



Załącznik nr 9
do Zarządzenia Rektora nr 35/19
z dnia 12 czerwca 2019 r.

IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-IS1-406
Nazwa przedmiotu	Kanalizacja 1
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Sewerage 1
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Emilia Kuliczewska, prof. PŚk
Zatwierdził	dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	IV
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	30	-	-	15	-



EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	ma wiedzę z zakresu infrastruktury podziemnej	IŚ1_W03
	W02	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu projektowania, wykonawstwa i eksploatacji systemów usuwania ścieków	IŚ1_W09
	W03	ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IŚ1_W15
Umiejętności	U01	potrafi dokonać doboru odpowiednich materiałów stosowanych do budowy systemów kanalizacyjnych	IŚ1_U15
	U02	potrafi zaprojektować a także ocenić stan techniczny, wybranych elementów systemów usuwania ścieków	IŚ1_U16
	U03	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich typowych z kanalizacji	IŚ1_U27
Kompetencje społeczne	K01	jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	IŚ1_K01
	K02	ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w inżynierii środowiska	IŚ1_K02
	K03	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów	IŚ1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Zadania, części składowe i systemy kanalizacyjne
	2. Przekroje poprzeczne kanałów
	3. Obliczenia hydrauliczne kanałów
	4. Ogólne zasady projektowania kanalizacji
	5. Kanalizacja sanitarna
	6. Kanalizacja deszczowa
	7. Komory kaskadowe
	8. Kanalizacja półrozdzielcza
	9. Kanalizacja ogólnospławna
	10. Przelewy burzowe
	11. Zbiorniki retencyjne
	12. Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej
	13. Specjalne konstrukcje na sieci kanalizacyjnej
projekt	1. Zaprojektowanie planu sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej dla zadanej jednostki osadniczej zgodnie z założeniami
	2. Obliczenie sumarycznych wskaźników odpływu ścieków z terenu mieszkalnictwa i przemysłu
	3. Podział zlewni na powierzchnie cząstkowe wraz z obliczeniem ich wielkości
	4. Obliczenie przepływów w kanałach



	5. Dobór średnic kanałów, spadków
	6. Zagłębienie sieci

*) 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		
W03			X	X		
U01			X	X		
U02			X	X		
U03			X	X		
K01			X	X		
K02			X	X		
K03			X	X		

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

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

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		30			15		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,96					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26					h



6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,04	ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	32	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,28	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3	

LITERATURA

1. Błaszczyk P., Roman M., Stamatello M.: Kanalizacja t.I. Warszawa PWN 1983
2. Gruszecki T., Wartalski J.: Kanalizacja, WSI Koszalin, skrypt, Koszalin 1986
3. Kuliczkowski A.: Rury kanalizacyjne, t. III. Rury o konstrukcji sztywnej i sprężystej, monografia nr M4, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 2008
4. Kwietniewski M i in.: Kanalizacja, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, skrypt, Warszawa 1985
5. Suligowski Z.: Infrastruktura kanalizacyjna w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2006