



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-IS1N-S-803
Nazwa przedmiotu	Eksplatacja wodociągów i kanalizacji
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Maintenance of water supply and sewage systems
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	niestacjonarne
Zakres	Sieci i Instalacje Sanitarne
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Justyna Lisowska
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	VIII
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	3

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



EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę z zakresu budowy i eksploatacji przewodów infrastruktury podziemnej	IŚ1_W03
	W02	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu eksploatacji systemów zaopatrzenia w wodę i usuwania ścieków	IŚ1_W09
	W03	ma szczegółową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w inżynierii środowiska	IŚ1_W15
Umiejętności	U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł	IŚ1_U02
	U02	potrafi ocenić stan techniczny wybranych elementów zaopatrzenia w wodę i usuwania ścieków, umie zaplanować odpowiednie działania eksploatacyjne	IŚ1_U16
	U03	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod do rozwiązywania zadań inżynierskich w zakresie inżynierii środowiska	IŚ1_U27
Kompetencje społeczne	K01	ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów praktycznych w inżynierii środowiska	IŚ1_K02
	K02	Rozumie potrzebę inicjowania działań na rzecz środowiska	IŚ1_K05
	K03	Rozumie potrzebę postępu technicznego i konieczności wdrażania nowych rozwiązań technicznych w inżynierii środowiska	IŚ1_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Podstawy eksploatacji systemów wodociągowych i kanalizacyjnych, definicje eksploatacji zasady bezpiecznego prowadzenia prac eksploatacyjnych, BHP prac eksploatacyjnych prowadzonych w kanałach czynnych. Działania eksploatacyjne w przedsiębiorstwach wodno kanalizacyjnych.
	2. Odbiory techniczne prac. Wymagania przy odbiorze nowo wybudowanych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Badania przy odbiorze
	3. Pogotowie wodno – kanalizacyjne. Zabezpieczanie i usuwanie awarii wodociągowych i kanalizacyjnych. Sposoby wstrzymywania przepływu mediów w sieciach oraz tworzenie obejść. Przyczyny powstawania uszkodzeń sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Rodzaje i charakterystyka uszkodzeń oraz ich wpływ na środowisko.
	4. Inspekcja telewizyjna sieci kanalizacyjnych. Podział systemów inspekcyjnych. Klasyfikacja uszkodzeń oraz nieprawidłowości stwierdzanych w trakcie kontroli. Przykłady awarii.
	5. Metody czyszczenia i dezynfekcji przewodów wodociągowych. Metody udrażniania i czyszczenia przewodów kanalizacyjnych. Przegląd metod. Urządzenia i aparatura.

*) 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			
W02			x			
W03			x			
U01			x			
U02			x			
U03			x			
K01			x			
K02			x			
K03			x			

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	Zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	19					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,76					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	56					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,24					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,00					ECTS



9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3,00	

LITERATURA

1. Denczew S., Królikowski A.: Podstawy nowoczesnej eksploatacji układów wodociągowych i kanalizacyjnych. Arkady, Warszawa 2002
2. BS EN 806-5:2012 Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption. Operation and maintenance , 2012,
3. Chudzicki J., Sosnowski S., Instalacje wodociągowe: projektowanie, wykonanie, eksploatacja, Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa, 2011
4. Chudzicki J., Sosnowski S., Instalacje kanalizacyjne: projektowanie, wykonanie, eksploatacja, Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa, 2011
5. Kwietniewski M, Osuch E Projektowanie systemów zaopatrzenia w wodę . Warszawa 2009