



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

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

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

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

- przyporządkowanie kierunków studiów do dziedzin i dyscyplin z nowej klasyfikacji,
- uporządkowanie odniesień efektów uczenia się do charakterystyk poziomów PRK,
- 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. wprowadzenie 60 godzin (4 ECTS) języka do programu studiów.

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

Nabycie zaawansowanej wiedzy z zakresu modelowania i analizy działania systemów wodociagowych, systemów ochrony przeciwpowodziowych oraz umiejętności projektowania i wykonawstwa złożonych obiektów branży sanitarnej, a także kierowania przedsięwzięciami budowlanymi; wyrobienie umiejętności identyfikowania i rozwiązywania złożonych problemów projektowych, organizacyjnych, i technologicznych dotyczących inżynierii środowiska. Przygotowanie absolwenta do samodzielnej pracy na stanowiskach związanych z projektowaniem i wykonawstwem oraz nadzorowaniem pracy zespołowej; nabycie umiejętności samodzielnego studiowania nowych zagadnień inżynierskich oraz ich rozwijania, a także przygotowanie do kontynuacji nauki na III stopniu kształcenia.

3. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent studiów drugiego stopnia jest dobrze przygotowany do:

-działalności zawodowej w zakresie różnorodnych zadań w dziedzinie inżynierii środowiska, realizowanej w sposób indywidualny lub w zespołach projektowych;

- - pracy w biurach projektowych, przedsiębiorstwach zajmujących się: zaopatrzeniem w wodę, usuwaniem i oczyszczaniem ścieków, gospodarką odpadami, ochroną atmosfery, rekultywacją terenów zdegradowanych oraz w jednostkach badawczych i w urzędach administracji różnych szczebli (gminnej, powiatowej, marszałkowskiej, wojewódzkiej, centralnej i resortowej);

-kierowania wykonawstwem wszystkich typów instalacji, sieci, obiektów sanitarnych;

- -współpracy ze specjalistami z innych dziedzin technicznych, przyrodniczych, ekonomicznych, humanistycznych oraz do koordynacji wszelkich działań w ramach programowania, projektowania i realizacji inwestycji;

- nadzoru wykonawstwa branży sanitarnej;

podejmowania zadań badawczych (a w szczególności do podjęcia studiów doktoranckich).

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_W01	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki, obejmujących elementy statystyki oraz metody optymalizacji, w tym metody matematyczne, numerycznych niezbędne do: 1) modelowania i analizy działania systemów wodociągowych, a także zjawisk fizycznych w nich występujących; 2) opisu i analizy działania systemów ochrony przeciwpowodziowej; 3) analizy funkcjonalności, optymalizacji i niezawodności sanitarnych systemów inżynierskich; 4) opisu zjawisk związanych z przepływem wody w środowisku, w rurach i kanałach otwartych, filtracją, migracją zanieczyszczeń	P7S_WG
K7_W02	ma poszerzoną i uporządkowaną wiedzę z zakresu obowiązujących przepisów prawa budowlanego, wodnego, ochrony środowiska oraz o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym	P7S_WG
K7_W03	ma pogłębioną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z chemią środowiska, zarządzaniem i monitoringiem środowiska lub technologią i organizacją robót instalacyjnych lub pomiarami w inżynierii środowiska	P7S_WG
		P7S_WK
K7_W04	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i systemy automatyki stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu modelowania, optymalizacji, sterowania procesami, obiektami i układami w inżynierii środowiska	P7S_WG (inż.)
K7_W05	ma podstawową wiedzę z zakresu budownictwa ogólnego lub budownictwa wodnego lub sanitarnego lub hydrotechnicznego lub drogowego; wpływu realizacji budowlanych inwestycji na środowisko	P7S_WG
K7_W06	ma pogłębioną, uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z hydrauliką stosowaną w tym w zakresie budowy, funkcjonowania, eksploatacji sieci i instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ogrzewczych, wentylacyjnych lub obiektów stacji uzdatniania wody i oczyszczania ścieków	P7S_WG

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_W07	ma pogłębioną, uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą gospodarki komunalnej, w tym technologii uzdatniania i odnowy wody, technologii oczyszczania różnych rodzajów ścieków, w tym odcieków ze składowiska odpadów, technologii przeróbki osadów ściekowych; wiedzę z zakresu naturalnych metod stosowanych w oczyszczaniu wody i ścieków lub budowy, funkcjonowania, eksploatacji i zamykania składowisk odpadów	P7S_WG
K7_W08	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	P7S_WK (inż.) P7S_WK
K7_W09	ma pogłębioną, uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z: hydrologią, melioracjami, odwodnieniami, gospodarką wodną, ochroną przeciwpowodziową lub zasobami i ujęciami wody lub gospodarką wodno-ściekową	P7S_WG
K7_W10	ma wiedzę z zakresu ochrony i zarządzania zasobami własności intelektualnej, przemysłowej oraz prawa autorskiego	P7U_W P7S_WK
K7_W11	ma wiedzę pozwalającą na analizę, ocenę i optymalizację procesów, obiektów i systemów inżynierii środowiska oraz zna zasady racjonalnego gospodarowania energią i zasobami	P7S_WG
K7_W12	ma wiedzę na temat współczesnych i przydatnych dla kierunku kształcenia zasad pozyskiwania, filtracji, przetwarzania i analizy danych	P7S_WG
K7_W71	ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania	P7U_W
K7_W81	posiada znajomość rozbudowanych struktur gramatycznych oraz różnorodnych obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów	P7U_W

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	P7S_UK P7S_UW
K7_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi ocenić czasochłonność zadania; potrafi kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie	P7S_UU P7S_UW
K7_U03	potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników	P7S_UU P7S_UW
K7_U04	potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji	P7S_UU P7S_UW
K7_U05	potrafi powołać się na źródła naukowe w zakresie współczesnych metod i technologii, a także zaproponować trendy rozwoju metod i zasad pozyskiwania, filtracji, przetwarzania i analizy danych	P7S_UW
K7_U06	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując, do: analizy i projektowania elementów, układów i systemów wodociągowych lub przepływów wody, migracji zanieczyszczeń lub oczyszczania wody i ścieków oraz przeróbki osadów ściekowych	P7S_UW
K7_U07	potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty laboratoryjne i terenowe prowadzące do oceny efektywności uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, zagospodarowywania odpadów i osadów ściekowych	P7S_UU P7S_UW
K7_U08	potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji przedsięwzięć inżynierskich i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa	P7S_UO P7S_UU P7S_UW
K7_U09	potrafi wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich	P7S_UW (inż.)
K7_U10	umie, zgodnie z zasadami naukowymi, wykorzystując warsztat naukowy sformułować i przeprowadzić wstępne badania problemów inżynierskich, technologicznych i organizacyjnych pojawiających się w inżynierii środowiska	P7S_UW (inż.)
K7_U11	potrafi formułować raporty przygotowujące go do podjęcia pracy badawczej; umie określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	P7S_UU

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_U12	potrafi zaprojektować: rozbudowany system wodno-kanalizacyjny, złożone źródło ciepła, technologię uzdatniania wody basenowej, instalację wentylacji mechanicznej lub ujęcie wód podziemnych, odprowadzenie wody z terenu zlewni zurbanizowanej, system sterowania zbiornikiem retencyjnym w trakcie przejścia fali wezbraniowej lub technologię uzdatniania wody, oczyszczalnię ścieków, przydomową oczyszczalnię	P7S_UW (inż.)
K7_U13	potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z projektowaniem lub modelowaniem elementów, układów i systemów sanitarnych integrować wiedzę z dziedziny inżynierii sanitarnej, automatyki, elektroniki, informatyki, chemii, biologii i innych dyscyplin, stosując podejście systemowe, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych (w tym ekonomicznych i prawnych)	P7S_UU P7S_UW
K7_U14	potrafi przeanalizować i ocenić pod względem technicznym i ekonomicznym rozwiązania i funkcjonowanie obiektów i systemów branży sanitarnej lub ochrony przeciwpożarowej, ujęć wody oraz infrastruktury wodnej lub stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków; potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie materiałów, armatury, urządzeń i metodologii do projektowania i modelowania analizowanej infrastruktury technicznej oraz obiektów branżowych, zawierających rozwiązania o charakterze innowacyjnym	P7S_UW (inż.)
K7_U71	potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów	P7U_U
K7_U81	posiada umiejętności płynnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym	P7U_U P7S_UK
K7_U82	posiada umiejętność sprawnego pozyskiwania i przetwarzania informacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dotyczących kierunku studiów oraz środowiska akademickiego	P7U_U P7S_UK

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_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	P7S_KR
K7_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	P7S_KK
K7_K71	potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym	P7U_K
K7_K81	potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym na terenie własnej uczelni oraz podczas praktyk i studiów zagranicznych	P7U_K
K7_K82	posiada przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	P7U_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 uzyskuje zatrudnienie zgodne z wykształceniem w krótkim okresie po uzyskaniu dyplomu.

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)

Określony w matrycy efektów uczenia się i kartach przedmiotów.

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

1. FORMA STUDIÓW: stacjonarne

(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

Inżynieria środowiska (Kierunek) - Environmental Engineering (Strumień) - Environmental Engineering (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 94

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_00046025	Spatial Planning with team project	K7_W02 K7_U01 K7_U02 K7_U03 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
2	PG_00038250	ENVIRONMENTAL CHEMISTRY	K7_W03 K7_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_00038240	STATISTICS	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U11	1	Z	15	30	0	0	0	45	5	25	75	3
4	PG_00038243	Fluid Mechanics and Hydraulics	K7_W01 K7_W06 K7_W09 K7_U06 K7_U09	1	E	30	30	15	0	0	75	5	45	125	5
5	PG_00038254	Modeling Methodologies for the Environment	K7_W01 K7_W06 K7_U06 K7_U13 K7_W04	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
6	PG_00046021	Management and Environmental Monitoring	K7_W03 K7_W08 K7_U01 K7_U03 K7_U08	3	Z	15	15	0	15	0	45	2	13	60	2
ŁĄCZNIE						120	120	15	30	0	285	27	173	485	19

*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_00039343	WATER REUSE	K7_W07 K7_W11 K7_U12 K7_U14	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
2	PG_00038242	INTERACTIVE DECISION MAKING	K7_W71 K7_W08 K7_W11 K7_U14 K7_W04	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	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				
3	PG_00038246	Groundwater and Soil Protection	K7_W09 K7_W11 K7_U08 K7_U12 K7_U14	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
4	PG_00038247	Water Supply and Wastewater Disposal	K7_W09 K7_U06 K7_U12 K7_U14	1	E	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
5	PG_00038251	ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	K7_W07 K7_U07 K7_U10 K7_K02	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00039346	WATER TREATMENT	K7_W07 K7_U06 K7_U07 K7_U12 K7_U14	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
7	PG_00039347	WASTE MANAGEMENT	K7_W07 K7_U07 K7_U14 K7_U04	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
8	PG_00038234	ENGINEERING SURVEYING and GIS APPLICATIONS	K7_W12 K7_U05	2	Z	30	15	0	0	0	45	5	25	75	3
9	PG_00019675	WATER RESOURCES MANAGEMENT	K7_W09 K7_U01 K7_U03 K7_U06 K7_U12	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
10	PG_00044127	WASTEWATER ENGINEERING	K7_W07 K7_U07 K7_U12 K7_U13 K7_U14	2	E	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
11	PG_00039344	ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT	K7_W03 K7_W05 K7_W08 K7_U08 K7_U10	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
12	PG_M0001095	Język obcy	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	2	Z	0	60	0	0	0	60	5	40	105	4
13	PG_00046022	NUMERICAL MODELING OF HYDROSYSTEMS	K7_W01 K7_W06 K7_W09 K7_U06 K7_U09	3	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
14	PG_00039351	Thesis	K7_U82 K7_W10 K7_U01 K7_U03 K7_U11	3	Z	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
15	PG_00039348	URBAN HYDROLOGY	K7_W08 K7_U06 K7_U09 K7_U12	3	E	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
16	PG_M0000372	Przedmiot wybieralny IŚ II sem.3	K7_U02 K7_W08 K7_K01 K7_K02	3		0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
17	PG_00046030	Thesis Seminar	K7_W08 K7_U02 K7_K01 K7_K02 K7_U04	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	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				
18	PG_00046042	Team project	K7_W08 K7_U02 K7_K01 K7_K02 K7_U04	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
19	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						360	240	30	105	30	765	117	923	1805	72
WSZYSTKO						360	240	30	105	60	795	122	938	1855	74

*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_00039318	PROJECT MANAGEMENT	K7_W71 K7_W02 K7_W03 K7_U14 K7_U04	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	25	75	3
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						60	15	0	0	0	75	7	43	125	5

*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_00038246	Groundwater and Soil Protection	K7_W09 K7_W11 K7_U08 K7_U12 K7_U14	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
2	PG_00038250	ENVIRONMENTAL CHEMISTRY	K7_W03 K7_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_00038240	STATISTICS	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U11	1	Z	15	30	0	0	0	45	5	25	75	3
4	PG_00038243	Fluid Mechanics and Hydraulics	K7_W01 K7_W06 K7_W09 K7_U06 K7_U09	1	E	30	30	15	0	0	75	5	45	125	5
5	PG_00038251	ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	K7_W07 K7_U07 K7_U10 K7_K02	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	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
6	PG_00039346	WATER TREATMENT	K7_W07 K7_U06 K7_U07 K7_U12 K7_U14	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
7	PG_00039347	WASTE MANAGEMENT	K7_W07 K7_U07 K7_U14 K7_U04	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
8	PG_00044127	WASTEWATER ENGINEERING	K7_W07 K7_U07 K7_U12 K7_U13 K7_U14	2	E	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
9	PG_00038254	Modeling Methodologies for the Environment	K7_W01 K7_W06 K7_U06 K7_U13 K7_W04	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
10	PG_00046021	Management and Environmental Monitoring	K7_W03 K7_W08 K7_U01 K7_U03 K7_U08	3	Z	15	15	0	15	0	45	2	13	60	2
11	PG_00046022	NUMERICAL MODELING OF HYDROSYSTEMS	K7_W01 K7_W06 K7_W09 K7_U06 K7_U09	3	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
12	PG_00039351	Thesis	K7_U82 K7_W10 K7_U01 K7_U03 K7_U11	3	Z	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
13	PG_00046030	Thesis Seminar	K7_W08 K7_U02 K7_K01 K7_K02 K7_U04	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
14	PG_00046042	Team project	K7_W08 K7_U02 K7_K01 K7_K02 K7_U04	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
ŁĄCZNIE						270	210	45	60	0	585	92	833	1510	60

*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
2365	94
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1095
KONSULTACJI	149
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	6
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1251
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	52,90%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
49
7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
4
8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
2
9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
0

Inżynieria środowiska (Kierunek) - Inżynieria środowiska (Strumień) - Infrastruktura wodna (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 94
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_00040809	Statystyka	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U11	1	Z	15	30	0	0	0	45	5	25	75	3
2	PG_00038201	Optymalizacja systemów inżynierskich	K7_W01 K7_U10 K7_U13 K7_U14 K7_W04	1	E	30	0	30	0	0	60	5	50	115	4
3	PG_00040807	Chemia środowiska	K7_W03 K7_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
4	PG_00045816	Planowanie przestrzenne z projektem zespołowym	K7_W02 K7_U01 K7_U02 K7_U03 K7_U04	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
5	PG_00045806	Zarządzanie i monitoring środowiska	K7_W03 K7_W08 K7_U01 K7_U03 K7_U08	2	Z	15	15	0	15	0	45	5	30	80	3
6	PG_00038259	TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA ROBÓT INSTALACYJNYCH	K7_W03 K7_U14 K7_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2

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				
7	PG_00038208	Automatyka w inżynierii środowiska	K7_U13 K7_W04	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
ŁĄCZNIE						120	90	30	30	0	270	35	165	470	18

*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_00046024	PODSTAWY BUDOWNICTWA WODNEGO	K7_W02 K7_W05 K7_U14	1	Z	30	0	15	0	0	45	5	26	76	3
2	PG_00038255	Hydrologia zlewni zurbanizowanej	K7_W08 K7_W09 K7_U06 K7_U09 K7_U12	1	E	30	15	0	15	0	60	4	45	109	4
3	PG_00038248	Mikrobiologia inżynierska	K7_W07 K7_U07 K7_U10 K7_K02	1	Z	30	0	15	0	0	45	5	25	75	3
4	PG_00038217	OCHRONA PRZED HAŁASEM	K7_W11 K7_U02 K7_U03	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_00038192	Melioracje wodne i miejskie	K7_W09 K7_U14 K7_K02	1	E	30	15	0	15	0	60	5	36	101	4
6	PG_00044124	Drogi i ulice	K7_W05 K7_U01	1	Z	15	15	0	15	0	45	5	25	75	3
7	PG_M0000811	Przedmiot wybieralny IŚ II sem.1	K7_W01 K7_W12 K7_U09 K7_U05	1		15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00038271	Metody komputerowe w inżynierii środowiska	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
9	PG_00038272	Metody komputerowe w inżynierii sanitarnej	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
10	PG_00017003	MELIORACJE I ODWODNIENIA	K7_W09 K7_U09 K7_K02	2	Z	15	15	0	15	0	45	5	25	75	3
11	PG_00016999	BUDOWNICTWO BETONOWE	K7_W02 K7_W05 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
12	PG_00038214	Ochrona przeciwpowodziowa	K7_W01 K7_W06 K7_W09 K7_U14	2	Z	30	15	0	15	0	60	4	20	84	3
13	PG_00038191	Gospodarka wodna	K7_W09 K7_U05 K7_U06 K7_U09 K7_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	5	25	75	3
14	PG_00045807	Pomiary w inżynierii sanitarnej	K7_W03 K7_W06 K7_U02 K7_U03 K7_U07	2	E	30	0	15	15	0	60	5	20	85	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				
15	PG_00038213	Zasoby i ujęcia wód podziemnych	K7_W09 K7_W11 K7_U04 K7_U12 K7_U14	2	E	15	15	0	15	0	45	4	26	75	3
16	PG_00017000	PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI STALOWYCH	K7_W02 K7_W05 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
17	PG_M0001254	Praktyczne aspekty badań naukowych	K7_W12 K7_U05	2		30	15	0	0	0	45	5	25	75	3
18	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_00007065	PRACA DYPLOMOWA	K7_U82 K7_W10 K7_U01 K7_U03 K7_U11	3	Z	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
20	PG_00045808	ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	K7_W03 K7_W05 K7_W08 K7_U08 K7_U10	3	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
21	PG_M0000791	Przedmiot wybieralny IŚ II sem. 3	K7_U04 K7_U02 K7_W08 K7_K01 K7_K02	3		0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
22	PG_00038264	Projekt zespołowy	K7_W08 K7_U02 K7_U04 K7_K01 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
23	PG_00036784	Seminarium dyplomowe	K7_W08 K7_U02 K7_U04 K7_K01 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
24	PG_M0001052	Język obcy	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	3	Z	0	60	0	0	0	60	5	35	100	4
ŁĄCZNIE						390	225	60	120	30	825	129	901	1855	73
WSZYSTKO						405	225	75	120	60	885	139	931	1955	77

*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_M0000789	Przedmiot humanistyczny IŚ II sem. 2	K7_W08 K7_K01	2		15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczny – 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				
3	PG_00040827	Ochrona własności intelektualnej i prawo patentowe	K7_W10 K7_U01	3	Z	0	15	0	0	0	15	6	29	50	2
ŁĄCZNIE						45	15	0	0	0	60	10	55	125	5

*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_00038255	Hydrologia zlewni zurbanizowanej	K7_W08 K7_W09 K7_U06 K7_U09 K7_U12	1	E	30	15	0	15	0	60	4	45	109	4
2	PG_00038248	Mikrobiologia inżynierska	K7_W07 K7_U07 K7_U10 K7_K02	1	Z	30	0	15	0	0	45	5	25	75	3
3	PG_00040809	Statystyka	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U11	1	Z	15	30	0	0	0	45	5	25	75	3
4	PG_00038201	Optymalizacja systemów inżynierskich	K7_W01 K7_U10 K7_U13 K7_U14 K7_W04	1	E	30	0	30	0	0	60	5	50	115	4
5	PG_00040807	Chemia środowiska	K7_W03 K7_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_M0000811	Przedmiot wybieralny IŚ II sem. 1	K7_W01 K7_W12 K7_U09 K7_U05	1		15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
7	PG_00038271	Metody komputerowe w inżynierii środowiska	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00038272	Metody komputerowe w inżynierii sanitarnej	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
9	PG_00038214	Ochrona przeciwpowodziowa	K7_W01 K7_W06 K7_W09 K7_U14	2	Z	30	15	0	15	0	60	4	20	84	3
10	PG_00038191	Gospodarka wodna	K7_W09 K7_U05 K7_U06 K7_U09 K7_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	5	25	75	3
11	PG_00045807	Pomiary w inżynierii sanitarnej	K7_W03 K7_W06 K7_U02 K7_U03 K7_U07	2	E	30	0	15	15	0	60	5	20	85	3
12	PG_00007065	PRACA DYPLOMOWA	K7_U82 K7_W10 K7_U01 K7_U03 K7_U11	3	Z	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20

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_M0000791	Przedmiot wybieralny IŚ II sem. 3	K7_U04 K7_U02 K7_W08 K7_K01 K7_K02	3		0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
14	PG_00038264	Projekt zespołowy	K7_W08 K7_U02 K7_U04 K7_K01 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
15	PG_00036784	Seminarium dyplomowe	K7_W08 K7_U02 K7_U04 K7_K01 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
ŁĄCZNIE						225	90	75	45	30	465	88	715	1268	49

*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
2400	94
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1125
KONSULTACJI	172
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	6
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1304
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,33%

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

51

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

4

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

2

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

0

Inżynieria środowiska (Kierunek) - Inżynieria środowiska (Strumień) - Technologie w inżynierii środowiska (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 94

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_00040809	Statystyka	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U11	1	Z	15	30	0	0	0	45	5	25	75	3
2	PG_00038201	Optimalizacja systemów inżynierskich	K7_W01 K7_U10 K7_U13 K7_U14 K7_W04	1	E	30	0	30	0	0	60	5	50	115	4
3	PG_00040807	Chemia środowiska	K7_W03 K7_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
4	PG_00045816	Planowanie przestrzenne z projektem zespołowym	K7_W02 K7_U01 K7_U02 K7_U03 K7_U04	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
5	PG_00045806	Zarządzanie i monitoring środowiska	K7_W03 K7_W08 K7_U01 K7_U03 K7_U08	2	Z	15	15	0	15	0	45	5	30	80	3
6	PG_00038259	TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA ROBÓT INSTALACYJNYCH	K7_W03 K7_U14 K7_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
7	PG_00038208	Automatyka w inżynierii środowiska	K7_U13 K7_W04	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
ŁĄCZNIE						120	90	30	30	0	270	35	165	470	18

*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_00046023	Procesy w technologii wody i ścieków	K7_W07 K7_W11 K7_U07 K7_U12 K7_U14	1	E	30	0	30	0	0	60	6	35	101	4
2	PG_00045759	Monitoring i ochrona powietrza	K7_W03 K7_W11 K7_U02 K7_U03 K7_U10	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
3	PG_00038231	Budowle sanitarne	K7_W02 K7_W05 K7_W09 K7_U01	1	E	45	30	0	15	0	90	5	60	155	6
4	PG_00038232	Obiekty hydrotechniczne	K7_W05 K7_W09 K7_U08 K7_U12 K7_U14	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	25	75	3
5	PG_00045813	STACJE UZDATNIANIA WODY	K7_W06 K7_W07 K7_U06 K7_U12 K7_U14	1	Z	15	15	0	30	0	60	6	35	101	4
6	PG_M0000811	Przedmiot wybieralny IŚ II sem. 1	K7_W01 K7_W12 K7_U09 K7_U05	1		15	0	15	0	0	30	5	15	50	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				
7	PG_00038271	Metody komputerowe w inżynierii środowiska	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00038272	Metody komputerowe w inżynierii sanitarnej	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
9	PG_00038193	Oczyszczalnie ścieków	K7_W06 K7_W07 K7_U06 K7_U12 K7_U14	2	E	30	15	0	30	0	75	5	33	113	4
10	PG_00044125	NATURALNE METODY OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW	K7_W07 K7_U12 K7_U14 K7_K02	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
11	PG_00038715	Hydraulika stosowana	K7_W01 K7_W06 K7_W09 K7_U06 K7_U09	2	E	30	15	0	0	0	45	5	25	75	3
12	PG_00038197	Odnowa wody	K7_W07 K7_W11 K7_U07 K7_U14	2	Z	30	0	15	0	0	45	5	25	75	3
13	PG_00038714	Konstrukcje metalowe	K7_W02 K7_W05 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
14	PG_00038713	Konstrukcje betonowe	K7_W02 K7_W05 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
15	PG_00038223	Składowiska odpadów	K7_W05 K7_W07 K7_U03 K7_U07	2	E	30	15	0	15	0	60	5	20	85	3
16	PG_M0001254	Praktyczne aspekty badań naukowych	K7_W12 K7_U05	2		30	15	0	0	0	45	5	25	75	3
17	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00044126	Przeróbka odpadów ściekowych	K7_W07 K7_U06 K7_U07 K7_U14	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
19	PG_00007065	PRACA DYPLOMOWA	K7_U82 K7_W10 K7_U01 K7_U03 K7_U11	3	Z	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
20	PG_M0000791	Przedmiot wybieralny IŚ II sem. 3	K7_U04 K7_U02 K7_W08 K7_K01 K7_K02	3		0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
21	PG_00036784	Seminarium dyplomowe	K7_W08 K7_U02 K7_U04 K7_K01 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
22	PG_00038264	Projekt zespołowy	K7_W08 K7_U02 K7_U04 K7_K01 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	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				
23	PG_M0001052	Język obcy	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	3	Z	0	60	0	0	0	60	5	35	100	4
ŁĄCZNIE						390	225	60	120	30	825	129	901	1855	73
WSZYSTKO						405	225	75	120	60	885	139	931	1955	77

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_M0000789	Przedmiot humanistyczny IŚ II sem. 2	K7_W08 K7_K01	2		15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_00040827	Ochrona własności intelektualnej i prawo patentowe	K7_W10 K7_U01	3	Z	0	15	0	0	0	15	6	29	50	2
ŁĄCZNIE						45	15	0	0	0	60	10	55	125	5

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_00046023	Procesy w technologii wody i ścieków	K7_W07 K7_W11 K7_U07 K7_U12 K7_U14	1	E	30	0	30	0	0	60	6	35	101	4
2	PG_00045813	STACJE UZDATNIANIA WODY	K7_W06 K7_W07 K7_U06 K7_U12 K7_U14	1	Z	15	15	0	30	0	60	6	35	101	4
3	PG_00040809	Statystyka	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U11	1	Z	15	30	0	0	0	45	5	25	75	3
4	PG_00038201	Optymalizacja systemów inżynierskich	K7_W01 K7_U10 K7_U13 K7_U14 K7_W04	1	E	30	0	30	0	0	60	5	50	115	4
5	PG_00040807	Chemia środowiska	K7_W03 K7_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_M0000811	Przedmiot wybieralny IŚ II sem. 1	K7_W01 K7_W12 K7_U09 K7_U05	1		15	0	15	0	0	30	5	15	50	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
7	PG_00038271	Metody komputerowe w inżynierii środowiska	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00038272	Metody komputerowe w inżynierii sanitarnej	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
9	PG_00038193	Oczyszczalnie ścieków	K7_W06 K7_W07 K7_U06 K7_U12 K7_U14	2	E	30	15	0	30	0	75	5	33	113	4
10	PG_00044125	NATURALNE METODY OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW	K7_W07 K7_U12 K7_U14 K7_K02	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
11	PG_00038197	Odnowa wody	K7_W07 K7_W11 K7_U07 K7_U14	2	Z	30	0	15	0	0	45	5	25	75	3
12	PG_00038223	Składowiska odpadów	K7_W05 K7_W07 K7_U03 K7_U07	2	E	30	15	0	15	0	60	5	20	85	3
13	PG_00044126	Przeróbka odpadów ściekowych	K7_W07 K7_U06 K7_U07 K7_U14	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
14	PG_00007065	PRACA DYPLOMOWA	K7_U82 K7_W10 K7_U01 K7_U03 K7_U11	3	Z	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
15	PG_M0000791	Przedmiot wybieralny IŚ II sem. 3	K7_U04 K7_U02 K7_W08 K7_K01 K7_K02	3		0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
16	PG_00036784	Seminarium dyplomowe	K7_W08 K7_U02 K7_U04 K7_K01 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
17	PG_00038264	Projekt zespołowy	K7_W08 K7_U02 K7_U04 K7_K01 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
ŁĄCZNIE						240	105	90	90	30	555	102	758	1415	55

*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
2400	94
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1125
KONSULTACJI	172
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	6
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1304
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,33%

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

51

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

4

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

2

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

0

Inżynieria środowiska (Kierunek) - Inżynieria środowiska (Strumień) - Sieci i instalacje (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 94

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_00040809	Statystyka	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U11	1	Z	15	30	0	0	0	45	5	25	75	3
2	PG_00038201	Optymalizacja systemów inżynierskich	K7_W01 K7_U10 K7_U13 K7_U14 K7_W04	1	E	30	0	30	0	0	60	5	50	115	4
3	PG_00040807	Chemia środowiska	K7_W03 K7_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
4	PG_00045816	Planowanie przestrzenne z projektem zespołowym	K7_W02 K7_U01 K7_U02 K7_U03 K7_U04	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
5	PG_00045806	Zarządzanie i monitoring środowiska	K7_W03 K7_W08 K7_U01 K7_U03 K7_U08	2	Z	15	15	0	15	0	45	5	30	80	3
6	PG_00038259	TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA ROBÓT INSTALACYJNYCH	K7_W03 K7_U14 K7_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2

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				
7	PG_00038208	Automatyka w inżynierii środowiska	K7_U13 K7_W04	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
ŁĄCZNIE						120	90	30	30	0	270	35	165	470	18

*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_00038217	OCHRONA PRZED HAŁASEM	K7_W11 K7_U02 K7_U03	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
2	PG_00038200	Modelowanie systemów wodociagowych	K7_W04 K7_W06 K7_U06 K7_U09 K7_U14	1	E	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
3	PG_00045757	Wentylacja i klimatyzacja II	K7_W06 K7_W11 K7_U03 K7_U12	1	Z	15	0	15	15	0	45	5	25	75	3
4	PG_00038219	Podstawy hydrotechniki	K7_W05 K7_W09 K7_U14 K7_K02	1	Z	30	15	0	0	0	45	2	13	60	2
5	PG_00038268	Ocena energetyczna budynków	K7_W11 K7_U04 K7_U14	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00038261	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	K7_W09 K7_U06 K7_U07 K7_U08	1	E	30	15	0	0	0	45	5	25	75	3
7	PG_00044124	Drogi i ulice	K7_W05 K7_U01	1	Z	15	15	0	15	0	45	5	25	75	3
8	PG_M0000811	Przedmiot wybieralny IŚ II sem.1	K7_W01 K7_W12 K7_U09 K7_U05	1		15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
9	PG_00038271	Metody komputerowe w inżynierii środowiska	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
10	PG_00038272	Metody komputerowe w inżynierii sanitarnej	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
11	PG_00038267	Baseny i kąpieliska	K7_W06 K7_U03 K7_U12 K7_U14	2	E	30	0	0	30	0	60	5	45	110	4
12	PG_00045809	Kanalizacja (z projektowaniem komp.)	K7_W06 K7_U06 K7_U12 K7_U14	2	E	30	0	15	0	0	45	5	25	75	3
13	PG_00016980	OBIEKTY BETONOWE	K7_W02 K7_W05 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
14	PG_00045811	Konwencjonalne i niekonwencjonalne źródła ciepła	K7_W06 K7_W11 K7_U03 K7_U12 K7_U14	2	E	30	15	0	30	0	75	5	45	125	5

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				
15	PG_00016981	OCHRONA ANTYKOROZYJNA	K7_W02 K7_W05 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
16	PG_00038223	Składowiska odpadów	K7_W05 K7_W07 K7_U03 K7_U07	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	20	85	3
17	PG_M0001254	Praktyczne aspekty badań naukowych	K7_W12 K7_U05	2		30	15	0	0	0	45	5	25	75	3
18	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_00007065	PRACA DYPLOMOWA	K7_U82 K7_W10 K7_U01 K7_U03 K7_U11	3	Z	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
20	PG_00045758	Gospodarka komunalna	K7_W07 K7_W08 K7_U10 K7_U14	3	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
21	PG_M0000791	Przedmiot wybieralny IŚ II sem. 3	K7_U04 K7_U02 K7_W08 K7_K01 K7_K02	3		0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
22	PG_00036784	Seminarium dyplomowe	K7_W08 K7_U02 K7_U04 K7_K01 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
23	PG_00038264	Projekt zespołowy	K7_W08 K7_U02 K7_U04 K7_K01 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
24	PG_M0001052	Język obcy	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	3	Z	0	60	0	0	0	60	5	35	100	4
ŁĄCZNIE						390	225	45	135	30	825	129	901	1855	73
WSZYSTKO						405	225	60	135	60	885	139	931	1955	77

*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_M0000789	Przedmiot humanistyczny IŚ II sem. 2	K7_W08 K7_K01	2		15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2

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				
3	PG_00040827	Ochrona własności intelektualnej i prawo patentowe	K7_W10 K7_U01	3	Z	0	15	0	0	0	15	6	29	50	2
ŁĄCZNIE						45	15	0	0	0	60	10	55	125	5

*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_00038200	Modelowanie systemów wodociagowych	K7_W04 K7_W06 K7_U06 K7_U09 K7_U14	1	E	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
2	PG_00038261	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	K7_W09 K7_U06 K7_U07 K7_U08	1	E	30	15	0	0	0	45	5	25	75	3
3	PG_00040809	Statystyka	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U11	1	Z	15	30	0	0	0	45	5	25	75	3
4	PG_00038201	Optymalizacja systemów inżynierskich	K7_W01 K7_U10 K7_U13 K7_U14 K7_W04	1	E	30	0	30	0	0	60	5	50	115	4
5	PG_00040807	Chemia środowiska	K7_W03 K7_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_M0000811	Przedmiot wybieralny IŚ II sem. 1	K7_W01 K7_W12 K7_U09 K7_U05	1		15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
7	PG_00038271	Metody komputerowe w inżynierii środowiska	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00038272	Metody komputerowe w inżynierii sanitarnej	K7_W01 K7_W12 K7_U05 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
9	PG_00045811	Konwencjonalne i niekonwencjonalne źródła ciepła	K7_W06 K7_W11 K7_U03 K7_U12 K7_U14	2	E	30	15	0	30	0	75	5	45	125	5
10	PG_00038223	Składowiska odpadów	K7_W05 K7_W07 K7_U03 K7_U07	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	20	85	3
11	PG_00007065	PRACA DYPLOMOWA	K7_U82 K7_W10 K7_U01 K7_U03 K7_U11	3	Z	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
12	PG_00045758	Gospodarka komunalna	K7_W07 K7_W08 K7_U10 K7_U14	3	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	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				
13	PG_M0000791	Przedmiot wybieralny IŚ II sem. 3	K7_U04 K7_U02 K7_W08 K7_K01 K7_K02	3		0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
14	PG_00036784	Seminarium dyplomowe	K7_W08 K7_U02 K7_U04 K7_K01 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
15	PG_00038264	Projekt zespołowy	K7_W08 K7_U02 K7_U04 K7_K01 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
ŁĄCZNIE						210	105	45	75	30	465	90	720	1275	50

*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
2400	94
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1125
KONSULTACJI	172
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	6
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1304
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,33%

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

51

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

4

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

2

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

0

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

Uzyskanie 94 punktów ECTS, złożenie pracy dyplomowej magisterskiej 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)