

**PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH, 2 STOPNIA (MAGISTERSKICH - 2 LETNICH)
NA KIERUNKU INŻYNIERIA ŚRODOWISKA**

(obowiązuje od 1 lutego 2017 roku)

Studia realizowane są w trybie ośmiu zjazdów plus sesja

L.p.	Przedmiot	Liczba godzin		Rok I				Rok II				Liczba zajęć w ost. sem.		ECTS w semestrze				
		w	ćw.	Semestr 1		Semestr 2		Semestr 3		Semestr 4		w	ćw.	1	2	3	4	
				w	ćw.	w	ćw.	w	ćw.	w	ćw.							
1	Alternatywne źródła energii	16	0	2	0									1				
2	Chemia środowiska	16	16	2	2									2				
3	Statystyka	14	16	2	2							7		3				
4	Nauki ekonomiczne	16	0	2	0									2				
5	Wodociągi i kanalizacje	8	16	1	2									3				
6	Zbiorniki retencyjne	8	16	1	2									3				
7	Przedmioty fakultatywne (3)	48	0			2	0	2	0	2	0				3	3	3	
8	Przedmioty specjalizacyjne (3)	24	24			1	1	1	1	1	1				3	3	3	
9	Ekonomika w inżynierii środowiska	8	8			1	1								3			
10	Geotechnika środowiskowa	8	16			1	2								3			
11	Inżynieria ochrony powietrza	8	8			1	1								3			
12	Niezawodność i bezpieczeństwo syst. inż.	8	8			1	1								3			
13	Planowanie przestrzenne	8	8			1	1								3			
14	Język obcy	0	45			0	3	0	3				7		2	2		
15	Renaturyzacja rzek	8	16					1	2							4		
16	Składowiska odpadów	8	16					1	2							2		
17	Technologia i organizacja robót instal.	8	16							1	2						2	
18	Zarządzanie środowiskiem	14	16					2	2			7				3		
19	Ocena zagrożeń powodziowych	8	16					1	2							4		
20	Monitoring środowiska	8	16							1	2						2	
21	Seminarium dyplomowe	0	24							0	3						2	
22	Praca dyplomowa	0	0														20	
		244	317															
		561		10	8	8	12	8	12	5	8	-	-	14	23	21	32	
																Suma ECTS		90

WYKAZ PRZEDMIOTÓW SPECJALIZACYJNYCH I FAKULTATYWNYCH

Semestr 2

Przedmioty specjalizacyjne - jeden przedmiot do wyboru

1. Bioindykatory i biotesty w monitoringu ekosystemów
2. Oczyszczanie ścieków
3. Programowanie modernizacji systemów wodociągowych i kanalizacyjnych
4. Techniki oceny stanu środowiska
5. Wewnętrzne instalacje sanitarne

Przedmioty fakultatywne - jeden przedmiot do wyboru

1. Budowle wodne w środowisku
2. Metody inwentaryzacji przyrodniczej
3. Metody komputerowe w geotechnice
4. Niekonwencjonalne systemy kanalizacji
5. Ochrona wód podziemnych
6. Renowacja sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
7. Technika sanitarna
8. Ujęcia wód podziemnych
9. Uzdatnianie wody do celów basenowych i przemysłowych
10. Zagrożenia i techniki ochrony hydrosfery

Semestr 3

Przedmioty specjalizacyjne - jeden przedmiot do wyboru

1. Hydrologia zlewni zurbanizowanych
2. Ocena oddziaływania przedsięwzięć na środowisko
3. Projektowanie systemów wodociągowych
4. Rekultywacja składowisk odpadów - działy wybrane
5. Techniki membranowe w oczyszczaniu wody i ścieków
6. Techniki ochrony gleb
7. Transport zanieczyszczeń w wodach powierzchniowych
8. Unieszkodliwianie osadów
9. Ziemne konstrukcje hydrotechniczne

Przedmioty fakultatywne - jeden przedmiot do wyboru

1. Dynamika gazów
2. Dynamika koryt rzecznych
3. Elementy inżynierii krajobrazu
4. Geosyntetyki w konstrukcjach
5. Projektowanie oczyszczalni ścieków
6. Układy pompowe i sprężonego powietrza
7. Urządzenia pomiarowo-kontrolne w inżynierii wodnej

Semestr 4

Przedmioty specjalizacyjne - jeden przedmiot do wyboru

1. Eksploatacja systemów wodociągowych i kanalizacyjnych
2. Procesy erozji i sedymentacji
3. Projektowanie systemów kanalizacyjnych
4. Przygotowanie i odbiór przedsięwzięć inwestycyjnych
5. Remediacja i rewitalizacja obszarów zdegradowanych
6. Techniczne i biologiczne metody remediacji terenów zdegradowanych

Przedmioty fakultatywne - jeden przedmiot do wyboru

1. Eksploatacja i monitoring budowli ziemnych
2. Energochłonność i odzysk energii w technologii wody i ścieków
3. Mikrobiologiczne metody uzdatniania wody
4. Modelowanie systemów wodociągowych i kanalizacyjnych
5. Ocena stanu hydromorfologicznego cieków
6. Oczyszczanie ścieków przemysłowych
7. Odbiorniki wód opadowych i drenażowych na terenach zurbanizowanych
8. Polityka wodna Unii Europejskiej
9. Wykorzystanie sorbentów i technik membranowych w rekultywacji środowiska
10. Zmiany klimatu i ich konsekwencje w środowisku