

Załącznik do Uchwały Senatu PŚk Nr 230/24  
z dnia 17 lipca 2024 r.

**Program studiów**

# **INŻYNIERIA ŚRODOWISKA**

**studia pierwszego stopnia  
profil ogólnoakademicki**



## Spis treści

<b>I. Informacje ogólne</b> .....	<b>3</b>
<b>II. Efekty uczenia się</b> .....	<b>4</b>
1. Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się do uniwersalnych charakterystyk I stopnia oraz charakterystyk II stopnia na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji .....	4
2. Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty uczenia się .....	7
3. Matryca efektów uczenia się .....	8
<b>III. Tabela wskaźników ilościowych</b> .....	<b>10</b>
<b>IV. Opis programu studiów</b> .....	<b>11</b>
1. Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2024/2025 .....	11
a) studia stacjonarne .....	11
b) studia niestacjonarne .....	18
2. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku gdy program studiów przewiduje praktyki .....	26
3. Opis poszczególnych przedmiotów – karty przedmiotów (sylabusy) .....	30
4a. Wykaz przedmiotów związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów .....	31
4b. Wykaz przedmiotów kształtujących umiejętności praktyczne (dla kierunków praktycznych) .....	34
5. Wykaz przedmiotów wybieralnych .....	35
6. Wykaz przedmiotów służących zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich .....	38
7. Wykaz przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych .....	41





## I. Informacje ogólne

Kierunek:

# INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

Poziom kształcenia	I stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma prowadzenia studiów	stacjonarne / niestacjonarne
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	inżynier
Przyporządkowanie do dyscypliny lub dyscyplin (jeżeli więcej niż 1 dyscyplina – wskazanie dyscypliny wiodącej i udziału procentowego każdej z dyscyplin)	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
Liczba semestrów	siedem / osiem
Liczba punktów ECTS konieczna dla uzy- skania kwalifikacji (tytułu zawodowego) określonej dla rozpatrywanego programu studiów	210

Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025
Pieczętka i podpis dziekana	



## II. Efekty uczenia się

### 1. Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się do uniwersalnych charakterystyk I stopnia oraz charakterystyk II stopnia na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji

nazwa kierunku studiów: Inżynieria środowiska poziom: studia I stopnia profil: ogólnoakademicki			
symbol kierunkowych efektów uczenia się	efekty uczenia się	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk I stopnia oraz charakterystyk II stopnia PRK poziom kwalifikacji 6	odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK- kompetencje inżynierskie
<b>Wiedza</b>			
IŚ1_W01	W zaawansowanym stopniu ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów nauki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z inżynierią środowiska.	P6U_W P6S_WG	
IŚ1_W02	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków budowlanych, instalacyjnych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem programów komputerowych.	P6U_W P6S_WG	
IŚ1_W03	Ma podbudowaną teoretycznie, uporządkowaną wiedzę ogólną wykorzystywaną w inżynierii środowiska, m.in. w zakresie termodynamiki, wymiany ciepła, mechaniki i wytrzymałości materiałów, materiałoznawstwa, geodezji, fotogrametrii i budownictwa.	P6U_W P6S_WG	
IŚ1_W04	Zna w zaawansowanym stopniu wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie obiektów inżynierskich.	P6U_W P6S_WG	
IŚ1_W05	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu procesy chemiczne i biologiczne zachodzące w środowisku i wykorzystywane w procesach technologicznych z zakresu inżynierii środowiska.	P6U_W P6S_WG	
IŚ1_W06	Ma w zaawansowanym stopniu uporządkowaną wiedzę z zakresu projektowania, wykonawstwa i eksploatacji sieci i instalacji sanitarnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych i innych.	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
IŚ1_W07	Zna w zaawansowanym stopniu podstawowe problemy inżynierskie w zakresie gospodarki wodnej, gospodarki ściekowej i gospodarki odpadami, z zakresu ochrony powietrza i uzdatniania wód.	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
IŚ1_W08	Ma w zaawansowanym stopniu uporządkowaną wiedzę z zakresu mechaniki płynów, inżynierii wodnej, hydrauliki, hydrologii, hydrogeologii, geotechniki i mechaniki gruntów.	P6S_W P6S_WG	
IŚ1_W09	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.	P6U_W P6S_WG	P6S_WG



IŚ1_W10	Ma wiedzę na temat powiązań przyczynowo-skutkowych pomiędzy zjawiskami zachodzącymi w środowisku a antropopresją.	P6U_W P6S_WK	
IŚ1_W11	Ma wiedzę z zakresu ekonomiki inżynierskiej, kosztorysowania, zarządzania oraz aspektów prawnych w inżynierii i ochronie środowiska.	P6U_W P6S_WK	P6S_WK
IŚ1_W12	Zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego; ma wiedzę w zakresie zarządzania w tym zarządzania jakością, tworzenia i prowadzenia działalności gospodarczej.	P6U_W P6S_WK	P6S_WK
<b>Umiejętności</b>			
IŚ1_U01	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę i stosować metody matematyczne oraz wykorzystywać procesy fizyczne i chemiczne do rozwiązywania problemów występujących w inżynierii środowiska.	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
IŚ1_U02	Potrafi pozyskiwać informacje z baz danych, literatury i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i uzasadniać opinie także w języku angielskim.	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
IŚ1_U03	Potrafi organizować pracę indywidualną i w zespole, potrafi planować i zrealizować harmonogram prac w zakresie realizowanego zadania.	P6U_U P6S_UO	
IŚ1_U04	Potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego, zaprezentować je i dyskutować o nim.	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
IŚ1_U05	Opanował umiejętność posługiwania się językiem obcym, na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P6U_U P6S_UK	
IŚ1_U06	Posiada umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	P6U_U P6S_UU	
IŚ1_U07	Potrafi przeprowadzić prosty eksperyment, dokonać interpretacji wyników i wyciągnąć właściwe wnioski.	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
IŚ1_U08	Potrafi zinterpretować i przedstawić powiązania przyczynowo-skutkowe między zjawiskami zachodzącymi w środowisku a działalnością człowieka.	P6U_U P6S_UW, P6S_UK	P6S_UW
IŚ1_U09	Potrafi odczytać rysunki budowlane, instalacyjne, geodezyjne i mapy, sporządzić dokumentację graficzną z wykorzystaniem wybranych programów komputerowych dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski.	P6U_U P6S_UW	
IŚ1_U10	Potrafi ocenić i posłużyć się właściwie dobranymi metodami i narzędziami umożliwiającymi rozwiązanie określonego zadania inżynierskiego.	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
IŚ1_U11	Potrafi wstępnie oszacować koszty projektowanych rozwiązań inżynierskich z uwzględnieniem doboru odpowiednich materiałów i technologii stosowanych do budowy obiektów inżynierii środowiska.	P6U_U P6S_UO P6S_UW	P6S_UW
IŚ1_U12	Potrafi ocenić i dokonać zestawienia sił i obciążeń działających na obiekty w inżynierii środowiska.	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
IŚ1_U13	Potrafi zaprojektować a także ocenić stan techniczny, wybranych elementów systemów zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków i odpadów umie zaplanować odpowiednie działania eksploatacyjne, naprawcze i odnowieniowe.	P6U_U P6S_UW	P6S_UW



IŚ1_U14	Potrafi wykonać obliczenia dotyczące poziomu stężeń zanieczyszczeń i symulacji ich rozprzestrzeniania się w środowisku.	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
IŚ1_U15	Potrafi wykorzystać podstawowe metody i procesy stosowane do unieszkodliwiania odpadów.	P6U_U P6S_UW	
IŚ1_U16	Potrafi zaprojektować wybrane elementy instalacji sanitarnych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych i grzewczych.	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
IŚ1_U17	Umie rozwiązywać wybrane zadania z zakresu termodynamiki, wymiany ciepła, mechaniki płynów, hydrauliki i hydrologii.	P6U_U P6S_UW;	P6S_UW
IŚ1_U18	Potrafi zaprojektować wybrane obiekty hydrotechniczne i budowle wodne, dobrać prawidłowy schemat hydrauliczny i wykonać podstawowe obliczenia i analizy.	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
IŚ1_U19	Umie projektować wybrane elementy konstrukcji geotechnicznych, potrafi ocenić jakość gruntów oraz możliwość racjonalnego ich wykorzystania.	P6S_U P6S_UW	P6S_UW
IŚ1_U20	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty pozatechniczne w tym środowiskowe, przedstawiać je i dyskutować o nich.	P6U_U P6S_UK P6S_UW	P6S_UW
IŚ1_U21	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, potrafi zorganizować pracę indywidualną i zespołową.	P6U_U P6S_UW, P6S_UO	
<b>Kompetencje społeczne</b>			
IŚ1_K01	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.	P6U_K P6S_KR	
IŚ1_K02	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w inżynierii środowiska.	P6U_K P6S_KK	
IŚ1_K03	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów.	P6U_K P6S_KK	
IŚ1_K04	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. inżynierii środowiska; potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz rozumie potrzebę inicjowania działań na rzecz środowiska – interesu publicznego i gospodarki.	P6U_K P6S_KO	
IŚ1_K05	Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej i wymaga tego od innych.	P6U_K P6S_KR	
IŚ1_K06	Rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych, informatycznych w inżynierii środowiska, rozumie też potrzebę dbałości o dorobek o tradycje zawodu.	P6U_K P6S_KR	

**2. Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty uczenia się**

<b>nazwa kierunku studiów: Inżynieria środowiska</b>	
<b>poziom: studia I stopnia</b>	
<b>profil: ogólnoakademicki</b>	
<b>Kompetencje inżynierskie</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się</b>
<b>Wiedza</b>	
Student zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.	IŚ1_W09 IŚ1_W06
Student zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości.	IŚ1_W12 IŚ1_W11
<b>Umiejętności</b>	
Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	IŚ1_U07 IŚ1_U18 IŚ1_U19 IŚ1_U20
Student potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: 1) wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne; 2) dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne w tym aspekty etyczne; 3) dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich.	IŚ1_U01 IŚ1_U08 IŚ1_U11 IŚ1_U14 IŚ1_U20
Student potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania.	IŚ1_U12 IŚ1_U13
Student potrafi projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów.	IŚ1_U12 IŚ1_U13 IŚ1_U16 IŚ1_U17 IŚ1_U19 IŚ1_U21
Student potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym.	IŚ1_U10 IŚ1_U16 IŚ1_U17 IŚ1_U19
Student potrafi wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym.	IŚ1_U03 IŚ1_U10









### III. Tabela wskaźników ilościowych

nazwa kierunku studiów: Inżynieria środowiska poziom: studia I stopnia profil: ogólnoakademicki		
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/ Liczba godzin	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie.	<b>siedem 210</b>	<b>osiem 210</b>
Łączna liczba godzin zajęć.	<b>2630+160</b>	<b>1593+160</b>
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia.	<b>117,1</b>	<b>75,3</b>
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (dla profilu ogólnoakademickiego).	<b>137</b>	<b>137</b>
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (dla profilu praktycznego).	<b>nie dotyczy</b>	
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne.	<b>5</b>	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru.	<b>67</b>	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki).	<b>4</b>	
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki).	<b>160 godzin dydaktycznych / 4 tygodnie</b>	
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	<b>60</b>	<b>-</b>
Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	<b>135</b>	



## IV. Opis programu studiów

### 1. Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2024/2025

Kierunek studiów: inżynieria środowiska

Poziom: studia I stopnia

Profil: ogólnoakademicki

a) studia stacjonarne

#### Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-İS1-S101	Matematyka 1	30	30	-	-	-	60	F	5
2	I-İS1-S102	Elektrotechnika i urządzenia elektryczne	15	15	30	-	-	60	-	4
3	I-İS1-S103	Chemia	30	15	15	-	-	60	F	5
4	I-İS1-S104	Fizyka	30	15	-	-	-	45	F	4
5	I-İS1-S105	Ochrona środowiska	15	-	-	-	-	15	-	1
6	I-İS1-S106	Rysunek techniczny i geometria wykreśl- na	15	-	15	-	-	30	-	2
7	I-İS1-S107	Geodezja i fotogrametria	15	-	15	-	-	30	-	2
8	I-İS1-S108	Biologia inżynierska	15	-	15	-	-	30	-	2
9	I-İS1-S109	Podstawy informatyki	10	-	20	-	-	30	-	2
10	I-İS1-S110	Technologie informacyjne	-	-	20	-	-	20	-	1
11	I-İS1-H(1-12)	Przedmiot humanistyczno-społeczny do wyboru	30	-	-	-	-	30	-	2

**RAZEM: 205 75 130 0 0 410 3 30**

#### Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-İS1-S201	Matematyka 2	15	15	-	-	-	30	F	3
2	I-İS1-S202	Mechanika i wytrzymałość materiałów 1	15	15	-	-	-	30	-	2
3	I-İS1-S203	Informatyczne podstawy projektowania	-	-	45	-	-	45	-	3
4	I-İS1-S204	Termodynamika techniczna	30	-	-	15	-	45	-	3
5	I-İS1-S205	Budownictwo i fizyka budowli	30	-	-	30	-	60	F	5
6	I-İS1-S206	Materiałoznawstwo	15	-	30	-	-	45	-	3
7	I-İS1-S207	Hydrogeologia 1	15	-	-	15	-	30	-	2
8	I-İS1-S208	Mechanika płynów	30	-	15	15	-	60	F	5
9	I-İS1-S209	Język obcy 1	-	-	30	-	-	30	-	2
10	I-İS1-H(1-12)	Przedmiot humanistyczno-społeczny do wyboru	30	-	-	-	-	30	-	2

**RAZEM: 180 30 120 75 0 405 3 30**



**Przedmioty humanistyczno-społeczno-ekonomiczne do wyboru w sem. 1, sem. 2**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1-H1	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	15	-	-	-	-	15	-	1
2	I-IŚ1-H2	Historia filozofii	15	-	-	-	-	15	-	1
3	I-IŚ1-H3	Podstawy ekonomii	15	-	-	-	-	15	-	1
4	I-IŚ1-H4	Etyka	15	-	-	-	-	15	-	1
5	I-IŚ1-H5	Historia cywilizacji europejskiej	15	-	-	-	-	15	-	1
6	I-IŚ1-H6	Historia muzyki	15	-	-	-	-	15	-	1
7	I-IŚ1-H7	Instrumentoznawstwo	15	-	-	-	-	15	-	1
8	I-IŚ1-H8	Historia techniki i wynalazku	15	-	-	-	-	15	-	1
9	I-IŚ1-H9	Psychologia uczenia się i podnoszenia kompetencji	15	-	-	-	-	15	-	1
10	I-IŚ1-H10	Wybrane narzędzia komunikacji interpersonalnej	15	-	-	-	-	15	-	1
11	I-IŚ1-H11	Mediacje	15	-	-	-	-	15	-	1
12	I-IŚ1-H12	Etykieta akademicka	15	-	-	-	-	15	-	1

**RAZEM do wyboru: sem. 1 i 2    60    0    0    0    0    60    0    4**

**Semestr 3**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1-S301	Mechanika i wytrzymałość materiałów 2	15	-	-	15	-	30	E	3
2	I-IŚ1-S302	Hydrologia	15	15	-	15	-	45	E	4
3	I-IŚ1-S303	Hydraulika	15	-	15	15	-	45	-	3
4	I-IŚ1-S304	Mechanika gruntów	15	-	15	15	-	45	-	3
5	I-IŚ1-S305	Chemia sanitarna	30	-	30	-	-	60	E	5
6	I-IŚ1-S306	Kanalizacja 1	30	-	-	15	-	45	-	3
7	I-IŚ1-S307	Wodociągi 1	15	-	-	30	-	45	E	4
8	I-IŚ1-S308	Komputerowe wspomaganie projektowania	-	-	15	-	-	15	-	1
9	I-IŚ1-S309(a-d)	Przedmiot kierunkowy do wyboru	15/30	-	15/0	-	-	30	-	2
10	I-IŚ1-S310	Język obcy 2	-	-	30	-	-	30	-	2
11	I-IŚ1-S311	WF	-	30	-	-	-	30	-	0

**RAZEM: 150/165    45    120/105    105    0    420    4    30**

**Przedmioty kierunkowe do wyboru, sem. 3**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1-S309a	Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska	15	-	-	-	-	15	-	1
2	I-IŚ1-S309b	Energetyka odnawialna	15	-	-	-	-	15	-	1
3	I-IŚ1-S309c	Obsługa i zastosowanie bezzałogowych statków powietrznych	-	-	15	-	-	15	-	1
4	I-IŚ1-S309d	Monitoring środowiska	15	-	-	-	-	15	-	1

**RAZEM: 15/ 30 0 15/0 0 0 30 0 2****Semestr 4**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1-S401	Meteorologia, klimatologia i ochrona powietrza	30	-	-	15	-	45	-	3
2	I-IŚ1-S402	Oczyszczanie wody 1	30	15	20	-	-	65	E	5
3	I-IŚ1-S403	Geotechnika	30	-	15	15	-	60	E	5
4	I-IŚ1-S404	Systemy melioracyjne	15	-	-	-	-	15	-	1
5	I-IŚ1-S405	Wodociągi 2	15	-	-	30	-	45	E	4
6	I-IŚ1-S406a	Kanalizacja 2*	15	-	-	30	-	45	E	4
	I-IŚ1-S406b	Systemy kanalizacyjne*								
7	I-IŚ1-S407	Miernictwo ciepłno-przepływowe	15	-	25	-	-	40	-	3
8	I-IŚ1-S408	Hydrogeologia 2	15	15	-	-	-	30	-	2
9	I-IŚ1-S409a	Infrastruktura podziemna miast *	15	-	-	-	-	15	-	1
	I-IŚ1-S409b	Technologia i organizacja robót *								
10	I-IŚ1-S410	Język obcy 3	-	-	30	-	-	30	-	2
11	I-IŚ1-S411	WF	-	30	-	-	-	30	-	0

\* do wyboru

**RAZEM: 180 60 90 90 0 420 4 30**

**Semestr 5**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1-S501a	Oczyszczanie wody 2*	30	-	-	30	-	60	E	4
	I-IŚ1-S501b	Systemy uzdatniania wód podziemnych*								
2	I-IŚ1-S502	Oczyszczanie ścieków 1	30	15	30	-	-	75	-	5
3	I-IŚ1-S503	Instalacje sanitarne	30	-	15	15	-	60	E	4
4	I-IŚ1-S504	Inżynieria wodna	30	-	-	30	-	60	-	4
5	I-IŚ1-S505	Ogrzewnictwo	15	15	-	30	-	60	E	4
6	I-IŚ1-S506(a-g)	Przedmiot kierunkowy do wyboru	15-60	0/15	0-45	0-30	-	60	-	4
7	I-IŚ1-S507(a-c)	Przedmiot kierunkowy do wyboru w języku angielskim	15	-	-	-	-	15	-	2
8	I-IŚ1-S508	Język obcy 4	-	-	30	-	-	30	E	3

\* do wyboru

**RAZEM: 165-210 30/45 75-120 105-135 0 420 4 30**

**Przedmioty kierunkowe do wyboru, sem. 5**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1-S506a	Kanalizacja niekonwencjonalna	15	-	-	15	-	30	-	2
2	I-IŚ1-S506b	Analiza instrumentalna	15	-	15	-	-	30	-	2
3	I-IŚ1-S506c	Metody komputerowe w hydrotechnice	-	-	30	-	-	30	-	2
4	I-IŚ1-S506d	Warunki wykonawstwa i odbioru urządzeń technicznych	15	-	-	-	-	15	-	1
5	I-IŚ1-S506e	Ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych	15	15	-	-	-	30	-	2
6	I-IŚ1-S506f	Najlepsze dostępne technologie BAT	15	-	-	-	-	15	-	1
7	I-IŚ1-S506g	Podstawy renaturyzacji rzek	15	-	-	15	-	30	-	2

**RAZEM do wyboru: 15-60 15 0-45 0-30 - 60 0 4**

**Przedmioty kierunkowe w języku angielskim do wyboru, sem. 5**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1-S507a	Renewable energy	15	-	-	-	-	15	-	2
2	I-IŚ1-S507b	Modern plastic pipelines	15	-	-	-	-	15	-	2
3	I-IŚ1-S507c	Engineering soil science	15	-	-	-	-	15	-	2
<b>RAZEM do wyboru:</b>			<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

**Semestr 6**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1-S601a	Oczyszczanie ścieków 2*	15	-	-	30	-	45	E	4
	I-IŚ1-S601b	Metody oczyszczania ścieków i wód opadowych*								
2	I-IŚ1-S602	Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów	30	-	-	30	-	60	E	4
3	I-IŚ1-S603a	Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych*	30	-	-	30	-	60	E	5
	I-IŚ1-S603b	Modele wodno-ściekowe w aglomeracjach*								
4	I-IŚ1-S604	Wentylacja i klimatyzacja	15	-	-	30	-	45	-	3
5	I-IŚ1-S605	Prawodawstwo budowlane, wodne w ochronie środowiska	30	-	-	-	-	30	-	2
6	I-IŚ1-S606	Kosztorysowanie	15	-	-	15	-	30	-	2
7	I-IŚ1-S607a	Instalacje gazowe*	15	-	-	30	-	45	-	3
	I-IŚ1-S607b	Sieci i instalacje gazowe*								
8	I-IŚ1-S608(a-f)	Przedmioty kierunkowe do wyboru	45	-	-	-	-	45	-	3
9	I-IŚ1-S609(a-d)	Przedmioty kierunkowe do wyboru w języku angielskim (wykład lub lab.)	15/0	-	0/15	-	-	15	-	2
10	I-IŚ1-S610a	Certyfikacja energetyczna budynków*	-	-	15	-	-	15	-	1
	I-IŚ1-S610b	Komputerowe wspomaganie projektowania z BIM*								
11	I-IŚ1-S611	Ochrona własności intelektualnej (HES)	15	-	-	-	-	15	-	1

\* do wyboru

**RAZEM:**    **225/210**    **0**    **15/30**    **16/5**    **0**    **405**    **3**    **30**



**Przedmioty kierunkowe do wyboru, sem. 6**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1-S608a	Instalacje sanitarne 2	15	-	-	-	-	15	-	1
2	I-IŚ1-S608b	Niekonwencjonalne systemy ciepłne	15	-	-	-	-	15	-	1
3	I-IŚ1-S608c	Tworzywa sztuczne w Inżynierii Środowiska	15	-	-	-	-	15	-	1
4	I-IŚ1-S608d	Planowanie gospodarki odpadami w gminie	15	-	-	-	-	15	-	1
5	I-IŚ1-S608e	Instalacje co i wentylacji	15	-	-	-	-	15	-	1
6	I-IŚ1-S608f	Remediacja środowiska wodno-gruntowego	15	-	-	-	-	15	-	1

**RAZEM do wyboru: 45 0 0 0 0 45 0 3****Przedmioty kierunkowe w języku angielskim do wyboru, sem. 6**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1-S609a	Trenchless Renewal 1	15	-	-	-	-	15	-	2
2	I-IŚ1-S609b	Engineering thermodynamics	15	-	-	-	-	15	-	2
3	I-IŚ1-S609c	Hydrology- Applied	15	-	-	-	-	15	-	2
4	I-IŚ1-S609d	Renewable energy 2	-	-	15	-	-	15	-	2

**RAZEM do wyboru: 15/0 0 0/15 0 0 15 0 2****Semestr 7**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1-S701a	Gospodarka osadami ściekowymi*	15	-	-	15	-	30	-	2
	I-IŚ1-S701b	Technologie przetwarzania biomasy*								
2	I-IŚ1-S702(a-f)	Przedmioty do wyboru z grupy 1	30	-	-	-	-	30	-	2
3	I-IŚ1-S703(a-e)	Przedmioty do wyboru z grupy 2	45	-	-	-	-	45	-	3
4	I-IŚ1-S704a	GIS w inżynierii środowiska*	15	-	15	-	-	30	-	2
	I-IŚ1-S704b	Zastosowania geomatyki w IŚ*								
5	I-IŚ1-S705	Seminarium dyplomowe	-	-	-	-	30	30	-	2
6	I-IŚ1-S706	Praca dyplomowa	-	-	-	-	-	-	-	15
7	I-IŚ1-S707	Praktyka zawodowa 4 tygodnie	-	-	-	-	160	160	-	4

\* do wyboru

**RAZEM: 90 0 15 15 30 150+160 0 30**



**Przedmioty grupy 1 do wyboru sem. 7**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1-S702a	Eksploatacja wodociągów i kanalizacji	30	-	-	-	-	30	-	2
2	I-IŚ1-S702b	Nowoczesne budownictwo inżynieryjne	15	-	-	-	-	15	-	1
3	I-IŚ1-S702c	Układy grzewcze i wentylacyjne	15	-	-	-	-	15	-	1
4	I-IŚ1-S702d	Układy chłodnicze i klimatyzacyjne	15	-	-	-	-	15	-	1
5	I-IŚ1-S702e	Nowoczesne rozwiązania instalacyjne	15	-	-	-	-	15	-	1
6	I-IŚ1-S702f	Gospodarka cieplna	15	-	-	-	-	15	-	1

**RAZEM do wyboru: 30 0 0 0 0 30 0 2**

**Przedmioty grupy 2 do wyboru, sem. 7**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1-S703a	Gospodarka odpadami przemysłowymi	15	-	-	-	-	15	-	1
2	I-IŚ1-S703b	Eksploatacja stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków	30	-	-	-	-	30	-	2
3	I-IŚ1-S703c	Operat wodnoprawny	15	-	-	-	-	15	-	1
4	I-IŚ1-S703d	Modelowanie procesów jednostkowych	30	-	-	-	-	30	-	2
5	I-IŚ1-S703e	Ochrona przed powodzią	15	-	-	-	-	15	-	1

**RAZEM do wyboru: 45 0 0 0 0 45 0 3**

**Tabela struktury planu studiów według semestrów**

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.
1	205	75	130	0	0	410	3
2	180	30	120	75	0	405	3
3	150/165	45	120/105	105	0	420	4
4	180	60	90	90	0	420	4
5	165-210	30/45	75-120	105-135	0	420	4
6	225/210	0	15/30	165	0	405	3
7	105	0	15	15	30	165 +160	0
<b>Razem:</b>	<b>1195-1270</b>	<b>240/255</b>	<b>550-625</b>	<b>555-585</b>	<b>30</b>	<b>2645+160</b>	<b>21</b>



**b) studia niestacjonarne****Semestr 1**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1N-S101	Matematyka 1	18	18	-	-	-	36	E	5
2	I-IŚ1N-S102	Elektrotechnika i urządzenia elektryczne	9	9	18			36	-	4
3	I-IŚ1N-S103	Chemia	18	9	10	-	-	37	E	5
4	I-IŚ1N-S104	Fizyka	18	9	-	-	-	27	E	4
5	I-IŚ1N-S105	Ochrona środowiska	9	-	-	-	-	9	-	1
6	I-IŚ1N-S106	Rysunek techniczny i geometria wykreślna	9	-	10	-	-	19	-	2
7	I-IŚ1N-S107	Biologia inżynierska	9	-	10	-	-	19	-	2
8	I-IŚ1N-S108	Podstawy informatyki	6	-	12	-	-	18	-	2
9	I-IŚ1N-S109	Technologie informacyjne	-	-	12	-	-	12	-	1
10	I-IŚ1N-H(1-12)	Przedmiot humanistyczno-społeczny do wyboru	18	-	-	-	-	18	-	2

**RAZEM: 114 45 72 0 0 231 3 28****Semestr 2**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1N-S201	Matematyka 2	9	9	-	-	-	18	E	3
2	I-IŚ1N-S202	Mechanika i wytrzymałość materiałów 1	9	9	-	-	-	18	-	2
3	I-IŚ1N-S203	Informatyczne podstawy projektowania	-	-	27	-	-	27	-	3
4	I-IŚ1N-S204	Termodynamika techniczna	18	-	-	9	-	27	-	3
5	I-IŚ1N-S205	Budownictwo i fizyka budowli	18	-	-	18		36	E	5
6	I-IŚ1N-S206	Materiałoznawstwo	9	-	18	-	-	27	-	3
7	I-IŚ1N-S207	Mechanika płynów	18	-	10	9	-	37	E	5
8	I-IŚ1N-S208	Język obcy 1	-	-	18	-	-	18	-	2
9	I-IŚ1N-H(1-12)	Przedmiot humanistyczno-społeczny do wyboru	18	-	-	-	-	18	-	2

**RAZEM: 99 18 73 36 0 226 3 28**

**Przedmioty humanistyczno-społeczno-ekonomiczne do wyboru w sem. 1, sem. 2**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IS1N-H1	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	9	-	-	-	-	9	-	1
2	I-IS1N-H2	Historia filozofii	9	-	-	-	-	9	-	1
3	I-IS1N-H3	Podstawy ekonomii	9	-	-	-	-	9	-	1
4	I-IS1N-H4	Etyka	9	-	-	-	-	9	-	1
5	I-IS1N-H5	Historia cywilizacji europejskiej	9	-	-	-	-	9	-	1
6	I-IS1N-H6	Historia muzyki	9	-	-	-	-	9	-	1
7	I-IS1N-H7	Instrumentoznawstwo	9	-	-	-	-	9	-	1
8	I-IS1N-H8	Historia techniki i wynalazku	9	-	-	-	-	9	-	1
9	I-IS1N-H9	Psychologia uczenia się i podnoszenia kompetencji	9	-	-	-	-	9	-	1
10	I-IS1N-H10	Wybrane narzędzia komunikacji interpersonalnej	9	-	-	-	-	9	-	1
11	I-IS1N-H11	Mediacje	9	-	-	-	-	9	-	1
12	I-IS1N-H12	Etykieta akademicka	9	-	-	-	-	9	-	1

**RAZEM do wyboru: sem. 1 i 2    36    0    0    0    0    36    0    4**

**Semestr 3**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IS1N-S301	Mechanika i wytrzymałość materiałów 2	9	-	-	9	-	18	F	3
2	I-IS1N-S302	Hydrologia	9	9	-	9	-	27	F	4
3	I-IS1N-S303	Hydraulika	9	-	10	9	-	28	-	3
4	I-IS1N-S304	Mechanika gruntów	9	-	10	9	-	28	-	3
5	I-IS1N-S305	Geodezja i fotogrametria	9	-	10	-	-	19	-	2
6	I-IS1N-S306	Hydrogeologia 1	9	-	-	9	-	18	-	2
7	I-IS1N-S307	Wodociągi 1	9	-	-	18	-	27	F	4
8	I-IS1N-S308	Komputerowe wspomaganie projektowania	-	-	10	-	-	10	-	1
9	I-IS1N-S309(a-d)	Przedmiot kierunkowy do wyboru	9/18	-	9/0	-	-	18	-	2
10	I-IS1N-S310	Język obcy 2	-	-	18	-	-	18	-	2

**RAZEM: 72/81    9    67/58    63    0    211    3    26**

**Przedmioty kierunkowe do wyboru, sem. 3**

Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
I-IŚ1N-S309a	Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska	9	-	-	-	-	9	-	1
I-IŚ1N-S309b	Energetyka odnawialna	9	-	-	-	-	9	-	1
I-IŚ1N-S309c	Obsługa i zastosowanie bezzałogowych statków powietrznych	-	-	9	-	-	9	-	1
I-IŚ1N-S309d	Monitoring środowiska	9	-	-	-	-	9	-	1

**RAZEM do wyboru:****9/18 0 9/0 0 0 18 2****Semestr 4**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1N-S401	Chemia sanitarna	18	-	18	-	-	36	E	5
2	I-IŚ1N-S402	Oczyszczanie wody 1	18	9	12	-	-	39	E	5
3	I-IŚ1N-S403	Geotechnika	18	-	10	9	-	37	E	5
4	I-IŚ1N-S404	Kanalizacja 1	18	-	-	9	-	27	-	3
5	I-IŚ1N-S405	Wodociągi 2	9	-	-	18	-	27	E	4
6	I-IŚ1N-S406	Hydrogeologia 2	9	9	-	-	-	18	-	2
7	I-IŚ1N-S407a	Infrastruktura podziemna miast *	9	-	-	-	-	9	-	1
	I-IŚ1N-S407b	Technologia i organizacja robót *								
8	I-IŚ1N-S408	Język obcy 3	-	-	18	-	-	18	-	2

\* do wyboru

**RAZEM: 99 18 58 36 0 211 4 27**

**Semestr 5**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1N-S501a	Oczyszczanie wody 2*	18	-	-	18	-	36	E	4
	I-IŚ1N-S501b	Systemy uzdatniania wód podziemnych*								
2	I-IŚ1N-S502	Meteorologia, klimatologia i ochrona powietrza	18	-	-	9	-	27	-	3
3	I-IŚ1N-S503	Systemy melioracyjne	9	-	-	-	-	9	-	1
4	I-IŚ1N-S504a	Kanalizacja 2*	9	-	-	18	-	27	E	4
	I-IŚ1N-S504b	Systemy kanalizacyjne*								
5	I-IŚ1N-S505	Miernictwo ciepło-przepływowe	9	-	15	-	-	24	-	3
6	I-IŚ1N-S506(a-i)	Przedmiot kierunkowy do wyboru	9-36	0/9	0-27	0-18	-	36	-	4
7	I-IŚ1N-S507(a-c)	Przedmiot kierunkowy do wyboru w języku angielskim	9	-	-	-	-	9	-	2
8	I-IŚ1N-S508	Język obcy 4	-	-	18	-	-	18	E	3
9	I-IŚ1N-S509	Ochrona własności intelektualnej (HES)	9	-	-	-	-	9	-	1

\* do wyboru

**RAZEM: 90-117 0/9 33-60 45-63 0 195 3 25****Przedmioty kierunkowe do wyboru, sem. 5**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1N-S506a	Kanalizacja niekonwencjonalna	9	-	-	9	-	18	-	2
2	I-IŚ1N-S506b	Analiza instrumentalna	9	-	9	-	-	18	-	2
3	I-IŚ1N-S506c	Metody komputerowe w hydrotechnice	-	-	18	-	-	18	-	2
4	I-IŚ1N-S506d	Warunki wykonawstwa i odbioru urządzeń technicznych	9	-	-	-	-	9	-	1
5	I-IŚ1N-S506e	Ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych	9	9	-	-	-	18	-	2
6	I-IŚ1N-S506f	Najlepsze dostępne technologie BAT	9	-	-	-	-	9	-	1
7	I-IŚ1N-S506g	Podstawy renaturyzacji rzek	9	-	-	9	-	18	-	2

**RAZEM do wyboru: 9-36 0/9 0-27 0-18 0 60 0 4**

**Przedmioty kierunkowe w języku angielskim do wyboru, sem. 5**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-İŞ1N-S507a	Renewable energy	9	-	-	-	-	9	-	2
2	I-İŞ1N-S507b	Modern plastic pipelines	9	-	-	-	-	9	-	2
3	I-İŞ1N-S507c	Engineering soil science	9	-	-	-	-	9	-	2

**RAZEM do wyboru: 9 0 0 0 0 9 0 2**

**Semestr 6**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-İŞ1N-S601	Oczyszczanie ścieków 1	18	9	20	-	-	47	-	5
2	I-İŞ1N-S602	Instalacje sanitarne	18	-	10	9	-	37	F	4
3	I-İŞ1N-S603	Inżynieria wodna	18	-	-	18	-	36	-	4
4	I-İŞ1N-S604	Ogrzewnictwo	9	9	-	18	-	36	F	4
5	I-İŞ1N-S605	Wentylacja i klimatyzacja	9	-	-	18	-	27	-	3
6	I-İŞ1N-S606(a-f)	Przedmiot kierunkowy do wyboru	27	-	-	-	-	27	-	3
7	I-İŞ1N-S607(a-d)	Przedmioty kierunkowe do wyboru w języku angielskim	9/0	-	0/9	-	-	9	-	2
8	I-İŞ1N-S608a	Instalacje gazowe*	9	-	-	18	-	27	-	3
	I-İŞ1N-S608b	Sieci i instalacje gazowe*								

\* do wyboru

**RAZEM: 117/108 18 30/39 81 0 246 2 28**

**Przedmioty kierunkowe do wyboru, sem. 6**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-İŞ1N-S606a	Instalacje sanitarne 2	9	-	-	-	-	9	-	1
2	I-İŞ1N-S606b	Niekonwencjonalne systemy ciepłne	9	-	-	-	-	9	-	1
3	I-İŞ1N-S606c	Tworzywa sztuczne w Inżynierii Środowiska	9	-	-	-	-	9	-	1
4	I-İŞ1N-S606d	Planowanie gospodarki odpadami w gminie	9	-	-	-	-	9	-	1
5	I-İŞ1N-S606e	Instalacje co i wentylacji	9	-	-	-	-	9	-	1
6	I-İŞ1N-S606f	Remediacja środowiska wodno-gruntowego	9	-	-	-	-	9	-	1

**RAZEM do wyboru: 27 0 0 0 0 27 0 3**

**Przedmioty kierunkowe w języku angielskim do wyboru (wykład lub lab.), sem. 6**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IS1N-S607a	Trenchless Renewal 1	9	-	-	-	-	9	-	2
2	I-IS1N-S607b	Engineering thermodynamics	9	-	-	-	-	9	-	2
3	I-IS1N-S607c	Hydrology- Applied	9	-	-	-	-	9	-	2
4	I-IS1N-S607d	Renewable energy 2	-	-	9	-	-	9	-	2

**RAZEM do wyboru: 9/0 0 0/9 0 0 9 0 2**

**Semestr 7**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IS1N-S701a	Oczyszczanie ścieków 2*	9	-	-	18	-	27	E	4
	I-IS1N-S701b	Metody oczyszczania ścieków i wód opadowych								
2	I-IS1N-S702	Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów	18	-	-	18	-	36	E	4
3	I-IS1N-S703a	Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych*	18	-	-	18	-	36	E	5
	I-IS1N-S703b	Modele wodno-ściekowe w aglomeracjach*								
4	I-IS1N-S704a	GIS w inżynierii środowiska*	9	-	10	-	-	19	-	2
	I-IS1N-S704b	Zastosowanie geomatyki w IS*								
5	I-IS1N-S705	Prawodawstwo budowlane, wodne i w ochronie środowiska	18	-	-	-	-	18	-	2
6	I-IS1N-S706	Kosztorysowanie	9	-	-	9	-	18	-	2
7	I-IS1N-S707a	Certyfikacja energetyczna budynków*	-	-	10	-	-	10	-	1
	I-IS1N-S707b	Komputerowe wspomaganie projektowania z BIM*								

\* do wyboru

**RAZEM: 81 0 20 63 0 164 3 20**

**Semestr 8**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1N-S801a	Gospodarka osadami ściekowymi*	9	-	-	9	-	18	-	2
	I-IŚ1N-S801b	Technologie przetwarzania biomasy*								
2	I-IŚ1N-S802(a-f)	Przedmioty do wyboru z grupy 1	18	-	-	-	-	18	-	2
3	I-IŚ1N-S803(a-e)	Przedmioty do wyboru z grupy 2	27	-	-	-	-	27	-	3
4	I-IŚ1N-S804	Seminarium dyplomowe	-	-	-	-	18	18	-	2
5	I-IŚ1N-S805	Praca dyplomowa	-	-	-	-	-	-	-	15
6	I-IŚ1N-S806	Praktyka zawodowa 4 tygodnie	-	-	-	-	160	160	-	4

\* do wyboru

**RAZEM: 54 0 0 9 18 81+160 0 29****Przedmioty grupy 1 do wyboru sem.**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1N-S802a	Eksploatacja wodociągów i kanalizacji	18	-	-	-	-	18	-	2
2	I-IŚ1N-S802b	Nowoczesne budownictwo inżynieryjne	9	-	-	-	-	9	-	1
3	I-IŚ1N-S802c	Układy grzewcze i wentylacyjne	9	-	-	-	-	9	-	1
4	I-IŚ1N-S802d	Układy chłodnicze i klimatyzacyjne	9	-	-	-	-	9	-	1
5	I-IŚ1N-S802e	Nowoczesne rozwiązania instalacyjne	9	-	-	-	-	9	-	1
6	I-IŚ1N-S802f	Gospodarka ciepła	9	-	-	-	-	9	-	1

**RAZEM do wyboru: 18 0 0 0 0 18 0 2****Przedmioty grupy 2 do wyboru, sem. 8**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-IŚ1N-S803a	Gospodarka odpadami przemysłowymi	9	-	-	-	-	9	-	1
2	I-IŚ1N-S803b	Eksploatacja stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków	18	-	-	-	-	18	-	2
3	I-IŚ1N-S803c	Operat wodnoprawny	9	-	-	-	-	9	-	1
4	I-IŚ1N-S803d	Modelowanie procesów jednostkowych	18	-	-	-	-	18	-	2
5	I-IŚ1N-S803e	Ochrona przed powodzią	9	-	-	-	-	9	-	1

**RAZEM do wyboru: 18 0 0 0 0 18 0 2**





**Tabela struktury planu studiów według semestrów**

L.p.	Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Seminaria	RAZEM	Liczba egz.
1	Semestr 1	114	45	72	0	0	231	3
2	Semestr 2	99	18	73	36	0	226	3
3	Semestr 3	72/81	9	85/76	63	0	229	3
4	Semestr 4	99	18	76	36	0	229	4
5	Semestr 5	90-117	0/9	33-60	45-63	0	195	3
6	Semestr 6	117/108	18	30/39	81	0	246	2
7	Semestr 7	81	0	20	63	0	164	3
8	Semestr 8	54	0	0	9	18	81+160	0
<b>Razem:</b>		<b>717-762</b>	<b>108/117</b>	<b>366-414</b>	<b>333-351</b>	<b>18</b>	<b>1592+160</b>	<b>21</b>



## 2. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku gdy program studiów przewiduje praktyki

**nazwa kierunku studiów: Inżynieria środowiska**

**poziom: studia I stopnia**

**profil: ogólnoakademicki**

### ***Cel praktyki:***

Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia odbywają praktykę zawodową. Celem praktyki jest poszerzenie wiedzy i umiejętności uzyskanych w toku studiów o aspekty charakterystyczne dla branży inżynieria środowiska, oraz wykształcenie umiejętności zastosowania wiedzy teoretycznej w praktyce.

Realizacja celu następuje w drodze poznania przez studentów zasad funkcjonowania różnych przedsiębiorstw/firm/instytucji projektowych, wykonawczych, produkcyjnych, organów samorządu terytorialnego u których działalność dotyczy inżynierii środowiska. Student powinien również zapoznać się ze specyfiką pracy na różnych stanowiskach pracy w branży oraz możliwościami na rynku pracy. W czasie praktyk studenci zetkną się z zagadnieniami definiowania i rozwiązywania problemów technicznych, organizacyjnych i analitycznych. Studenci powinni również zdobyć umiejętność pracy w zespole jak również pracy samodzielnej z zachowaniem zasad BHP. Realizowane zadania powinny zapewniać osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

### ***Wymiar praktyki:***

Łączny czas odbytej praktyki na pierwszym stopniu studiów, zgodnie z programem kształcenia, wynosi 4 tygodnie. Praktyce przyporządkowane są 4 punkty ECTS.

### ***Organizacja praktyki:***

Zgodnie z obowiązującym w Politechnice Świętokrzyskiej Regulaminem Praktyk, praktyka studencka realizowana jest na podstawie dwustronnej umowy Politechnika – Firma przyjmująca studenta.

Umowę o prowadzeniu praktyk z podmiotami przyjmującymi studentów na praktyki zawiera, na mocy udzielonego mu pełnomocnictwa, Dziekan Wydziału.

Praktyka odbywana jest na podstawie Umowy o organizację praktyki studentów szkół wyższych. Wydział ma podpisane porozumienia o współpracy z firmami branżowymi, w których studenci potencjalnie mogą odbywać praktyki studenckie. Dodatkowo student może wnioskować o odbywanie praktyki w przedsiębiorstwie wskazanym przez niego.



Wydziałowy Kierownik ds. Praktyk dla danego kierunku sprawdza czy zapewnione są warunki do osiągnięcia założonych efektów uczenia się.

Zgodnie z Regulaminem Praktyk możliwe jest zaliczenie praktyki na podstawie:

- umowy o pracę, jeżeli student jest zatrudniony w zakładzie pracy o odpowiednim profilu działalności związanym z inżynierią środowiska na umowę o pracę lub umowę o dzieło gdzie zakres obowiązków i wykonywanych czynności oraz czas trwania umożliwiły osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się,
- umowy stażowej z Urzędem Pracy jeżeli student odbył staż w zakładzie pracy o odpowiednim profilu działalności związanym z inżynierią środowiska, gdzie zakres obowiązków i wykonywanych czynności umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

### **Termin praktyki:**

Studenci mogą odbywać praktykę po II roku studiów w czasie niekolidującym z zajęciami dydaktycznymi.

### **Miejsce praktyki:**

Praktyka może odbywać się w firmach wykonawczych, realizowanych budowach/obiektach, biurach projektowych, placówkach studyjno-badawczych, w urzędach administracji państwowej, organach nadzoru budowlanego, organach samorządowych i organizacjach pozarządowych.

### **Procedura organizacji praktyki:**

1. Przed realizacją praktyk student powinien zapoznać się z następującymi dokumentami będącymi załącznikami do aktualnego Zarządzenia Rektora PŚk w sprawie Regulaminu Praktyk Zawodowych w Politechnice Świętokrzyskiej:
  - Regulaminem Praktyk Zawodowych w Politechnice Świętokrzyskiej,
  - Umową o organizację praktyk studenta PŚk,
  - Oświadczeniem o znajomości zasad odbywania praktyki,
  - Sprawozdaniem z praktyki studenckiej,
  - Podaniem o zaliczenie praktyki studenckiej,
  - Programem praktyk dla studiowanego kierunku.



Regulamin, Program Praktyk wraz z kompletem ww. załączników jest dostępny na stronie:

<https://wisgie.tu.kielce.pl/wisgie/studia/praktyki/>

2. Student składa Wydziałowemu Opiekunowi/Kierownikowi ds. Praktyk dla danego kierunku podanie o wyrażenie zgody na realizację praktyki studenckiej w wybranej firmie. Identyfikując jednostkę (nazwa, adres) oraz dane osoby (imię, nazwisko, stanowisko) reprezentującej jednostkę wraz z Oświadczeniem o znajomości zasad odbywania praktyki i przestrzeganiu regulaminu.
3. Po wyrażeniu zgody na w/w podanie przez Wydziałowego Opiekuna ds. Praktyk dla danego kierunku student uzupełnia Umowę o organizację praktyk studenta PŚk (w dwóch egzemplarzach). Umowa powinna być podpisana przez Zakład pracy wraz z pieczętą zakładu, ze strony uczelni umowę podpisuje Dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska, Geodezji i Energetyki Odnawialnej.
4. Student odbiera z dziekanatu podpisane przez Dziekana Wydziału dwa egzemplarze umowy i dostarcza je do jednostki, w której będzie realizowana praktyka. Student jeden egzemplarz podpisanej obustronnie umowy pozostawia w jednostce gdzie realizuje praktykę, drugi egzemplarz dostarcza do Wydziałowego Opiekuna ds. Praktyk dla danego kierunku w opisanej teczce w wyznaczonym terminie.
5. Po odbyciu praktyki student składa Wydziałowemu Opiekunowi ds. Praktyk dla danego kierunku sprawozdanie.

### **Kontrola praktyki:**

Wydziałowy Kierownik/Opiekun ds. Praktyk dla danego kierunku może przeprowadzić kontrolę praktyki w miejscu jej odbywania w zakresie prawidłowości powierzanych zadań, opieki merytorycznej ze strony firmy, oraz możliwości realizacji założonego programu.

### **Zaliczenie praktyki:**

Warunkiem zaliczenia praktyki jest wywiązanie się z zadań określonych w programie praktyki oraz przedłożenie przez studenta sprawozdania z przebiegu praktyki potwierdzonego przez pracodawcę:

- podstawą zaliczenia praktyki jest akceptacja przez Wydziałowego Opiekuna/Kierownika ds. praktyk dla danego kierunku sprawozdania z przebiegu praktyki gdzie zakres obowiązków i wykonywanych czynności umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się,





- zaliczenia praktyki w systemie USOS dokonuje Wydziałowy Opiekun ds. praktyk dla danego kierunku w terminie 2-óch tygodni od złożenia przez studenta wymaganych dokumentów, niezaliczenie praktyki jest jednoznaczne z koniecznością jej powtórzenia i niezaliczeniem semestru, po którym praktyka powinna być zaliczona.

### **Termin zaliczenia:**

Na studiach I stopnia zaliczenia praktyk należy dokonać po siódmym semestrze studiów – na studiach stacjonarnych i po ósmym semestrze – na studiach niestacjonarnych.

## **Program praktyki zawodowej kierunek - Inżynieria Środowiska**

### **Przykładowe zagadnienia tematyczne praktyk:**

- poznanie struktury organizacyjnej zakładu, sposobu organizacji pracy oraz zasad BHP;
- szczegółowe zapoznanie się z techniczną problematyką zakładu, tzn. z bieżącą technologią produkcji, przyrządami pomiarowymi i kontrolą jakości;
- bezpośredni udział w pracach produkcyjnych i montażowych;
- zapoznanie się z niezbędną dokumentacją projektową i wykonawczą;
- zapoznanie się z wybranymi zagadnieniami z zakresu inżynierii środowiska:
  - wykonawstwa i eksploatacji wodociągów i kanalizacji,
  - wykonawstwa i eksploatacji instalacji w zakresie ogrzewnictwa, ciepłownictwa, klimatyzacji i chłodnictwa,
  - wykonawstwa i eksploatacji instalacji odnawialnych źródeł energii,
  - oczyszczania wody i ścieków,
  - eksploatacji składowisk odpadów komunalnych,
  - ochrony powietrza i gleb oraz odnowy wód,
  - technicznego wyposażenia budynków w instalacje zimnej i ciepłej wody, kanalizacje i instalacje gazowe;
- opracowanie szczegółowych wniosków, dotyczących funkcjonowania urządzeń ochrony środowiska na terenie zakładu pracy wraz z niezbędnymi zaleceniami, uwzględniającymi najnowsze rozwiązania technologiczne i materiałowe.



### 3. Opis poszczególnych przedmiotów – karty przedmiotów (sylabusy)

Opis poszczególnych przedmiotów został umieszczony w wersji elektronicznej (na płycie CD).

**4a. Wykaz przedmiotów związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów**

nazwa kierunku studiów: inżynieria środowiska				
poziom: studia I stopnia				
profil: ogólnoakademicki				
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
Hydrogeologia 1	wykład, projekt	30	18	2
Mechanika płynów	wykład, laboratorium, projekt	60	37	5
Hydraulika	wykład, laboratorium, projekt	45	28	3
Budownictwo i fizyka budowli	wykład, projekt	60	36	5
Mechanika gruntów	wykład, laboratorium, projekt	45	28	3
Chemia sanitarna	wykład, laboratorium	60	36	5
Termodynamika techniczna	wykład, ćwiczenia	45	27	3
Wodociągi 1	wykład, ćwiczenia, projekt	45	27	4
Hydrologia	wykład, ćwiczenia, projekt	45	27	4
Oczyszczanie wody 1	wykład, ćwiczenia, laboratorium	65	39	5
Geotechnika	wykład, laboratorium, projekt	60	37	5
Systemy melioracyjne	wykład	15	9	1
Wodociągi 2	wykład, projekt	45	27	4
Kanalizacja 1	wykład, projekt	45	27	3
Miernictwo ciepłno-przepływowe	wykład, laboratorium	40	24	3
Hydrogeologia 2	wykład, ćwiczenia	30	18	2
Infrastruktura podziemna miast	wykład	15	9	1
Technologia i organizacja robót	wykład			
Oczyszczanie wody 2	wykład, projekt	60	36	4
Systemy uzdatniania wód podziemnych	wykład, projekt			
Oczyszczanie ścieków 1	wykład, ćwiczenia, laboratorium	75	47	5



Instalacje sanitarne	wykład, projekt	60	37	4
Kanalizacja 2	wykład, projekt	45	27	4
Systemy kanalizacyjne	wykład, projekt			
Inżynieria wodna	wykład, projekt	60	36	4
Ogrzewnictwo	wykład, ćwiczenia, projekt	60	36	4
Kanalizacja niekonwencjonalna	wykład, projekt	60	36	4
Analiza instrumentalna	wykład, laboratorium			
Metody komputerowe w hydrotechnice	laboratorium			
Warunki wykonawstwa i odbioru urządzeń technicznych	wykład, ćwiczenia			
Ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych	wykład			
Najlepsze dostępne technologie BAT	wykład, ćwiczenia			
Podstawy renaturyzacji rzek	wykład, projekt			
Renewable energy	wykład	15	9	2
Modern plastic pipelines	wykład			
Engineering soil science	wykład			
Oczyszczanie ścieków 2	wykład, projekt	45	27	4
Metody oczyszczania ścieków i wód opadowych	wykład, projekt			
Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów	wykład, projekt	60	36	4
Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych	wykład, projekt	60	36	5
Modele wodno-ściekowe w aglomeracjach	wykład, projekt			
Wentylacja i klimatyzacja	wykład, projekt	45	27	4
Instalacje gazowe	wykład, projekt	45	27	3
Sieci i instalacje gazowe	wykład, projekt			
Instalacje sanitarne 2	wykład	45	27	3
Niekonwencjonalne systemy ciepłne	wykład			
Tworzywa sztuczne w Inżynierii Środowiska	wykład			
Planowanie gospodarki odpadami w gminie	wykład			
Instalacje co i wentylacji	wykład			
Remediacja środowiska wodno-gruntowego	wykład			
Certyfikacja energetyczna budynków	laboratorium			
Trenchless renewal 1	wykład	15	9	2
Engineering thermodynamics	wykład			
Structure material in environmental engineering	wykład			
Renewable Energy lab.	laboratorium			





Gospodarka osadami ściekowymi	wykład, projekt	30	18	2
Technologie przetwarzania biomasy	wykład, projekt			
Eksploatacja wodociągów i kanalizacji	wykład	30	18	2
Nowoczesne budownictwo inżynierijne	wykład			
Układy grzewcze i wentylacyjne	wykład			
Układy chłodnicze i klimatyzacyjne	wykład			
Urządzenia sanitarne	wykład			
Gospodarka ciepła	wykład			
Gospodarka odpadami przemysłowymi	wykład	45	27	3
Eksploatacja stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków	wykład			
Operat wodnoprawny	wykład			
Modelowanie procesów jednostkowych	wykład			
Ochrona przed powodzią	wykład			
Praca dyplomowa				15
<b>Razem:</b>		<b>1620</b>	<b>980</b>	<b>137</b>
<b>Wynik wyrażony w procentach</b> (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)				<b>65,2</b>



#### **4b. Wykaz przedmiotów kształtujących umiejętności praktyczne (dla kierunków praktycznych)**

*(Nie dotyczy)*

**5. Wykaz przedmiotów wybieralnych**

nazwa kierunku studiów: inżynieria środowiska				
poziom: studia I stopnia				
profil: ogólnoakademicki				
Przedmiot	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	wykład	60	36	4
Historia filozofii	wykład			
Podstawy ekonomii	wykład			
Etyka	wykład			
Historia cywilizacji europejskiej	wykład			
Historia muzyki	wykład			
Instrumentoznawstwo	wykład			
Historia techniki i wynalazku	wykład			
Psychologia uczenia się i podnoszenia kompetencji	wykład			
Wybrane narzędzia komunikacji interpersonalnej	wykład			
Mediacje	wykład			
Etykieta akademicka	wykład			
Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska	wykład	30	18	2
Energetyka odnawialna	wykład			
Obsługa i zastosowanie bezzałogowych statków powietrznych	laboratorium			
Monitoring środowiska	wykład			
Infrastruktura podziemna miast	wykład	15	9	1
Technologia i organizacja robót	wykład	45	27	4
Kanalizacja 2	wykład			
Systemy kanalizacyjne	wykład			
Oczyszczanie wody 2	wykład, projekt	60	36	4
Systemy uzdatniania wód podziemnych	wykład, projekt			
Kanalizacja niekonwencjonalna	wykład, projekt	60	36	4
Analiza instrumentalna	wykład, laboratorium			
Metody komputerowe w hydrotechnice	laboratorium			
Warunki wykonawstwa i odbioru urządzeń technicznych	wykład			
Ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych	wykład, ćwiczenia			
Najlepsze dostępne technologie BAT	wykład			



Podstawy renaturyzacji rzek	wykład, projekt			
Renewable energy	wykład	15	9	2
Modern plastic pipelines	wykład			
Engineering soil science	wykład			
Oczyszczanie ścieków 2	wykład, projekt	45	27	4
Metody oczyszczania ścieków i wód opadowych	wykład, projekt			
Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych	wykład, projekt	60	36	5
Modele wodno-ściekowe w aglomeracjach	wykład, projekt			
Instalacje gazowe	wykład, projekt	45	27	3
Sieci i instalacje gazowe	wykład, projekt			
Instalacje sanitarne 2	wykład	45	27	3
Niekonwencjonalne systemy ciepłne	wykład			
Tworzywa sztuczne w Inżynierii Środowiska	wykład			
Planowanie gospodarki odpadami w gminie	wykład			
Instalacje co i wentylacji	wykład			
Remediacja środowiska wodno-gruntowego	wykład	15	9	2
Trenchless Renewal 1	wykład			
Engineering thermodynamics	wykład			
Hydrology- Applied	wykład	15	10	1
Renewable energy 2	laboratorium			
Certyfikacja energetyczna budynków	laboratorium	15	10	1
Komputerowe wspomaganie projektowania 2	laboratorium			
Gospodarka osadami ściekowymi	wykład, projekt	30	18	2
Technologie przetwarzania biomasy	wykład, projekt			
GIS w inżynierii środowiska	wykład, laboratorium	30	18	2
Zastosowania geomatyki w IS	wykład, laboratorium			
Eksploracja wodociągów i kanalizacji	wykład	30	18	2
Nowoczesne budownictwo inżynierskie	wykład			
Układy grzewcze i wentylacyjne	wykład			
Układy chłodnicze i klimatyzacyjne	wykład			
Nowoczesne rozwiązania instalacyjne	wykład			
Gospodarka cieplna	wykład	45	27	3
Gospodarka odpadami przemysłowymi	wykład			
Eksploracja stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków	wykład			



Operat wodnoprawny	wykład			
Modelowanie procesów jednostkowych	wykład			
Ochrona przed powodzią	wykład			
Praktyka zawodowa				4
Praca dyplomowa				15
<b>Razem:</b>		<b>645</b>	<b>388</b>	<b>67</b>

**6. Wykaz przedmiotów służących zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich**

<b>nazwa kierunku studiów: inżynieria środowiska</b>				
<b>poziom: studia I stopnia</b>				
<b>profil: ogólnoakademicki</b>				
Przedmiot	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Elektrotechnika i urządzenia elektryczne	wykład, ćwiczenia, laboratorium	60	36	4
Rysunek techniczny i geometria wykreślna	wykład, laboratorium	30	19	2
Mechanika i wytrzymałość materiałów 1	wykład, ćwiczenia	30	18	2
Informatyczne podstawy projektowania	laboratorium	45	27	3
Termodynamika techniczna	wykład, ćwiczenia	45	27	3
Budownictwo i fizyka budowli	wykład, projekt	60	36	5
Materiałoznawstwo	wykład, laboratorium	45	27	3
Hydrogeologia 1	wykład, projekt	30	18	2
Mechanika płynów	wykład, laboratorium	60	37	5
Mechanika i wytrzymałość materiałów 2	wykład, projekt	30	18	3
Hydraulika	wykład, laboratorium, projekt	45	28	3
Mechanika gruntów	wykład, projekt, laboratorium	45	28	3
Chemia sanitarna	wykład, laboratorium	60	36	5
Kanalizacja 1	wykład, projekt	45	27	3
Wodociągi 1	wykład, projekt	45	27	4
Komputerowe wspomaganie projektowania 1	laboratorium	15	10	1
Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska	wykład	30	18	2
Energetyka odnawialna	wykład			
Obsługa i zastosowanie bezzałogowych statków powietrznych	laboratorium			
Monitoring środowiska	wykład	45		4
Hydrologia	wykład, ćwiczenia, projekt			
Oczyszczanie wody 1	wykład, ćwiczenia, laboratorium	65		5



Geotechnika	wykład, laboratorium, projekt	60	37	5
Systemy melioracyjne	wykład	15	9	1
Wodociągi 2	wykład, projekt	45	27	4
Kanalizacja 2	wykład, projekt	45	27	3
Systemy kanalizacyjne				
Miernictwo ciepłno-przeptywowe	wykład, laboratorium	40	24	3
Hydrogeologia 2	wykład, ćwiczenia	30	18	2
Infrastruktura podziemna miast	wykład	15	9	1
Technologia i organizacja robót	wykład			
Oczyszczanie wody 2	wykład, projekt	60	36	4
Ujęcie wód powierzchniowych i podziemnych	wykład, projekt			
Oczyszczanie ścieków 1	wykład, ćwiczenia, laboratorium	75	45	5
Instalacje sanitarne	wykład, ćwiczenia, projekt	60	36	4
Inżynieria wodna	wykład, projekt	60	36	4
Ogrzewnictwo	wykład, ćwiczenia, projekt	60	36	4
Kanalizacja niekonwencjonalna	wykład, projekt	60	36	4
Analiza instrumentalna	wykład, laboratorium			
Metody komputerowe w hydro- technice	laboratorium			
Warunki wykonawstwa i odbioru urządzeń technicznych	wykład			
Ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych	wykład, ćwiczenia			
Najlepsze dostępne technologie BAT	wykład			
Podstawy renaturyzacji rzek	wykład, projekt			
Renewable energy	wykład	15	9	2
Modern plastic pipelines	wykład			
Engineering soil science	wykład			
Oczyszczanie ścieków 2	wykład, projekt	45	27	4
Metody oczyszczania ścieków i wód opadowych	wykład, projekt			
Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów	wykład, projekt	60	36	4
Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych	wykład, projekt	60	36	5
Modele wodno-ściekowe w aglomeracjach	wykład, projekt			
Wentylacja i klimatyzacja	wykład, projekt	45	27	3
Prawodawstwo budowlane, wodne i w ochronie środowiska	wykład	30	18	2
Kosztorysowanie	wykład, projekt	30	18	2



Instalacje gazowe	wykład, projekt	45	27	3
Sieci i instalacje gazowe	wykład, projekt			
Instalacje sanitarne 2	wykład	45	27	3
Niekonwencjonalne systemy ciepłone	wykład			
Tworzywa sztuczne w Inżynierii Środowiska	wykład			
Planowanie gospodarki odpadami w gminie	wykład			
Instalacje co i wentylacji	wykład			
Remediacja środowiska wodno-gruntowego	wykład	15	10	1
Certyfikacja energetyczna budynków	laboratorium			
Komputerowe wspomaganie projektowania 2	laboratorium	15	9	2
Trenchless Renewal 1	wykład			
Engineering thermodynamics	wykład			
Hydrology- Applied	wykład			
Renewable energy 2	laboratorium	30	18	3
Gospodarka osadami ściekowymi	wykład, projekt			
Technologie przetwarzania biomasy	wykład, projekt	30	18	2
GIS w inżynierii środowiska	laboratorium			
Zastosowanie fotogrametrii i teledetekcji w IŚ	laboratorium	45	27	3
Gospodarka odpadami przemysłowymi	wykład			
Eksploatacja stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków	wykład			
Operat wodnoprawny	wykład			
Modelowanie procesów jednostkowych	wykład			
Ochrona przed powodzią	wykład	30	18	2
Eksploatacja wodociągów i kanalizacji	wykład			
Nowoczesne budownictwo inżynierijne	wykład			
Układy grzewcze i wentylacyjne	wykład			
Układy chłodnicze i klimatyzacyjne	wykład			
Nowoczesne rozwiązania instalacyjne	wykład			
Gospodarka ciepła	wykład			
Praktyka zawodowa				4
Praca dyplomowa				15
<b>Razem:</b>		<b>1995</b>	<b>1138</b>	<b>166</b>



**7. Wykaz przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych**

nazwa kierunku studiów: inżynieria środowiska				
poziom: studia I stopnia				
profil: ogólnoakademicki				
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczna godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	wykład	4*15 =60	4*9 =36	4
Historia filozofii	wykład			
Podstawy ekonomii	wykład			
Etyka	wykład			
Historia cywilizacji europejskiej	wykład			
Historia muzyki	wykład			
Instrumentoznawstwo	wykład			
Historia techniki i wynalazku	wykład			
Psychologia uczenia się i podnoszenia kompetencji	wykład			
Wybrane narzędzia komunikacji interpersonalnej	wykład			
Mediacje	wykład			
Etykieta akademicka	wykład			
Ochrona własności intelektualnej	wykład	15	9	1
<b>Razem:</b>		<b>75</b>	<b>45</b>	<b>5</b>