



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-IS1-503
Nazwa przedmiotu	Instalacje sanitarne 1
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Sanitary Installations 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	Zaopatrzenie w Wodę, Unieszkodliwianie Ścieków i Odpadów
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Agata Zwierzchowska
Zatwierdził	Dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr V
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	tak
Liczba punktów ECTS	4



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

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



EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna elementy instalacji sanitarnych oraz zasady ich prowadzenia.	IŚ1_W10
	W02	Zna materiały i armaturę stosowaną w instalacjach sanitarnych.	IŚ1_W10 IŚ1_W12
	W03	Zna zasady obliczania i wymiarowania instalacji sanitarnych.	IŚ1_W10 IŚ1_W12
	W04	Zna przyczyny oraz sposoby zapobiegania wtórnemu zanieczyszczeniu wody w instalacjach wodociągowych.	IŚ1_W07 IŚ1_W10
	W05	Zna warunki odbioru i eksploatacji instalacji sanitarnych.	IŚ1_W10 IŚ1_W15
Umiejętności	U01	Potrafi zaprojektować instalację wodociągową dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego.	IŚ1_U04 IŚ1_U10 IŚ1_U19
	U02	Potrafi zaprojektować instalację kanalizacji sanitarnej dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego.	IŚ1_U04 IŚ1_U10 IŚ1_U19
	U03	Potrafi dobrać odpowiednie materiały i armaturę dla projektowanych instalacji.	IŚ1_U15
	U04	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację zadania projektowego.	IŚ1_U05
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych.	IŚ1_K07
	K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników ćwiczenia, projektu i ich interpretację.	IŚ1_K01
	K03	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych oraz wiedzy w zakresie instalacji sanitarnych.	IŚ1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Systemy rozdziału wody w instalacjach wodociągowych
	2. Jednostrefowe i wielostrefowe instalacje wodociągowe
	3. Zbiorniki wody stosowane w instalacjach wodociągowych
	4. Wtórne zanieczyszczenie wody w instalacjach wodociągowych
	5. Połączenie wodociągowe
	6. Wodomierze i armatura instalacji wodociągowej
	7. Materiały stosowane w instalacjach wodociągowych
	8. Elementy instalacji kanalizacyjnej. Przykanaliki, poziome przewody odpływowe, piony kanalizacyjne, podejścia kanalizacyjne, przybory sanitarne i armatura odpływowa.
	9. Wentylacja instalacji kanalizacyjnej
	10. Materiały stosowane w instalacjach kanalizacyjnych
	11. Badania i odbiór instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych



projekt	1. Projekt instalacji wodociągowej z miejscowym przygotowywaniem ciepłej wody dla budynku wielorodzinnego mieszkalnego.
	2. Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej dla budynku wielorodzinnego mieszkalnego.
ćwiczenia	1. Oznaczenia graficzne elementów instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej na rysunkach.
	2. Zasady prowadzenia przyłączy wodociągowych, poziomych i pionowych przewodów instalacji wodociągowej oraz sytuowania punktów czerpalnych.
	3. Zasady doboru urządzeń zabezpieczających przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacji wodociągowej oraz armatury pomiarowej.
	4. Wyznaczenie przepływu obliczeniowego wody w instalacjach wodociągowych i obliczenie ciśnienia wymaganego dla instalacji wodociągowej.
	5. Zasady prowadzenia przykanalików, poziomych przewodów odpływowych, pionów, podejść kanalizacyjnych oraz sytuowania przyborów sanitarnych.
	6. Obliczanie natężenia przepływu ścieków w instalacji kanalizacji sanitarnej. Wymiarowanie poszczególnych elementów instalacji.

*) 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		
W04		X		X		
W05		X				
U01		X	X	X		
U02		X	X	X		
U03		X		X		
U04				X		
K01			X	X		
K02			X	X		
K03		X	X	X		

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

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

*) 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	30	15		15		h
2.	Inne (konsultacje)	4	2		2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	68					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,72					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	32					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,28					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	37					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,48					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4					

LITERATURA

- 1.Chudzicki J., Sosnowski St.: Instalacje wodociągowe. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja. Wydawnictwo „Seidel-Przywecki” Warszawa 2005
- 2.Chudzicki J., Sosnowski St.: Instalacje kanalizacyjne. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja. Wydawnictwo „Seidel-Przywecki” Warszawa 2004
- 3.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. nr 75, poz. 690)