

**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. Dokumentowanie badań geologicznych i geotechnicznych
3. Elementy geotechniki regionalnej
4. Inżynieria ekologiczna
5. Kształtowanie środowiska obszarów niezurbanizowanych
6. Modelowanie systemów środowiskowych
7. Oczyszczanie ścieków
8. Programowanie modernizacji systemów wodociągowych i kanalizacyjnych
9. Techniki oceny stanu środowiska
10. Transfer zanieczyszczeń w środowisku
11. Wewnętrzne instalacje sanitarne

Przedmioty fakultatywne - jeden przedmiot do wyboru

1. Agrohidrologia
2. Budowle wodne w środowisku
3. Metody inwentaryzacji przyrodniczej
4. Metody komputerowe w geotechnice
5. Niekonwencjonalne systemy kanalizacji
6. Ochrona wód podziemnych
7. Projektowanie geotechniczne w inżynierii środowiska
8. Projektowanie zabudowy biologicznej
9. Rekultywacja terenów zdegradowanych wskutek klęsk żywiołowych
10. Renowacja sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
11. Środowiskowe uwarunkowania inwestycji
12. Technika sanitarna
13. Ujęcia wód podziemnych
14. Uzdatnianie wody do celów basenowych i przemysłowych
15. Zagrożenia i techniki ochrony hydrosfery

Semestr 3

Przedmioty specjalizacyjne - jeden przedmiot do wyboru

1. Hydrologia zlewni zurbanizowanych
2. Melioracje w obszarach chronionych
3. Modelowanie przepływu wód podziemnych
4. Ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięć
5. Projektowanie systemów wodociągowych
6. Rekultywacja składowisk odpadów - działy wybrane
7. Techniki membranowe w oczyszczaniu wody i ścieków
8. Techniki ochrony gleb
9. Transfer zanieczyszczeń w wodach powierzchniowych

10. Unieszkodliwianie osadów
11. Wykorzystanie gruntów antropogenicznych
12. Zagospodarowanie ścieków i odpadów
13. Ziemne konstrukcje hydrotechniczne

Przedmioty fakultatywne - jeden przedmiot do wyboru

1. Dynamika gazów
2. Dynamika koryt rzecznych
3. Elementy inżynierii krajobrazu
4. Geosyntetyki w konstrukcjach inżynierskich
5. GIS w kształtowaniu środowiska
6. Konkurencyjność środowiskowa
7. Monitoring środowiskowy
8. Projektowanie oczyszczalni ścieków
9. Techniki prognostyczne w inżynierii i ochronie środowiska
10. Technologie nawodnień w rekultywacji środowiska
11. Układy pompowe i sprężonego powietrza
12. Unieszkodliwianie i zagospodarowanie odpadów
13. Urządzenia pomiarowo-kontrolne w inżynierii wodnej
14. Zagospodarowanie terenów poinwestycyjnych
15. Zagrożenia naturalne i cywilizacyjne w geoinżynierii
16. Zarządzanie zasobami środowiska

Semestr 4

Przedmioty specjalizacyjne - jeden przedmiot do wyboru

1. Eksploatacja systemów wodociągowych i kanalizacyjnych
2. Gospodarcze wykorzystanie ścieków i odpadów
3. Gospodarowanie zasobami środowiska
4. Inżynierskie wykorzystanie materiałów antropogenicznych
5. Nawodnienia w obszarach zurbanizowanych
6. Procesy erozji i sedymentacji
7. Projektowanie systemów kanalizacyjnych
8. Przygotowanie i odbiór przedsięwzięć inwestycyjnych
9. Remediacja i rewitalizacja obszarów zdegradowanych
10. Systemy informacji o środowisku
11. Techniczne i biologiczne metody remediacji terenów zdegradowanych
12. Zagospodarowanie i oczyszczanie ścieków opadowych
13. Zintegrowane gospodarowanie zasobami wodnymi

Przedmioty fakultatywne - jeden przedmiot do wyboru

1. Eksploatacja i monitoring budowli ziemnych
2. Energochłonność i odzysk energii w technologii wody i ścieków
3. Melioracje terenów depresyjnych
4. Mikrobiologiczne metody uzdatniania wody

5. Modelowanie systemów wodociągowych i kanalizacyjnych
6. Modelowanie w hydrologii
7. Ocena stanu hydromorfologicznego cieków
8. Oczyszczanie ścieków przemysłowych
9. Odbiorniki wód opadowych i drenażowych na terenach zurbanizowanych
10. Polityka wodna Unii Europejskiej
11. Rekultywacja małych zbiorników wodnych
12. Renaturyzacja torfowisk i mokradeł
13. Rewitalizacja terenów rekreacyjnych i sportowych
14. Stawy rybne
15. Technologie umocnień biologicznych
16. Wykorzystanie sorbentów i technik membranowych w rekultywacji środowiska
17. Zmiany klimatu i ich konsekwencje w środowisku