



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-IS2N-SS -306f
Nazwa przedmiotu	Strategie odnowy wod-kan
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Strategy of rehabilitation of water supply and sewage system
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria środowiska
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne
Zakres	Sieci i Instalacje Sanitarne
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych
Koordynator przedmiotu	Prof. dr hab. inż. A. Kulickowski
Zatwierdził	Dr hab. Lidia Dąbek prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	wybieralny
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr III
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	nie
Liczba punktów ECTS	3



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	10			15	



EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna strategię odnowy sieci kanalizacyjnych.	IŚ2_W07 IŚ2_W08
	W02	Ma wiedzę z zakresu ekspertyz konstrukcyjnych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.	IŚ2_W07
Umiejętności	U01	Potrafi opracować strategię odnowy sieci wodociągowej.	IŚ2_U10
	U02	Potrafi opracować strategię odnowy sieci kanalizacyjnej.	IŚ2_U11 IŚ2_U15
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość samodzielnego poszerzania wiedzy z zakresu strategii odnowy sieci podziemnych.	IŚ2_K03
	K02	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy z zakresu strategii odnowy sieci podziemnych.	IŚ2_K06

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Przykłady strategii odnowy sieci wodociągowych z następujących miast: Dortmundu, Zurychu, Stuttgartu, Erfurtu, Krakowa, wybranych miast Wielkiej Brytanii 2. Propozycja strategii odnowy sieci kanalizacyjnych 3. Ekspertyzy konstrukcyjne przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych
projekt	1. Opracowanie strategii odnowy sieci wodociągowej na wybranym przykładzie 2. Opracowanie strategii odnowy sieci kanalizacyjnej na wybranym przykładzie

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
U01			X	X		
U02			X	X		
K01			X	X		
K02			X	X		

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z projektu

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć



NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	10			15		h
2.	Inne (konsultacje)	2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	29					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,16					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	46					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,84					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	47					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,88					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					

LITERATURA

Czasopisma: „Inżynieria Bezwykopowa”, „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne”, „Gaz Woda i Technika Sanitarna”, „Instal”