



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

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

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Inżynierii Łądowej 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
- uporządkowanie odniesień efektów uczenia się do charakterystyk poziomów PRK

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 inżynierijno-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
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

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
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	UMIEJĘTNOŚCI	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
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

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
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
K6_U91	posiada umiejętności ruchowe pozwalające na włączenie się w prozdrowotny styl życia z wyborem aktywności w zależności od wieku i wykonywanego zawodu oraz potrafi promować postawy sprzyjające aktywności fizycznej	P6U_U

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
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
K6_K91	dokonyuje analizy poziomu własnej sprawności fizycznej i układa plan treningowy umożliwiający mu poprawę sprawności ruchowej oraz uzyskanie psychicznego odprężenia	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: stacjonarne
(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

Inżynieria środowiska (Kierunek) - Inżynieria sanitarna (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 213
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_00042796	Geodezja	K6_W17 K6_U02 K6_U03 K6_U05	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
2	PG_00043608	Matematyka I	K6_W01 K6_U01	1	E	45	45	0	0	0	90	10	216	316	8
3	PG_00043521	Fizyka I	K6_W02 K6_U01	1	Z	30	15	0	0	0	45	7	54	106	4
4	PG_00042794	Geometria wykreślna	K6_W16 K6_U07	1	Z	15	30	0	0	0	45	5	35	85	3
5	PG_00042795	Systemy informacji przestrzennej	K6_W16 K6_W17 K6_U05	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
6	PG_00042797	Ochrona środowiska	K6_W04 K6_U01	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	35	85	3
7	PG_00042798	Podstawy nauk o Ziemi	K6_W13 K6_U04	1	E	30	15	15	0	0	60	8	60	128	5
8	PG_00042799	Rysunek techniczny	K6_W16 K6_U07	1	Z	0	0	0	15	0	15	4	11	30	1
9	PG_00043528	Chemia I	K6_W03 K6_U09	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	40	105	5
10	PG_00043530	Fizyka II	K6_W02 K6_U01	2	E	30	30	0	0	0	60	8	66	134	5
11	PG_00042814	Praktyka środowiskowo-geodezyjna	K6_W16 K6_W17 K6_U02 K6_U03 K6_U05	2	Z	0	0	0	0	0	0	10	25	35	2
12	PG_00042807	Mechanika płynów	K6_W05 K6_W15 K6_U02 K6_K01	2	E	30	15	0	0	0	45	5	50	100	4
13	PG_00043524	Mechanika i wytrzymałość materiałów I	K6_W02 K6_W08	2	Z	30	15	0	0	0	45	4	40	89	3

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				
14	PG_00042808	Meteorologia i klimatologia	K6_W01 K6_W12 K6_U15	2	Z	30	15	0	0	0	45	5	35	85	3
15	PG_00043527	Matematyka II	K6_W01 K6_U01	2	E	30	30	0	0	0	60	10	60	130	5
16	PG_00042810	Ochrona i bezpieczeństwo pracy	K6_W14 K6_W10 K6_U14 K6_K01	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
17	PG_00043532	Hydraulika I	K6_W05 K6_W15 K6_U02 K6_U08 K6_K01	3	Z	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
18	PG_00042880	Materiaoznawstwo instalacyjne	K6_W07 K6_U13 K6_U14 K6_K02	3	Z	30	0	15	0	0	45	5	35	85	3
19	PG_00042876	Wychowanie fizyczne	K6_W91 K6_U91 K6_K91	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
20	PG_00042882	Urządzenia i instalacje elektryczne	K6_W11 K6_U01	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
21	PG_00043531	Biologia w inżynierii środowiska	K6_W03 K6_K01	3	E	30	15	15	0	0	60	8	65	133	5
22	PG_00043536	Matematyka III	K6_W01 K6_U01	3	E	30	30	0	0	0	60	10	60	130	5
23	PG_00042879	Mechanika gruntów i gruntoznawstwo	K6_W04 K6_K01	3	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
24	PG_00043534	Mechanika i wytrzymałość materiałów II	K6_W02 K6_W08	3	Z	15	30	0	0	0	45	4	52	101	4
25	PG_00043533	Chemia II	K6_W03 K6_U09	3	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
26	PG_00043406	Technologia wody i ścieków I	K6_W03 K6_U01 K6_U09 K6_U10	4	E	30	0	30	0	0	60	4	45	109	4
27	PG_00043622	Hydrologia	K6_W01 K6_W05 K6_W12 K6_W15 K6_U08	4	E	30	0	15	15	0	60	5	45	110	4
28	PG_00042889	Podstawy informatyki I	K6_W06 K6_W15 K6_U11	4	Z	30	0	30	0	0	60	5	45	110	4
29	PG_00042892	Grafika inżynierska (CAD)	K6_W16 K6_U07 K6_U11	4	Z	0	0	30	0	0	30	5	20	55	2
30	PG_00043537	Hydraulika II	K6_W05 K6_W15 K6_U02 K6_U08 K6_K01	4	E	30	0	30	0	0	60	4	39	103	4
31	PG_00042887	Wychowanie fizyczne II	K6_W91 K6_U91 K6_K91	4	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
32	PG_00042890	Hydrogeologia	K6_W04 K6_W06 K6_W13 K6_U04	4	E	30	15	0	15	0	60	5	45	110	4
33	PG_00043644	Technologia wody i ścieków II	K6_W03 K6_U01 K6_U09 K6_U10	5	E	30	0	30	0	0	60	4	45	109	4
34	PG_00043370	Podstawy techniki cieplnej	K6_W08 K6_U02 K6_U12	5	Z	15	0	0	30	0	45	5	35	85	3

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				
35	PG_00043366	Migracja zanieczyszczeń	K6_W04 K6_W05 K6_W06 K6_K01 K6_K02	5	E	30	30	0	0	0	60	5	45	110	4
36	PG_00043646	Wodociągi I	K6_W07 K6_W09 K6_U03 K6_U11 K6_U12 K6_U13 K6_K02	5	E	30	15	0	0	0	45	2	35	82	3
37	PG_00043371	Instalacje sanitarne I	K6_W07 K6_W09 K6_U03 K6_U06 K6_U07 K6_U12	5	Z	30	15	0	15	0	60	5	45	110	4
38	PG_00050086	PRAKTYKA PRZEMYSŁOWA	K6_W10 K6_U02 K6_U14 K6_K01	6	Z	0	0	0	0	0	0	5	100	105	4
39	PG_00043418	Pomiary i sterowanie w inżynierii sanitarnej	K6_W09 K6_W11	6	Z	30	0	0	15	0	45	5	35	85	3
40	PG_00043647	Wodociągi II	K6_W07 K6_W09 K6_U03 K6_U11 K6_U12 K6_U13 K6_K02	6	Z	0	0	0	30	0	30	3	20	53	2
41	PG_00043393	Wentylacja i klimatyzacja	K6_W09 K6_U15	6	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
42	PG_00043392	Ogrzewnictwo	K6_W09 K6_U11 K6_U12	6	E	30	0	0	30	0	60	8	60	128	5
43	PG_00043396	Prawo wodne	K6_W04 K6_W14 K6_W10 K6_U06 K6_U16	6	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
44	PG_00043651	Kanalizacja	K6_W07 K6_W09 K6_U03 K6_U12 K6_U13	6	E	30	0	0	30	0	60	8	60	128	5
ŁĄCZNIE						960	555	255	195	0	1965	235	1889	4089	148

*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_M0000760	Przedmiot humanistyczno-społeczny I	K6_U71 K6_K71 K6_W71	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
2	PG_00045411	Psychologia zagrożeń społecznych	K6_W71 K6_U71 K6_K71	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_M0000761	Przedmiot humanistyczno-społeczny II	K6_U71 K6_K71 K6_W71	1		30	0	0	0	0	30	5	20	55	2

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				
4	PG_00042801	Psychologiczne podstawy zachowania człowieka	K6_U71 K6_K71 K6_W17	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	20	55	2
5	PG_M0000758	Przedmiot humanistyczny I	K6_U71 K6_K71 K6_W71	2		15	0	0	0	0	15	4	11	30	1
6	PG_00042873	Zarządzanie i ekonomia	K6_W71 K6_U71 K6_K71	2	Z	15	0	0	0	0	15	4	11	30	1
7	PG_M0000759	Przedmiot humanistyczny II	K6_U71 K6_K71 K6_W71	2		15	0	0	0	0	15	4	11	30	1
8	PG_00042874	Przedsiębiorczość i ekonomia	K6_W71 K6_U71 K6_K71	2	Z	15	0	0	0	0	15	4	11	30	1
9	PG_M0001092	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	5	25	60	2
10	PG_00043621	Praktyka kierunkowa (hydrauliczno-hydrochemiczna)	K6_W04 K6_W05 K6_W15 K6_U08 K6_U09	4	Z	4	0	0	26	0	30	8	38	76	3
11	PG_M0001093	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	5	25	60	2
12	PG_M0000766	Przedmiot do wyboru IŚ IV	K6_U16 K6_W04 K6_K02	4		30	0	0	15	0	45	5	35	85	3
13	PG_00042896	Rekultywacja	K6_W04 K6_U16 K6_K02	4	Z	30	0	0	15	0	45	5	35	85	3
14	PG_00042897	Geotechnika	K6_W04 K6_U16 K6_K02	4	Z	30	0	0	15	0	45	5	35	85	3
15	PG_M0000764	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	5	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_M0000772	Przedmiot do wyboru 1	K6_W01 K6_K01 K6_W06 K6_W15 K6_U11	5		30	15	15	0	0	60	5	45	110	4
17	PG_00043649	Podstawy informatyki II	K6_W01 K6_W06 K6_W15 K6_U11 K6_K01	5	Z	30	15	15	0	0	60	5	45	110	4
18	PG_00043358	Zastosowanie informatyki	K6_W01 K6_W05 K6_W06 K6_U11 K6_K01	5	Z	30	15	15	0	0	60	5	45	110	4
19	PG_M0000774	Przedmiot do wyboru 3	K6_W04 K6_K01 K6_W14	5		15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
20	PG_00043650	Ochrona powietrza	K6_W04 K6_W14 K6_K01	5	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2

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				
21	PG_00043361	OCHRONA AKWENÓW	K6_W04 K6_W14 K6_U01	5	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
22	PG_M0000773	Przedmiot do wyboru 2	K6_U06 K6_U01 K6_W08	5		30	30	0	0	0	60	5	45	110	4
23	PG_00043648	Podstawy budownictwa	K6_W08 K6_U01 K6_U06	5	Z	30	30	0	0	0	60	5	45	110	4
24	PG_00043359	Budownictwo sanitarne	K6_W08 K6_U01 K6_U06	5	Z	30	30	0	0	0	60	5	45	110	4
25	PG_00050086	PRAKTYKA PRZEMYSŁOWA	K6_W10 K6_U02 K6_U14 K6_K01	6	Z	0	0	0	0	0	0	5	100	105	4
26	PG_M0000775	Przedmiot do wyboru 1 sem. VI	K6_W01 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_W05	6		30	15	0	0	0	45	5	35	85	3
27	PG_00049424	Projekt zespołowy (IW)	K6_W01 K6_W04 K6_W05 K6_U01 K6_U03	6	Z	30	15	0	0	0	45	5	35	85	3
28	PG_00049422	Gospodarka wodna	K6_W01 K6_W04 K6_W05 K6_U01 K6_U03	6	Z	30	15	0	0	0	45	5	35	85	3
29	PG_M0000765	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	6	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
30	PG_M0000776	Przedmiot do wyboru 2 sem. VI	K6_U16 K6_W10 K6_K01 K6_W14	6		30	0	0	0	0	30	5	20	55	2
31	PG_00049425	Projekt zespołowy	K6_W14 K6_W10 K6_U16 K6_K01	6	Z	30	0	0	0	0	30	5	20	55	2
32	PG_00049427	Praca dyplomowa (inżynierska)	K6_W18 K6_U01 K6_U16	7	Z	0	0	0	0	0	0	25	400	425	17
33	PG_M0000779	Przedmiot do wyboru 3 sem.VII	K6_K02 K6_K01 K6_U02 K6_U01 K6_U03 K6_W18	7		0	0	0	0	45	45	5	50	100	4
34	PG_00043659	Seminarium dyplomowe	K6_W18 K6_U01 K6_U03 K6_K01 K6_K02	7	Z	0	0	0	0	45	45	5	50	100	4
35	PG_00049423	Projekt zespołowy	K6_W18 K6_U01 K6_U02 K6_U03 K6_K01	7	Z	0	0	0	0	45	45	5	50	100	4
36	PG_M0000777	Przedmiot do wyboru 1 sem.VII	K6_U16 K6_W10 K6_K02 K6_U10	7		30	15	0	0	0	45	5	50	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				
37	PG_00049426	Projekt zespołowy (TWiŚ)	K6_W10 K6_U10 K6_U16 K6_K02	7	Z	30	15	0	0	0	45	5	50	100	4
38	PG_00043506	Gospodarka odpadami i osadami ściekowymi	K6_W10 K6_U10 K6_U16 K6_K02	7	Z	30	15	0	0	0	45	5	50	100	4
39	PG_M0000778	Przedmiot do wyboru 2 sem.VII	K6_U16 K6_W14 K6_W03 K6_U03	7		15	30	0	15	0	60	8	60	128	5
40	PG_00043513	Urządzenia do oczyszczania wody i ścieków	K6_W03 K6_W14 K6_U03 K6_U10	7	Z	15	30	0	15	0	60	8	60	128	5
41	PG_00043512	Wodociągi i kanalizacja	K6_W09 K6_U03 K6_U08 K6_U16	7	Z	15	30	0	15	0	60	8	60	128	5
42	PG_00043658	Centrale ciepłe i sieci	K6_W09 K6_U03 K6_U12 K6_U13	7	Z	15	30	0	15	0	60	8	60	128	5
ŁĄCZNIE						304	240	15	56	45	660	118	1041	1819	69
WSZYSTKO						499	390	30	101	90	1110	169	1441	2720	103

*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_M0000760	Przedmiot humanistyczno-społeczny I	K6_U71 K6_K71 K6_W71	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
2	PG_M0000761	Przedmiot humanistyczno-społeczny II	K6_U71 K6_K71 K6_W71	1		30	0	0	0	0	30	5	20	55	2
3	PG_M0000759	Przedmiot humanistyczny II	K6_U71 K6_K71 K6_W71	2		15	0	0	0	0	15	4	11	30	1
4	PG_00043396	Prawo wodne	K6_W04 K6_W14 K6_W10 K6_U06 K6_U16	6	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
5	PG_00049425	Projekt zespołowy	K6_W14 K6_W10 K6_U16 K6_K01	6	Z	30	0	0	0	0	30	5	20	55	2
6	PG_00043415	Prawo zamówień publicznych	K6_W14 K6_W10 K6_U16 K6_K01	6	Z	30	0	0	0	0	30	5	20	55	2
ŁĄCZNIE						90	15	0	0	0	105	19	66	190	7

*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_00042796	Geodezja	K6_W17 K6_U02 K6_U03 K6_U05	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
2	PG_00043608	Matematyka I	K6_W01 K6_U01	1	E	45	45	0	0	0	90	10	216	316	8
3	PG_00042795	Systemy informacji przestrzennej	K6_W16 K6_W17 K6_U05	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
4	PG_00042797	Ochrona środowiska	K6_W04 K6_U01	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	35	85	3
5	PG_00043528	Chemia I	K6_W03 K6_U09	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	40	105	5
6	PG_00042814	Praktyka środowiskowo-geodezyjna	K6_W16 K6_W17 K6_U02 K6_U03 K6_U05	2	Z	0	0	0	0	0	0	10	25	35	2
7	PG_00042807	Mechanika płynów	K6_W05 K6_W15 K6_U02 K6_K01	2	E	30	15	0	0	0	45	5	50	100	4
8	PG_00043524	Mechanika i wytrzymałość materiałów I	K6_W02 K6_W08	2	Z	30	15	0	0	0	45	4	40	89	3
9	PG_00042808	Meteorologia i klimatologia	K6_W01 K6_W12 K6_U15	2	Z	30	15	0	0	0	45	5	35	85	3
10	PG_00043527	Matematyka II	K6_W01 K6_U01	2	E	30	30	0	0	0	60	10	60	130	5
11	PG_00043532	Hydraulika I	K6_W05 K6_W15 K6_U02 K6_U08 K6_K01	3	Z	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
12	PG_00042882	Urządzenia i instalacje elektryczne	K6_W11 K6_U01	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
13	PG_00043531	Biologia w inżynierii środowiska	K6_W03 K6_K01	3	E	30	15	15	0	0	60	8	65	133	5
14	PG_00043536	Matematyka III	K6_W01 K6_U01	3	E	30	30	0	0	0	60	10	60	130	5
15	PG_00043534	Mechanika i wytrzymałość materiałów II	K6_W02 K6_W08	3	Z	15	30	0	0	0	45	4	52	101	4
16	PG_00043533	Chemia II	K6_W03 K6_U09	3	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
17	PG_00043406	Technologia wody i ścieków I	K6_W03 K6_U01 K6_U09 K6_U10	4	E	30	0	30	0	0	60	4	45	109	4
18	PG_00042889	Podstawy informatyki I	K6_W06 K6_W15 K6_U11	4	Z	30	0	30	0	0	60	5	45	110	4
19	PG_00042892	Grafika inżynierska (CAD)	K6_W16 K6_U07 K6_U11	4	Z	0	0	30	0	0	30	5	20	55	2
20	PG_00043537	Hydraulika II	K6_W05 K6_W15 K6_U02 K6_U08 K6_K01	4	E	30	0	30	0	0	60	4	39	103	4
21	PG_00042890	Hydrogeologia	K6_W04 K6_W06 K6_W13 K6_U04	4	E	30	15	0	15	0	60	5	45	110	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				
22	PG_M0000766	Przedmiot do wyboru IŚ IV	K6_U16 K6_W04 K6_K02	4		30	0	0	15	0	45	5	35	85	3
23	PG_00042896	Rekultywacja	K6_W04 K6_U16 K6_K02	4	Z	30	0	0	15	0	45	5	35	85	3
24	PG_00042897	Geotechnika	K6_W04 K6_U16 K6_K02	4	Z	30	0	0	15	0	45	5	35	85	3
25	PG_00043644	Technologia wody i ścieków II	K6_W03 K6_U01 K6_U09 K6_U10	5	E	30	0	30	0	0	60	4	45	109	4
26	PG_00043370	Podstawy techniki ciepłej	K6_W08 K6_U02 K6_U12	5	Z	15	0	0	30	0	45	5	35	85	3
27	PG_00043366	Migracja zanieczyszczeń	K6_W04 K6_W05 K6_W06 K6_K01 K6_K02	5	E	30	30	0	0	0	60	5	45	110	4
28	PG_00043646	Wodociągi I	K6_W07 K6_W09 K6_U03 K6_U11 K6_U12 K6_U13 K6_K02	5	E	30	15	0	0	0	45	2	35	82	3
29	PG_00043649	Podstawy informatyki II	K6_W01 K6_W06 K6_W15 K6_U11 K6_K01	5	Z	30	15	15	0	0	60	5	45	110	4
30	PG_00043358	Zastosowanie informatyki	K6_W01 K6_W05 K6_W06 K6_U11 K6_K01	5	Z	30	15	15	0	0	60	5	45	110	4
31	PG_00043650	Ochrona powietrza	K6_W04 K6_W14 K6_K01	5	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
32	PG_00043361	OCHRONA AKWENÓW	K6_W04 K6_W14 K6_U01	5	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
33	PG_00043418	Pomiary i sterowanie w inżynierii sanitarnej	K6_W09 K6_W11	6	Z	30	0	0	15	0	45	5	35	85	3
34	PG_00043647	Wodociągi II	K6_W07 K6_W09 K6_U03 K6_U11 K6_U12 K6_U13 K6_K02	6	Z	0	0	0	30	0	30	3	20	53	2
35	PG_00043393	Wentylacja i klimatyzacja	K6_W09 K6_U15	6	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
36	PG_00043392	Ogrzewnictwo	K6_W09 K6_U11 K6_U12	6	E	30	0	0	30	0	60	8	60	128	5
37	PG_00049424	Projekt zespołowy (IW)	K6_W01 K6_W04 K6_W05 K6_U01 K6_U03	6	Z	30	15	0	0	0	45	5	35	85	3

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
38	PG_00049422	Gospodarka wodna	K6_W01 K6_W04 K6_W05 K6_U01 K6_U03	6	Z	30	15	0	0	0	45	5	35	85	3
39	PG_00049427	Praca dyplomowa (inżynierska)	K6_W18 K6_U01 K6_U16	7	Z	0	0	0	0	0	25	400	425	17	
40	PG_00043659	Seminarium dyplomowe	K6_W18 K6_U01 K6_U03 K6_K01 K6_K02	7	Z	0	0	0	45	45	5	50	100	4	
41	PG_00049423	Projekt zespołowy	K6_W18 K6_U01 K6_U02 K6_U03 K6_K01	7	Z	0	0	0	45	45	5	50	100	4	
42	PG_00049426	Projekt zespołowy (TWiŚ)	K6_W10 K6_U10 K6_U16 K6_K02	7	Z	30	15	0	0	45	5	50	100	4	
43	PG_00043506	Gospodarka odpadami i osadami ściekowymi	K6_W10 K6_U10 K6_U16 K6_K02	7	Z	30	15	0	0	45	5	50	100	4	
44	PG_00043513	Urządzenia do oczyszczania wody i ścieków	K6_W03 K6_W14 K6_U03 K6_U10	7	Z	15	30	0	15	60	8	60	128	5	
45	PG_00043512	Wodociągi i kanalizacja	K6_W09 K6_U03 K6_U08 K6_U16	7	Z	15	30	0	15	60	8	60	128	5	
46	PG_00043658	Centrale ciepłe i sieci	K6_W09 K6_U03 K6_U12 K6_U13	7	Z	15	30	0	15	60	8	60	128	5	
ŁĄCZNIE						720	360	195	135	0	1410	190	1753	3353	124

*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
5803	213
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2625
KONSULTACJI	348
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	36
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	3010
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	51,87%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
109

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
8

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*)
4

Praktyka środowiskowo-geodezyjna - 1 tydzień 2 ECTS

Praktyka kierunkowa (hydrauliczno-hyrotechniczna) - 2tygodnie 3 ECTS

Praktyka przemysłowa - 3 tygodnie 4 ECTS

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

- uzyskanie 210 punktów ECTS
- złożenie pracy dyplomowej inżynierskiej (lub projektu dyplomowego inżynierskiego) 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 stacjonarnej (w załączeniu)

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