688	Technika cieplna i ogrzewnictwo I	K6_W08 K6_W09 K6_U02 K6_U11 K6_U12	5	E	25	0	0	0	0	25	5	70	100	4
24	PG_00047997	Instalacje wewnętrzne	K6_W07 K6_W09 K6_U03 K6_U06 K6_U07 K6_U12	5	E	25	20	0	10	0	55	10	110	175	7
25	PG_00042700	Prawo ochrony środowiska	K6_W04 K6_W14 K6_W10 K6_U06	6	Z	10	5	0	0	0	15	4	35	54	2
26	PG_00042701	Urządzenia i instalacje elektryczne	K6_W11 K6_U01	6	Z	15	0	0	0	0	15	4	35	54	2
27	PG_00042694	Technologia wody i ścieków II	K6_W03 K6_U01 K6_U09	6	E	16	0	18	0	0	34	5	62	101	4

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
28	PG_00042693	Technika ciepła i ogrzewnictwo II	K6_W08 K6_W09 K6_U02 K6_U11 K6_U12	6	Z	0	15	0	20	0	35	5	60	100	4
29	PG_00042692	Wodociągi II	K6_W07 K6_W09 K6_U03 K6_U11 K6_U12 K6_U13 K6_K02	6	E	15	10	0	15	0	40	5	65	110	4
30	PG_00048005	Kanalizacja	K6_W07 K6_W09 K6_U03 K6_U12 K6_U13	7	E	20	20	0	10	0	50	8	110	168	6
31	PG_00048006	Urządzenia do oczyszczania ścieków	K6_W03 K6_W14 K6_U03 K6_U10	7	E	15	5	0	10	0	30	5	80	115	4
32	PG_00048007	Ogrzewnictwo	K6_W09 K6_U03 K6_U11 K6_U12 K6_U13	7	E	25	15	0	15	0	55	10	135	200	8
33	PG_00042743	Wentylacja i klimatyzacja	K6_W09 K6_U06	8	Z	10	5	0	0	0	15	1	14	30	1
34	PG_00042714	Gospodarka odpadami i osadami ściekowymi	K6_W10 K6_U10 K6_U16 K6_K02	8	Z	15	10	0	0	0	25	2	33	60	2
35	PG_00048010	Sieci ciepłe	K6_W09 K6_U03 K6_U12 K6_U13	8	Z	15	15	0	0	0	30	4	75	109	4
36	PG_00048009	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	K6_W14 K6_U01	8	Z	10	5	0	0	0	15	1	14	30	1
ŁĄCZNIEM						616	356	160	105	0	1237	213	2896	4346	168

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000961	Przedmiot humanistyczny I	K6_U71 K6_K71 K6_W71	2		15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
2	PG_00047812	Przedsiębiorczość i ekonomia	K6_W71 K6_U71 K6_K71	2	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
3	PG_00042597	Zarządzanie i ekonomia	K6_W71 K6_U71 K6_K71	2	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
4	PG_00047810	Ekonomia	K6_W71 K6_U71 K6_K71	2	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
5	PG_M0000745	Przedmiot humanistyczno-społeczny I	K6_U71 K6_K71 K6_W71	3		15	5	0	0	0	20	4	55	79	3

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
6	PG_00047988	Psychologia zagrożeń społecznych	K6_W71 K6_U71 K6_K71	3	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
7	PG_00047987	Psychologiczne postawy zachowania człowieka	K6_W71 K6_U71 K6_K71	3	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
8	PG_M0000746	Przedmiot wybieralny I	K6_W01 K6_K01 K6_W06 K6_W05 K6_U11	4	E	15	0	20	0	0	35	6	85	126	5
9	PG_00042627	Zastosowanie informatyki	K6_W01 K6_W05 K6_W06 K6_U11 K6_K01	4	E	15	0	20	0	0	35	6	85	126	5
10	PG_00042626	Podstawy informatyki II	K6_W01 K6_W06 K6_W15 K6_U11 K6_K01	4	E	15	0	20	0	0	35	6	85	126	5
11	PG_M0000747	Przedmiot wybieralny II	K6_U06 K6_U01 K6_W08	4	Z	15	15	0	0	0	30	5	70	105	4
12	PG_00047990	Budownictwo ogólne	K6_W08 K6_U01 K6_U06	4	Z	15	15	0	0	0	30	5	70	105	4
13	PG_00047995	Podstawy budownictwa	K6_W08 K6_U01 K6_U06	4	Z	15	15	0	0	0	30	5	70	105	4
14	PG_M0000748	Przedmiot do wyboru I	K6_U16 K6_W04 K6_K02	5		15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
15	PG_00047993	Rekultywacja	K6_W04 K6_U16 K6_K02	5	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
16	PG_00047992	Geotechnika	K6_W04 K6_U16 K6_K02	5	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
17	PG_M0000749	Przedmiot do wyboru II	K6_W04 K6_W14 K6_U01	5		10	5	0	0	0	15	4	35	54	2
18	PG_00047996	Ochrona powietrza	K6_W04 K6_W14 K6_U01	5	Z	10	5	0	0	0	15	4	35	54	2
19	PG_00047994	Ochrona akwenów	K6_W04 K6_W14 K6_U01	5	Z	10	5	0	0	0	15	4	35	54	2
20	PG_M0001089	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	5	Z	0	36	0	0	0	36	6	33	75	3
21	PG_00050088	Praktyka przemysłowa	K6_W10 K6_U02 K6_U14 K6_K01	6	Z	0	0	0	0	0	0	0	160	160	6
22	PG_M0000751	Przedmiot wybieralny II	K6_W03 K6_U03 K6_U10	6		15	10	0	5	0	30	5	65	100	4
23	PG_00042698	Urządzenia do uzdatniania wody	K6_W03 K6_U03 K6_U10	6	Z	15	10	0	5	0	30	5	65	100	4

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
24	PG_00042699	Projekt zespołowy (KTWiŚ)	K6_W03 K6_U01 K6_U03 K6_U10	6	Z	15	10	0	5	0	30	5	65	100	4
25	PG_M0000750	Przedmiot wybieralny I	K6_W01 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_W05	6		15	0	0	5	0	20	4	36	60	2
26	PG_00042697	Projekt zespołowy (KH)	K6_W01 K6_W04 K6_W05 K6_U01 K6_U03	6	Z	15	0	0	5	0	20	4	36	60	2
27	PG_00042696	Gospodarka wodna	K6_W01 K6_W04 K6_W05 K6_U01 K6_U03	6	Z	15	0	0	5	0	20	4	36	60	2
28	PG_M0001090	Język obcy II EGZAMIN	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	6	E	0	36	0	0	0	36	4	35	75	3
29	PG_M0000752	Przedmiot wybieralny I	K6_U05 K6_U01 K6_W16 K6_W17	7		15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
30	PG_00047999	Projekt zespołowy (KG)	K6_W16 K6_W17 K6_U01 K6_U05	7	Z	15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
31	PG_00047998	Systemy informacji przestrzennej	K6_W16 K6_W17 K6_U05	7	Z	15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
32	PG_M0000753	Przedmiot wybieralny II	K6_K01 K6_U02 K6_U01 K6_W09 K6_U03 K6_W11	7		15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
33	PG_00048000	Pomiary i sterowanie w inżynierii sanitarnej	K6_W09 K6_W11	7	Z	15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
34	PG_00048001	Projekt zespołowy (KIS)	K6_W09 K6_U01 K6_U02 K6_U03 K6_K01	7	Z	15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
35	PG_M0000754	Przedmiot wybieralny III	K6_W04 K6_W14 K6_U02 K6_U01 K6_U03	7		20	5	0	0	0	25	5	70	100	4
36	PG_00048003	Ochrona i monitoring środowiska	K6_W04 K6_W14	7	Z	20	5	0	0	0	25	5	70	100	4
37	PG_00048002	Projekt zespołowy (KTWiŚ)	K6_W04 K6_W14 K6_U01 K6_U02 K6_U03	7	Z	20	5	0	0	0	25	5	70	100	4
38	PG_00048042	Praca dyplomowa	K6_W18 K6_U01 K6_U16	8	Z	0	0	0	0	0	0	20	355	375	15

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
39	PG_M0000755	Przedmiot wybieralny	K6_W13 K6_U04 K6_U15 K6_W04 K6_K02 K6_W12 K6_W06 K6_W05	8		15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
40	PG_00048011	Hydrogeologia	K6_W04 K6_W06 K6_W12 K6_W13 K6_U04 K6_U15	8	Z	15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
41	PG_00048012	Migracja zanieczyszczeń	K6_W04 K6_W05 K6_W06 K6_W12 K6_U15 K6_K02	8	Z	15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
42	PG_M0000756	Przedmiot wybieralny	K6_K02 K6_K01 K6_U02 K6_U01 K6_U03 K6_W18	8		0	0	0	0	20	20	4	55	79	3
43	PG_00042739	Seminarium dyplomowe	K6_W18 K6_U01 K6_U03 K6_K01 K6_K02	8	Z	0	0	0	0	20	20	4	55	79	3
44	PG_00042721	Projekt zespołowy	K6_W18 K6_U01 K6_U02 K6_U03 K6_K01	8	Z	0	0	0	20	0	20	4	55	79	3
ŁĄCZNIE						180	152	20	10	20	382	90	1374	1846	72
WSZYSTKO						375	237	40	40	20	712	154	2220	3086	120

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00042596	Ochrona i bezpieczeństwo pracy	K6_W14 K6_W10 K6_U14 K6_K01	2	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
2	PG_00047812	Przedsiębiorczość i ekonomia	K6_W71 K6_U71 K6_K71	2	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
3	PG_00042597	Zarządzanie i ekonomia	K6_W71 K6_U71 K6_K71	2	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
4	PG_00047810	Ekonomia	K6_W71 K6_U71 K6_K71	2	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
5	PG_00047988	Psychologia zagrożeń społecznych	K6_W71 K6_U71 K6_K71	3	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
6	PG_00047987	Psychologiczne postawy zachowania człowieka	K6_W71 K6_U71 K6_K71	3	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
7	PG_00042700	Prawo ochrony środowiska	K6_W04 K6_W14 K6_W10 K6_U06	6	Z	10	5	0	0	0	15	4	35	54	2
8	PG_00048009	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	K6_W14 K6_U01	8	Z	10	5	0	0	0	15	1	14	30	1
ŁĄCZNIE						35	15	0	0	0	50	9	104	163	6

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00042603	Matematyka I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	12	154	226	9
2	PG_00042610	Chemia	K6_W03 K6_U09	2	E	30	16	16	0	0	62	12	152	226	9
3	PG_00042604	Matematyka II	K6_W01 K6_U01	2	E	30	30	0	0	0	60	12	154	226	9
4	PG_00047989	Geodezja	K6_W17 K6_U02 K6_U03 K6_U05 K6_K01	3	Z	15	5	15	0	0	35	6	85	126	5
5	PG_00042617	Mechanika gruntów i gruntoznawstwo	K6_W04 K6_K01	3	Z	15	5	15	0	0	35	6	85	126	5
6	PG_00042685	Mechanika płynów i hydraulika I	K6_W05 K6_W15 K6_U02 K6_U08 K6_K01	3	E	30	0	0	0	0	30	4	67	101	4
7	PG_00042615	Biologia w inżynierii środowiska	K6_W03 K6_K01	3	Z	25	0	20	0	0	45	9	121	175	7
8	PG_00042612	Podstawy informatyki I	K6_W06 K6_W15 K6_U11	3	Z	15	0	10	0	0	25	4	50	79	3
9	PG_00042640	Hydrologia, meteorologia i klimatologia	K6_W05 K6_W12 K6_W15 K6_U08 K6_U15	4	E	20	20	0	0	0	40	8	104	152	6
10	PG_00042729	Mechanika płynów i hydraulika II	K6_W05 K6_W15 K6_U02 K6_U08 K6_K01	4	Z	0	20	10	0	0	30	4	68	102	4
11	PG_00042641	Termodynamika	K6_W02 K6_U01	4	Z	10	5	0	0	0	15	4	35	54	2
12	PG_00042627	Zastosowanie informatyki	K6_W01 K6_W05 K6_W06 K6_U11 K6_K01	4	E	15	0	20	0	0	35	6	85	126	5

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P					K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S				RAZEM	
13	PG_00042626	Podstawy informatyki II	K6_W01 K6_W06 K6_W15 K6_U11 K6_K01	4	E	15	0	20	0	0	35	6	85	126	5
14	PG_00042687	Wodociągi I	K6_W07 K6_W09 K6_U03 K6_U11 K6_U12 K6_U13 K6_K02	5	Z	15	15	0	0	0	30	5	90	125	5
15	PG_00042735	Technologia wody i ścieków I	K6_W03 K6_U01 K6_U09	5	Z	16	0	16	0	0	32	5	88	125	5
16	PG_00042688	Technika ciepła i ogrzewnictwo I	K6_W08 K6_W09 K6_U02 K6_U11 K6_U12	5	E	25	0	0	0	0	25	5	70	100	4
17	PG_00047993	Rekultywacja	K6_W04 K6_U16 K6_K02	5	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
18	PG_00047992	Geotechnika	K6_W04 K6_U16 K6_K02	5	Z	15	5	0	0	0	20	4	55	79	3
19	PG_00047996	Ochrona powietrza	K6_W04 K6_W14 K6_U01	5	Z	10	5	0	0	0	15	4	35	54	2
20	PG_00047994	Ochrona akwenów	K6_W04 K6_W14 K6_U01	5	Z	10	5	0	0	0	15	4	35	54	2
21	PG_00042694	Technologia wody i ścieków II	K6_W03 K6_U01 K6_U09	6	E	16	0	18	0	0	34	5	62	101	4
22	PG_00042693	Technika ciepła i ogrzewnictwo II	K6_W08 K6_W09 K6_U02 K6_U11 K6_U12	6	Z	0	15	0	20	0	35	5	60	100	4
23	PG_00042692	Wodociągi II	K6_W07 K6_W09 K6_U03 K6_U11 K6_U12 K6_U13 K6_K02	6	E	15	10	0	15	0	40	5	65	110	4
24	PG_M0000751	Przedmiot wybieralny II	K6_W03 K6_U03 K6_U10	6		15	10	0	5	0	30	5	65	100	4
25	PG_00042698	Urządzenia do uzdatniania wody	K6_W03 K6_U03 K6_U10	6	Z	15	10	0	5	0	30	5	65	100	4
26	PG_00042699	Projekt zespołowy (KTWiŚ)	K6_W03 K6_U01 K6_U03 K6_U10	6	Z	15	10	0	5	0	30	5	65	100	4
27	PG_M0000750	Przedmiot wybieralny I	K6_W01 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_W05	6		15	0	0	5	0	20	4	36	60	2

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P					K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S				RAZEM	
28	PG_00042697	Projekt zespołowy (KH)	K6_W01 K6_W04 K6_W05 K6_U01 K6_U03	6	Z	15	0	0	5	0	20	4	36	60	2
29	PG_00042696	Gospodarka wodna	K6_W01 K6_W04 K6_W05 K6_U01 K6_U03	6	Z	15	0	0	5	0	20	4	36	60	2
30	PG_00048005	Kanalizacja	K6_W07 K6_W09 K6_U03 K6_U12 K6_U13	7	E	20	20	0	10	0	50	8	110	168	6
31	PG_00048007	Ogrzewnictwo	K6_W09 K6_U03 K6_U11 K6_U12 K6_U13	7	E	25	15	0	15	0	55	10	135	200	8
32	PG_M0000752	Przedmiot wybieralny I	K6_U05 K6_U01 K6_W16 K6_W17	7		15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
33	PG_00047999	Projekt zespołowy (KG)	K6_W16 K6_W17 K6_U01 K6_U05	7	Z	15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
34	PG_00047998	Systemy informacji przestrzennej	K6_W16 K6_W17 K6_U05	7	Z	15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
35	PG_M0000753	Przedmiot wybieralny II	K6_K01 K6_U02 K6_U01 K6_W09 K6_U03 K6_W11	7		15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
36	PG_00048000	Pomiary i sterowanie w inżynierii sanitarnej	K6_W09 K6_W11	7	Z	15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
37	PG_00048001	Projekt zespołowy (KIS)	K6_W09 K6_U01 K6_U02 K6_U03 K6_K01	7	Z	15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
38	PG_M0000754	Przedmiot wybieralny III	K6_W04 K6_W14 K6_U02 K6_U01 K6_U03	7		20	5	0	0	0	25	5	70	100	4
39	PG_00048003	Ochrona i monitoring środowiska	K6_W04 K6_W14	7	Z	20	5	0	0	0	25	5	70	100	4
40	PG_00048002	Projekt zespołowy (KTWiŚ)	K6_W04 K6_W14 K6_U01 K6_U02 K6_U03	7	Z	20	5	0	0	0	25	5	70	100	4
41	PG_00042714	Gospodarka odpadami i osadami ściekowymi	K6_W10 K6_U10 K6_U16 K6_K02	8	Z	15	10	0	0	0	25	2	33	60	2
42	PG_00048010	Sieci ciepłe	K6_W09 K6_U03 K6_U12 K6_U13	8	Z	15	15	0	0	0	30	4	75	109	4

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P					K	PW		RAZEM	
W	Ć	L	P	S	RAZEM										
43	PG_00048042	Praca dyplomowa	K6_W18 K6_U01 K6_U16	8	Z	0	0	0	0	0	0	20	355	375	15
44	PG_M0000755	Przedmiot wybieralny	K6_W13 K6_U04 K6_U15 K6_W04 K6_K02 K6_W12 K6_W06 K6_W05	8		15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
45	PG_00048011	Hydrogeologia	K6_W04 K6_W06 K6_W12 K6_W13 K6_U04 K6_U15	8	Z	15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
46	PG_00048012	Migracja zanieczyszczeń	K6_W04 K6_W05 K6_W06 K6_W12 K6_U15 K6_K02	8	Z	15	10	0	0	0	25	5	70	100	4
47	PG_M0000756	Przedmiot wybieralny	K6_K02 K6_K01 K6_U02 K6_U01 K6_U03 K6_W18	8		0	0	0	0	20	20	4	55	79	3
48	PG_00042739	Seminarium dyplomowe	K6_W18 K6_U01 K6_U03 K6_K01 K6_K02	8	Z	0	0	0	0	20	20	4	55	79	3
49	PG_00042721	Projekt zespołowy	K6_W18 K6_U01 K6_U02 K6_U03 K6_K01	8	Z	0	0	0	20	0	20	4	55	79	3
ŁĄCZNIE						477	276	120	70	20	963	188	2654	3805	149

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
6192	240
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1619
KONSULTACJI	303
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	38
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1961
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	31,67%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

74

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

6

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

0

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH: *(obowiązkowa dla profilu praktycznego)*

6

Praktyka przemysłowa - 4 tygodnie - 6 ECTS

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

-Uzyskanie 240 punktów ECTS

-Złożenie pracy dyplomowej inżynierskiej i zdanie egzaminu dyplomowego

11. KARTY PRZEDMIOTÓW (w portalu Moja PG i katalogu ECTS)

VI. KOPIA UCHWAŁY RADY WYDZIAŁU W SPRAWIE PROGRAMU STUDIÓW WRAZ Z KOPIĄ OPINII WŁAŚCIWEGO ORGANU SAMORZĄDU STUDENTÓW

VII. PLAN STUDIÓW prowadzonych w formie niestacjonarnej (w załączeniu)

VIII. MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW (w załączeniu)