



I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska
2. NAZWA KIERUNKU: Inżynieria środowiska
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopnia
(studia I stopnia, studia II 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:

- ograniczenie i przerehabilitacja efektów uczenia się; - połączenie dwóch specjalności (Technologie w inżynierii środowiska oraz Infrastruktura wodna) w jedną - nowa specjalność to Inżynieria zasobów wodnych; ---- wprowadzenie nowej specjalności Wentylacja i klimatyzacja.

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

- połączenie specjalności wynika ze zmniejszonych naborów rekrutacyjnych- poszerzenie oferty dydaktycznej o nową specjalność, w latach wcześniejszych studenci poszukiwali takiej specjalności na innych uczelniach. Również Pracodawcy zainteresowani są absolwentami Inżynierii Środowiska o specjalności Wentylacja i klimatyzacja.

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:

Nabycie zaawansowanej wiedzy z zakresu modelowania i projektowania, 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 w ramach szkoły doktorskiej.

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 w szkole doktorskiej).

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 numeryczne niezbędne do opisu, analizy lub modelowania zjawisk związanych z 1) funkcjonowaniem sanitarnych systemów inżynierskich lub 2) przepływem wody w środowisku lub 3) z procesami konwersji i przekazywania energii	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 w związaną z pomiarami, zarządzaniem, monitoringiem środowiska	P7S_WK
K7_W04	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i systemy automatyki stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu projektowania, modelowania, optymalizacji, sterowania procesami, obiektami i układami w inżynierii środowiska	P7S_WG P7S_WG (inż.)
K7_W05	ma wiedzę z zakresu budownictwa; technologii i organizacji robót branżowych lub wpływu realizacji budowlanych inwestycji na środowisko	P7S_WG
K7_W06	ma pogłębioną, uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z przepływem mediów w systemach sanitarnych, cieplnych lub energetycznych	P7S_WG
K7_W07	Ma pogłębioną, uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą gospodarki komunalnej, w tym technologii uzdatniania i odnowy wody, oczyszczania różnych rodzajów ścieków, przeróbki osadów ściekowych	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 i zarządzaniem zasobami wodnymi	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 metod i zasad pozyskiwania, filtrowania, 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 zwiazanego 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

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole (pełniąc różne funkcje w tym kierownicze); potrafi ocenić czasochłonność zadania	P7S_UU P7S_UW
K7_U03	Potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego	P7S_UW P7S_UU
K7_U04	potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji	P7S_UW P7S_UU
K7_U05	potrafi wykorzystać źródła naukowe w zakresie współczesnych metod i technologii, a także zaproponować trendy ich rozwoju, wykorzystując metody i zasady pozyskiwania, filtrowania, przetwarzania i analizy danych	P7S_UW
K7_U06	Potrafi dobrać i wykorzystać poznane metody, zarządzania, modele matematyczne w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując do rozwiązywania problemów inżynierii środowiska	P7S_UW P7S_UU
K7_U07	potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment lub badanie laboratoryjne, terenowe lub symulacje komputerowe, prowadzące do oceny efektywności zastosowanych rozwiązań w inżynierii środowiska	P7S_UW P7S_UU
K7_U08	potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji przedsięwzięć inżynierskich i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa	P7S_UO P7S_UU P7S_UW
K7_U09	Umie określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	P7S_UU
K7_U10	potrafi zaprojektować rozbudowany system: wodno-kanalizacyjny, złożone źródło ciepła lub magazyn energii lub instalację wentylacji i klimatyzacji lub system hydrotechniczny, technologię uzdatniania wody, oczyszczalnię ścieków	P7S_UW (inż.)
K7_U11	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań projektowych lub badawczych integrować wiedzę z dziedziny inżynierii środowiska, stosując podejście systemowe z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych (w tym ekonomicznych i prawnych)	P7S_UW P7S_UU
K7_U12	Potrafi przeanalizować, ocenić pod względem technicznym, ekonomicznym rozwiązania i funkcjonowanie obiektów oraz systemów inżynierii środowiska	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 P7S_KO
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: 93
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_00059993	INTERACTIVE DECISION MAKING	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K82 K7_W04	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
2	PG_00059994	Water Supply and Wastewater Disposal	K7_W09 K7_U06 K7_U10 K7_U12	1	E	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
3	PG_00059995	Groundwater and Soil Protection	K7_W11 K7_U08 K7_W09 K7_U10 K7_U12	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	62	127	5
4	PG_00059996	ENVIRONMENTAL CHEMISTRY	K7_U01 K7_W03	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
5	PG_00059997	ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	K7_K02 K7_W07 K7_U07	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
6	PG_00059998	STATISTICS	K7_U09 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	30	0	0	0	45	5	30	80	3
7	PG_00059999	Spatial Planning with team project	K7_W02 K7_U02 K7_U03 K7_U04 K7_K01	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	20	55	2
8	PG_00060000	WATER REUSE	K7_W11 K7_W07 K7_U10 K7_U12	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	20	55	2
9	PG_00060059	Fluid Mechanics and Hydraulics	K7_W09 K7_U06 K7_W01 K7_W06	1	E	30	30	15	0	0	75	5	45	125	5
10	PG_00060001	Modeling Methodologies for the Environment	K7_U06 K7_U11 K7_W01 K7_W06 K7_W04	2	E	30	30	0	0	0	60	5	62	127	5
11	PG_00060002	ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT	K7_W08 K7_U08 K7_W03 K7_W05	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	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				
12	PG_00060003	WATER TREATMENT	K7_W07 K7_U06 K7_U07 K7_U10 K7_U12	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
13	PG_00060004	ENGINEERING SURVEYING and GIS APPLICATIONS	K7_W12 K7_U05	2	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
14	PG_00060005	WASTEWATER ENGINEERING	K7_W07 K7_U11 K7_U07 K7_U10 K7_U12	2	E	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
15	PG_00060006	WASTE MANAGEMENT	K7_W07 K7_U07 K7_U04 K7_U12	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
16	PG_00060007	WATER RESOURCES MANAGEMENT	K7_U01 K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_U10	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
17	PG_00060008	NUMERICAL MODELING OF HYDROSYSTEMS	K7_W09 K7_U06 K7_W01 K7_W06	3	Z	30	15	15	0	0	60	5	38	103	4
18	PG_00060009	URBAN HYDROLOGY	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	3	E	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
19	PG_00060013	Management and Environmental Monitoring	K7_W08 K7_U01 K7_U08 K7_W03 K7_U03	3	Z	15	15	0	15	0	45	5	30	80	3
ŁĄCZNIE						450	300	45	135	0	930	95	645	1670	64

*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_00060060	PROJECT MANAGEMENT	K7_W71 K7_W02 K7_W05 K7_U04 K7_U12	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
2	PG_M0001095	Język obcy	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	2	Z	0	60	0	0	0	60	5	38	103	4
3	PG_00060010	Thesis	K7_W10 K7_U01 K7_U09 K7_W12 K7_U05	3	E	0	0	0	0	0	30	420	450	18	
4	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
5	PG_M0000372	Przedmiot wybieralny IŚ II sem.3	K7_U04 K7_K01 K7_W10 K7_U02 K7_K02	3		0	0	0	0	30	30	5	20	55	2
6	PG_00060011	Thesis Seminar	K7_W10 K7_K02 K7_U02 K7_U04 K7_K01	3	Z	0	0	0	0	30	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				
7	PG_00060012	Team project	K7_W10 K7_K02 K7_U02 K7_U04 K7_K01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	20	55	2
ŁĄCZNIE						60	75	0	0	30	165	47	526	738	29
WSZYSTKO						60	75	0	0	60	195	52	546	793	31

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_00059993	INTERACTIVE DECISION MAKING	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K82 K7_W04	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
2	PG_00060060	PROJECT MANAGEMENT	K7_W71 K7_W02 K7_W05 K7_U04 K7_U12	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
3	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						75	30	0	0	0	105	12	68	185	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_00059994	Water Supply and Wastewater Disposal	K7_W09 K7_U06 K7_U10 K7_U12	1	E	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
2	PG_00059995	Groundwater and Soil Protection	K7_W11 K7_U08 K7_W09 K7_U10 K7_U12	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	62	127	5
3	PG_00059996	ENVIRONMENTAL CHEMISTRY	K7_U01 K7_W03	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
4	PG_00059997	ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	K7_K02 K7_W07 K7_U07	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
5	PG_00059998	STATISTICS	K7_U09 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	30	0	0	0	45	5	30	80	3
6	PG_00060000	WATER REUSE	K7_W11 K7_W07 K7_U10 K7_U12	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	20	55	2
7	PG_00060059	Fluid Mechanics and Hydraulics	K7_W09 K7_U06 K7_U01 K7_W06	1	E	30	30	15	0	0	75	5	45	125	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
8	PG_00060001	Modeling Methodologies for the Environment	K7_U06 K7_U11 K7_W01 K7_W06 K7_W04	2	E	30	30	0	0	0	60	5	62	127	5
9	PG_00060002	ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT	K7_W08 K7_U08 K7_W03 K7_W05	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
10	PG_00060003	WATER TREATMENT	K7_W07 K7_U06 K7_U07 K7_U10 K7_U12	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
11	PG_00060004	ENGINEERING SURVEYING and GIS APPLICATIONS	K7_W12 K7_U05	2	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
12	PG_00060005	WASTEWATER ENGINEERING	K7_W07 K7_U11 K7_U07 K7_U10 K7_U12	2	E	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
13	PG_00060006	WASTE MANAGEMENT	K7_W07 K7_U07 K7_U04 K7_U12	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
14	PG_00060008	NUMERICAL MODELING OF HYDROSYSTEMS	K7_W09 K7_U06 K7_W01 K7_W06	3	Z	30	15	15	0	0	60	5	38	103	4
15	PG_00060009	URBAN HYDROLOGY	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	3	E	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
16	PG_00060010	Thesis	K7_W10 K7_U01 K7_U09 K7_W12 K7_U05	3	E	0	0	0	0	0	0	30	420	450	18
17	PG_00060013	Management and Environmental Monitoring	K7_W08 K7_U01 K7_U08 K7_W03 K7_U03	3	Z	15	15	0	15	0	45	5	30	80	3
ŁĄCZNIE						390	270	45	105	0	810	110	987	1907	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

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2408	93
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1095
KONSULTACJI	142
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	6
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1244
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	51,66%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
48
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: 93
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i 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_00060084	Kompetencje informacyjne (tzw. szkolenie biblioteczne)		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	PG_00060083	Szkolenie z platformy eStudnt		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	PG_00060086	Szkolenie z regulaminu studiów oraz praw i obowiązków studenta		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	PG_00060085	Szkolenie eNauczenie - kurs wprowadzający dla studentów		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	PG_00060082	Szkolenie z BHP dla studentów		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ŁĄCZNIE													0		

*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

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_00059938	Statystyka i analiza danych	K7_U09 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	15	15	0	0	45	5	30	80	3
2	PG_00059939	Technologie w ochronie środowiska	K7_U01 K7_W03 K7_W07 K7_U07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
3	PG_00059940	Inżynieria miast odpornych na zmiany klimatu	K7_W02 K7_U01 K7_U02 K7_U03 K7_U04	1	Z	15	0	0	30	0	45	5	30	80	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				
4	PG_00059943	Optimalizacja systemów inżynierskich	K7_W07 K7_W01 K7_U07 K7_U12 K7_W04	1	E	30	0	30	0	0	60	5	62	127	5
5	PG_00060043	Środowiskowe aspekty miast	K7_W02 K7_W08 K7_K02 K7_W09 K7_U11	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
6	PG_00060045	Zarządzanie i monitoring środowiska	K7_W08 K7_U01 K7_U08 K7_W03 K7_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	19	54	2
7	PG_00059950	Wentylacja i klimatyzacja II	K7_W11 K7_U03 K7_W06 K7_U10	2	Z	15	0	15	15	0	45	5	30	80	3
8	PG_00059951	Kanalizacja (z projektowaniem komp.)	K7_U06 K7_W06 K7_U07 K7_U10 K7_W04	2	E	30	0	30	0	0	60	5	62	127	5
9	PG_00059952	Instalacje źródeł ciepła	K7_W11 K7_W06 K7_U10 K7_U12	2	E	30	0	0	15	0	45	5	30	80	3
10	PG_00059953	Odnawialne i odpadowe źródła energii	K7_W11 K7_U01 K7_U04 K7_U12 K7_W04	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
11	PG_00059954	Zarządzanie wodą opadową	K7_W09 K7_U11 K7_W06 K7_U12	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
12	PG_00059955	Baseny i kąpieliska	K7_U03 K7_W06 K7_U10 K7_U12	2	Z	30	0	0	30	0	60	5	38	103	4
13	PG_00059956	Drogi i ulice	K7_W02 K7_U01 K7_W05	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	20	55	2
14	PG_00060049	Projektowanie zintegrowane	K7_U01 K7_U06 K7_W05	2	Z	0	0	30	0	0	30	5	20	55	2
15	PG_00059960	Ochrona antykorozyjna	K7_W02 K7_U08 K7_W05	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
16	PG_00060051	Gospodarka o obiegu zamkniętym	K7_W08 K7_W07 K7_U11	3	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
17	PG_00060053	Ochrona przed hałasem	K7_U08 K7_W05	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
18	PG_00060054	Ocena energetyczna budynków	K7_W11 K7_U04 K7_U12	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
19	PG_00060048	INTERACTIVE DECISION MAKING (komunikacja profesjonalna w jęz. angielskim)	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K82 K7_W04	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
ŁĄCZNIE						375	150	135	120	0	780	95	555	1430	54

*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_00059945	Geoinżynieria środowiska	K7_U03 K7_U06 K7_W05	1	Z	15	15	0	15	0	45	5	30	80	3
2	PG_00060030	Ochrona własności intelektualnej	K7_W71 K7_K71 K7_W10 K7_U01	1	Z	15	0	0	0	0	15	0	11	26	1
3	PG_M0002152	Przedmiot wybieralny 3 IŚ II sem. 1	K7_W11 K7_U11 K7_U12	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
4	PG_00059937	Gospodarka cyrkulacyjna w mieście	K7_W11 K7_U11 K7_U12	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
5	PG_00060050	Instalacje sanitarne - zagadnienia zaawansowane	K7_W11 K7_U11 K7_U12	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
6	PG_M0002153	Przedmiot wybieralny 1 IŚ II sem. 1	K7_W01 K7_W12 K7_U06 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
7	PG_00059946	Modelowanie w inżynierii środowiska	K7_U06 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
8	PG_00060046	Modelowanie w inżynierii sanitarnej	K7_U06 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
9	PG_M0002154	Przedmiot wybieralny 2 IŚ II sem. 1	K7_U03 K7_W06 K7_W09 K7_U06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
10	PG_00059948	Hydrologia zlewni zurbanizowanej	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
11	PG_00060047	Modelowanie systemów wodociągowych	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
12	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
13	PG_M0002155	Praktyczne aspekty badań naukowych	K7_K01 K7_W12 K7_K02 K7_U05	2	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
14	PG_M0002157	Przedmiot wybieralny IŚ II sem. 3	K7_U04 K7_K01 K7_W10 K7_U02 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	20	55	2
15	PG_00059962	Seminarium dyplomowe	K7_W10 K7_K02 K7_U02 K7_U04 K7_K01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	20	55	2
16	PG_00059963	Projekt zespołowy	K7_W10 K7_K02 K7_U02 K7_U04 K7_K01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	20	55	2
17	PG_00059965	Praca dyplomowa magisterska	K7_W10 K7_U01 K7_U09 K7_W12 K7_U05	3	E	0	0	0	0	0	0	30	420	450	18

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_M0002156	Język obcy	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	3	E	0	30	0	0	0	30	5	20	55	2
ŁĄCZNIE						150	90	15	30	30	315	67	637	1019	39
WSZYSTKO						180	120	30	45	60	435	85	727	1247	47

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_00060030	Ochrona własności intelektualnej	K7_W71 K7_K71 K7_W10 K7_U01	1	Z	15	0	0	0	0	15	0	11	26	1
2	PG_00060043	Środowiskowe aspekty miast	K7_W02 K7_W08 K7_K02 K7_W09 K7_U11	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
3	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00060048	INTERACTIVE DECISION MAKING (komunikacja profesjonalna w jęz. angielskim)	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K82 K7_W04	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
ŁĄCZNIE						90	30	0	0	0	120	12	79	211	8

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_00059938	Statystyka i analiza danych	K7_U09 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	15	15	0	0	45	5	30	80	3
2	PG_00059939	Technologie w ochronie środowiska	K7_U01 K7_W03 K7_W07 K7_U07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
3	PG_00059943	Optymalizacja systemów inżynierskich	K7_W07 K7_W01 K7_U07 K7_U12 K7_W04	1	E	30	0	30	0	0	60	5	62	127	5
4	PG_00060043	Środowiskowe aspekty miast	K7_W02 K7_W08 K7_K02 K7_W09 K7_U11	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
5	PG_00060045	Zarządzanie i monitoring środowiska	K7_W08 K7_U01 K7_U08 K7_W03 K7_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	19	54	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_M0002153	Przedmiot wybieralny 1 IŚ II sem. 1	K7_W01 K7_W12 K7_U06 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
7	PG_00059946	Modelowanie w inżynierii środowiska	K7_U06 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
8	PG_00060046	Modelowanie w inżynierii sanitarnej	K7_U06 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
9	PG_M0002154	Przedmiot wybieralny 2 IŚ II sem. 1	K7_U03 K7_W06 K7_W09 K7_U06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
10	PG_00059948	Hydrologia zlewni zurbanizowanej	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
11	PG_00060047	Modelowanie systemów wodociagowych	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
12	PG_00059951	Kanalizacja (z projektowaniem komp.)	K7_U06 K7_W06 K7_U07 K7_U10 K7_W04	2	E	30	0	30	0	0	60	5	62	127	5
13	PG_00059954	Zarządzanie wodą opadową	K7_W09 K7_U11 K7_W06 K7_U12	2	Z	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
14	PG_M0002155	Praktyczne aspekty badań naukowych	K7_K01 K7_W12 K7_K02 K7_U05	2	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
15	PG_00060051	Gospodarka o obiegu zamkniętym	K7_W08 K7_W07 K7_U11	3	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
16	PG_00059965	Praca dyplomowa magisterska	K7_W10 K7_U01 K7_U09 K7_W12 K7_U05	3	E	0	0	0	0	0	0	30	420	450	18
ŁĄCZNIE						270	105	105	30	0	510	85	808	1403	54

*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
2449	93
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1095
KONSULTACJI	162
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	6
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1264
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	51,61%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
48
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":
0
9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
0

Inżynieria środowiska (Kierunek) - Inżynieria środowiska (Strumień) - Wentylacja i klimatycja (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 93
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i 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_00060084	Kompetencje informacyjne (tzw. szkolenie biblioteczne)		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	PG_00060083	Szkolenie z platformy eStudnt		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	PG_00060086	Szkolenie z regulaminu studiów oraz praw i obowiązków studenta		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	PG_00060085	Szkolenie eNauczenie - kurs wprowadzający dla studentów		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	PG_00060082	Szkolenie z BHP dla studentów		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ŁĄCZNIE													0		

*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

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_00059938	Statystyka i analiza danych	K7_U09 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	15	15	0	0	45	5	30	80	3
2	PG_00059939	Technologie w ochronie środowiska	K7_U01 K7_W03 K7_W07 K7_U07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
3	PG_00059940	Inżynieria miast odpornych na zmiany klimatu	K7_W02 K7_U01 K7_U02 K7_U03 K7_U04	1	Z	15	0	0	30	0	45	5	30	80	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				
4	PG_00059943	Optimalizacja systemów inżynierskich	K7_W07 K7_W01 K7_U07 K7_U12 K7_W04	1	E	30	0	30	0	0	60	5	62	127	5
5	PG_00060043	Środowiskowe aspekty miast	K7_W02 K7_W08 K7_K02 K7_W09 K7_U11	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
6	PG_00060045	Zarządzanie i monitoring środowiska	K7_W08 K7_U01 K7_U08 K7_W03 K7_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	19	54	2
7	PG_00059966	Systemy wentylacji i klimatyzacji bytowej	K7_U03 K7_W06 K7_U10 K7_W04	2	E	30	15	0	15	0	60	5	38	103	4
8	PG_00059967	Wentylacja pożarowa (projekt z cechą projektu zespołowego)	K7_U02 K7_U11 K7_W06 K7_U10 K7_W04	2	E	30	15	0	30	0	75	5	70	150	6
9	PG_00059969	Pompy ciepła i rewersyjne układy chłodnicze	K7_W11 K7_U01 K7_W01 K7_U10 K7_U12	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	19	54	2
10	PG_00059970	Systemy grzewcze i chłodzące w budynkach	K7_W11 K7_U03 K7_W06	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	19	54	2
11	PG_00059971	Monitoring i analityka zanieczyszczeń środowiska	K7_U08 K7_W03 K7_W05 K7_U07	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	19	54	2
12	PG_00059973	Automatyka i systemy kontroli w ogrzewnictwie wentylacji i klimatyzacji	K7_W11 K7_U06 K7_W04	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
13	PG_00060052	Wentylacja i klimatyzacja technologiczna	K7_U03 K7_W06 K7_U10 K7_U12 K7_W04	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	19	54	2
14	PG_00060055	Projektowanie zintegrowane	K7_U01 K7_U06 K7_W05	2	Z	0	0	30	0	0	30	5	19	54	2
15	PG_00059975	Modelowanie i symulacja CFD (Computational Fluid Dynamics)	K7_U06 K7_W01 K7_W06 K7_U12	3	Z	30	0	15	0	0	45	5	30	80	3
16	PG_00060053	Ochrona przed hałasem	K7_U08 K7_W05	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
17	PG_00060054	Ocena energetyczna budynków	K7_W11 K7_U04 K7_U12	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
18	PG_00060057	Wykład specjalistyczny	K7_W08 K7_K02	3	Z	30	0	0	0	0	30	0	25	55	2
19	PG_00060048	INTERACTIVE DECISION MAKING (komunikacja profesjonalna w jęz. angielskim)	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K82 K7_W04	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
ŁĄCZNIE						360	135	120	120	0	735	90	525	1350	51

*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_00059945	Geoinżynieria środowiska	K7_U03 K7_U06 K7_U05	1	Z	15	15	0	15	0	45	5	30	80	3
2	PG_00060030	Ochrona własności intelektualnej	K7_W71 K7_K71 K7_W10 K7_U01	1	Z	15	0	0	0	0	15	0	11	26	1
3	PG_M0002152	Przedmiot wybieralny 3 IŚ II sem. 1	K7_W11 K7_U11 K7_U12	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
4	PG_00059937	Gospodarka cyrkulacyjna w mieście	K7_W11 K7_U11 K7_U12	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
5	PG_00060050	Instalacje sanitarne - zagadnienia zaawansowane	K7_W11 K7_U11 K7_U12	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
6	PG_M0002153	Przedmiot wybieralny 1 IŚ II sem. 1	K7_W01 K7_W12 K7_U06 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
7	PG_00059946	Modelowanie w inżynierii środowiska	K7_U06 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
8	PG_00060046	Modelowanie w inżynierii sanitarnej	K7_U06 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
9	PG_M0002154	Przedmiot wybieralny 2 IŚ II sem. 1	K7_U03 K7_W06 K7_W09 K7_U06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
10	PG_00059948	Hydrologia zlewni zurbanizowanej	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
11	PG_00060047	Modelowanie systemów wodociągowych	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
12	PG_M0002158	Przedmiot wybieralny specjalności Wentylacja i klimatyzacja	K7_W11 K7_U10 K7_W06 K7_U12	2	Z	30	0	0	15	0	45	5	30	80	3
13	PG_00060036	Instalacje źródeł ciepła (IS)	K7_W11 K7_W06 K7_U10 K7_U12	2	Z	30	0	0	15	0	45	5	30	80	3
14	PG_00060037	Metody magazynowania energii elektrycznej (ENER)	K7_W11 K7_W06 K7_U10 K7_U12	2	Z	30	0	0	15	0	45	5	30	80	3
15	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_M0002155	Praktyczne aspekty badań naukowych	K7_K01 K7_W12 K7_K02 K7_U05	2	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
17	PG_00060057	Wykład specjalistyczny	K7_W08 K7_K02	3	Z	30	0	0	0	0	30	0	25	55	2
18	PG_M0002157	Przedmiot wybieralny IŚ II sem. 3	K7_U04 K7_K01 K7_W10 K7_U02 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	20	55	2
19	PG_00059962	Seminarium dyplomowe	K7_W10 K7_K02 K7_U02 K7_U04 K7_K01	3	Z	0	0	0	0	30	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				
20	PG_00059963	Projekt zespołowy	K7_W10 K7_K02 K7_U02 K7_U04 K7_K01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	20	55	2
21	PG_00059965	Praca dyplomowa magisterska	K7_W10 K7_U01 K7_U09 K7_W12 K7_U05	3	E	0	0	0	0	0	0	30	420	450	18
22	PG_M0002156	Język obcy	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	3	E	0	30	0	0	0	30	5	20	55	2
ŁĄCZNIE						210	90	15	45	30	390	72	692	1154	44
WSZYSTKO						270	120	30	75	60	555	95	812	1462	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

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_00060030	Ochrona własności intelektualnej	K7_W71 K7_K71 K7_W10 K7_U01	1	Z	15	0	0	0	0	15	0	11	26	1
2	PG_00060043	Środowiskowe aspekty miast	K7_W02 K7_W08 K7_K02 K7_W09 K7_U11	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
3	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00060048	INTERACTIVE DECISION MAKING (komunikacja profesjonalna w jęz. angielskim)	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K82 K7_W04	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
ŁĄCZNIE						90	30	0	0	0	120	12	79	211	8

*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_00059938	Statystyka i analiza danych	K7_U09 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	15	15	0	0	45	5	30	80	3
2	PG_00059939	Technologie w ochronie środowiska	K7_U01 K7_W03 K7_W07 K7_U07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
3	PG_00059943	Optymalizacja systemów inżynierskich	K7_W07 K7_W01 K7_U07 K7_U12 K7_W04	1	E	30	0	30	0	0	60	5	62	127	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
4	PG_00060043	Środowiskowe aspekty miast	K7_W02 K7_W08 K7_K02 K7_W09 K7_U11	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
5	PG_00060045	Zarządzanie i monitoring środowiska	K7_W08 K7_U01 K7_W08 K7_W03 K7_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	19	54	2
6	PG_M0002153	Przedmiot wybieralny 1 IŚ II sem. 1	K7_W01 K7_W12 K7_U06 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
7	PG_00059946	Modelowanie w inżynierii środowiska	K7_U06 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
8	PG_00060046	Modelowanie w inżynierii sanitarnej	K7_U06 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
9	PG_M0002154	Przedmiot wybieralny 2 IŚ II sem. 1	K7_U03 K7_W06 K7_W09 K7_U06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
10	PG_00059948	Hydrologia zlewni zurbanizowanej	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
11	PG_00060047	Modelowanie systemów wodociągowych	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
12	PG_00059971	Monitoring i analityka zanieczyszczeń środowiska	K7_U08 K7_W03 K7_W05 K7_U07	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	19	54	2
13	PG_M0002155	Praktyczne aspekty badań naukowych	K7_K01 K7_W12 K7_K02 K7_U05	2	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
14	PG_00059975	Modelowanie i symulacja CFD (Computational Fluid Dynamics)	K7_U06 K7_W01 K7_W06 K7_U12	3	Z	30	0	15	0	0	45	5	30	80	3
15	PG_00060057	Wykład specjalistyczny	K7_W08 K7_K02	3	Z	30	0	0	0	0	30	0	25	55	2
16	PG_00059965	Praca dyplomowa magisterska	K7_W10 K7_U01 K7_U09 K7_W12 K7_U05	3	E	0	0	0	0	0	0	30	420	450	18
ŁĄCZNIE						255	75	105	15	0	450	80	752	1282	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
2449	93
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1095
KONSULTACJI	162
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	6
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1264
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	51,61%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
48
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":
6
9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
0

Inżynieria środowiska (Kierunek) - Inżynieria środowiska (Strumień) - Inżynieria zasobów wodnych (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 93
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i 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_00060084	Kompetencje informacyjne (tzw. szkolenie biblioteczne)		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	PG_00060083	Szkolenie z platformy eStudnt		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	PG_00060086	Szkolenie z regulaminu studiów oraz praw i obowiązków studenta		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	PG_00060085	Szkolenie eNauczenie - kurs wprowadzający dla studentów		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	PG_00060082	Szkolenie z BHP dla studentów		1	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ŁĄCZNIE													0		

*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

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_00059938	Statystyka i analiza danych	K7_U09 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	15	15	0	0	45	5	30	80	3
2	PG_00059939	Technologie w ochronie środowiska	K7_U01 K7_W03 K7_W07 K7_U07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
3	PG_00059940	Inżynieria miast odpornych na zmiany klimatu	K7_W02 K7_U01 K7_U02 K7_U03 K7_U04	1	Z	15	0	0	30	0	45	5	30	80	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				
4	PG_00059943	Optimalizacja systemów inżynierskich	K7_W07 K7_W01 K7_U07 K7_U12 K7_W04	1	E	30	0	30	0	0	60	5	62	127	5
5	PG_00060043	Środowiskowe aspekty miast	K7_W02 K7_W08 K7_K02 K7_W09 K7_U11	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
6	PG_00060045	Zarządzanie i monitoring środowiska	K7_W08 K7_U01 K7_U08 K7_W03 K7_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	19	54	2
7	PG_00059978	Pomiary i monitoring w inżynierii środowiska	K7_U08 K7_W03 K7_U02 K7_W05 K7_U07	2	Z	30	0	15	0	0	45	5	30	80	3
8	PG_00059979	Zasoby wodne i odnowa wody	K7_W11 K7_W07 K7_U04	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
9	PG_00059980	Środowiskowe zagrożenia zdrowia publicznego	K7_W07 K7_U11 K7_U07 K7_U04	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	38	103	4
10	PG_00059981	Zielono-niebieska infrastruktura miejska	K7_W08 K7_W11 K7_U01 K7_U02 K7_U04	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
11	PG_00059982	Biotechnologia osadów i odpadów	K7_K02 K7_W07 K7_U10 K7_U12	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	20	55	2
12	PG_00059983	Biorafinerie	K7_W07 K7_W06 K7_U10 K7_U12	2	E	15	0	0	30	0	45	5	52	102	4
13	PG_00059984	Zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi	K7_W09 K7_U06 K7_U01 K7_U10	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
14	PG_00059985	Zarządzanie ryzykiem powodziowym	K7_W08 K7_U11 K7_W01 K7_U12	2	E	15	15	0	15	0	45	5	30	80	3
15	PG_00059986	Projektowanie retencji i odwodnień miejskich	K7_K02 K7_W09 K7_U06 K7_W01	2	Z	15	0	0	30	0	45	5	30	80	3
16	PG_00059987	Obiekty inżynierii wodnej	K7_W02 K7_U08 K7_W09 K7_W05	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
17	PG_00059988	Ujęcia wody i SUW	K7_W07 K7_U06 K7_W06 K7_U10	3	Z	30	0	0	30	0	60	5	38	103	4
18	PG_00059989	Oddziaływanie inwestycji na środowisko	K7_W08 K7_U08 K7_W03 K7_W05	3	Z	30	0	15	0	0	45	5	30	80	3
19	PG_00060048	INTERACTIVE DECISION MAKING (komunikacja profesjonalna w jęz. angielskim)	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K82 K7_W04	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
ŁĄCZNIE						375	135	120	150	0	780	95	556	1431	54

*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_00059945	Geoinżynieria środowiska	K7_U03 K7_U06 K7_W05	1	Z	15	15	0	15	0	45	5	30	80	3
2	PG_00060030	Ochrona własności intelektualnej	K7_W71 K7_K71 K7_W10 K7_U01	1	Z	15	0	0	0	0	15	0	11	26	1
3	PG_M0002152	Przedmiot wybieralny 3 IŚ II sem. 1	K7_W11 K7_U11 K7_U12	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
4	PG_00059937	Gospodarka cyrkulacyjna w mieście	K7_W11 K7_U11 K7_U12	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
5	PG_00060050	Instalacje sanitarne - zagadnienia zaawansowane	K7_W11 K7_U11 K7_U12	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
6	PG_M0002153	Przedmiot wybieralny 1 IŚ II sem. 1	K7_W01 K7_W12 K7_U06 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
7	PG_00059946	Modelowanie w inżynierii środowiska	K7_U06 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
8	PG_00060046	Modelowanie w inżynierii sanitarnej	K7_U06 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
9	PG_M0002154	Przedmiot wybieralny 2 IŚ II sem. 1	K7_U03 K7_W06 K7_W09 K7_U06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
10	PG_00059948	Hydrologia zlewni zurbanizowanej	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
11	PG_00060047	Modelowanie systemów wodociągowych	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
12	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
13	PG_M0002155	Praktyczne aspekty badań naukowych	K7_K01 K7_W12 K7_K02 K7_U05	2	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
14	PG_M0002157	Przedmiot wybieralny IŚ II sem. 3	K7_U04 K7_K01 K7_W10 K7_U02 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	20	55	2
15	PG_00059962	Seminarium dyplomowe	K7_W10 K7_K02 K7_U02 K7_U04 K7_K01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	20	55	2
16	PG_00059990	Projekt zespołowy	K7_W10 K7_K02 K7_U02 K7_U04 K7_K01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	20	55	2
17	PG_00059965	Praca dyplomowa magisterska	K7_W10 K7_U01 K7_U09 K7_W12 K7_U05	3	E	0	0	0	0	0	0	30	420	450	18

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_M0002156	Język obcy	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	3	E	0	30	0	0	0	30	5	20	55	2
ŁĄCZNIE						150	90	15	30	30	315	67	637	1019	39
WSZYSTKO						180	120	30	45	60	435	85	727	1247	47

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_00060030	Ochrona własności intelektualnej	K7_W71 K7_K71 K7_W10 K7_U01	1	Z	15	0	0	0	0	15	0	11	26	1
2	PG_00060043	Środowiskowe aspekty miast	K7_W02 K7_W08 K7_K02 K7_W09 K7_U11	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
3	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00060048	INTERACTIVE DECISION MAKING (komunikacja profesjonalna w jęz. angielskim)	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K82 K7_W04	3	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
ŁĄCZNIE						90	30	0	0	0	120	12	79	211	8

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_00059938	Statystyka i analiza danych	K7_U09 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	15	15	0	0	45	5	30	80	3
2	PG_00059939	Technologie w ochronie środowiska	K7_U01 K7_W03 K7_W07 K7_U07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
3	PG_00059943	Optymalizacja systemów inżynierskich	K7_W07 K7_W01 K7_U07 K7_U12 K7_W04	1	E	30	0	30	0	0	60	5	62	127	5
4	PG_00060043	Środowiskowe aspekty miast	K7_W02 K7_W08 K7_K02 K7_W09 K7_U11	1	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
5	PG_00060045	Zarządzanie i monitoring środowiska	K7_W08 K7_U01 K7_U08 K7_W03 K7_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	19	54	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_M0002153	Przedmiot wybieralny 1 IŚ II sem. 1	K7_W01 K7_W12 K7_U06 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
7	PG_00059946	Modelowanie w inżynierii środowiska	K7_U06 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
8	PG_00060046	Modelowanie w inżynierii sanitarnej	K7_U06 K7_W01 K7_W12 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	20	55	2
9	PG_M0002154	Przedmiot wybieralny 2 IŚ II sem. 1	K7_U03 K7_W06 K7_W09 K7_U06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
10	PG_00059948	Hydrologia zlewni zurbanizowanej	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
11	PG_00060047	Modelowanie systemów wodociągowych	K7_W09 K7_U03 K7_U06 K7_W06	1	E	30	15	0	15	0	60	5	48	113	4
12	PG_00059978	Pomiary i monitoring w inżynierii środowiska	K7_U08 K7_W03 K7_U02 K7_W05 K7_U07	2	Z	30	0	15	0	0	45	5	30	80	3
13	PG_00059979	Zasoby wodne i odnowa wody	K7_W11 K7_W07 K7_U04	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
14	PG_00059980	Środowiskowe zagrożenia zdrowia publicznego	K7_W07 K7_U11 K7_U07 K7_U04	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	38	103	4
15	PG_00059981	Zielono-niebieska infrastruktura miejska	K7_W08 K7_W11 K7_U01 K7_U02 K7_U04	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	20	55	2
16	PG_00059982	Biotechnologia osadów i odpadów	K7_K02 K7_W07 K7_U10 K7_U12	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	20	55	2
17	PG_00059983	Biorafinerie	K7_W07 K7_W06 K7_U10 K7_U12	2	E	15	0	0	30	0	45	5	52	102	4
18	PG_00059984	Zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi	K7_W09 K7_U06 K7_W01 K7_U10	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	19	54	2
19	PG_00059985	Zarządzanie ryzykiem powodziowym	K7_W08 K7_U11 K7_W01 K7_U12	2	E	15	15	0	15	0	45	5	30	80	3
20	PG_M0002155	Praktyczne aspekty badań naukowych	K7_K01 K7_W12 K7_K02 K7_U05	2	Z	30	15	0	0	0	45	5	30	80	3
21	PG_00059988	Ujęcia wody i SUW	K7_W07 K7_U06 K7_W06 K7_U10	3	Z	30	0	0	30	0	60	5	38	103	4
22	PG_00059989	Oddziaływanie inwestycji na środowisko	K7_W08 K7_U08 K7_W03 K7_W05	3	Z	30	0	15	0	0	45	5	30	80	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				
23	PG_00059965	Praca dyplomowa magisterska	K7_W10 K7_U01 K7_U09 K7_W12 K7_U05	3	E	0	0	0	0	0	0	30	420	450	18
ŁĄCZNIE						390	135	135	105	0	765	120	975	1860	71

*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
2450	93
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1095
KONSULTACJI	162
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	6
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1264
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	51,59%

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

48

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":

0

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

0

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

Uzyskanie kompletu punktów ECTS, przewidzianych w programie studiów , 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 OPINII NA TEMAT PROGRAMU STUDIÓW WRAZ Z KOPIĄ OPINII WŁAŚCIWEGO ORGANU SAMORZĄDU STUDENCKIEGO

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

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