

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>I-IS1-S608a</b>
	studia niestacjonarne:	<b>I-IS1N-S606a</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Instalacje sanitarne 2</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Sanitary Installations 2</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2024/2025</b>	

**USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

Kierunek studiów	<b>INŻYNIERIA ŚRODOWISKA</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Inżynierii Sanitarnej</b>
Koordynator przedmiotu	<b>dr inż. Justyna Lisowska</b>
Zatwierdził	<b>prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski</b>

**OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Wybieralny</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr VI</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr VI</b>
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	<b>Nie</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>	

Formaprowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>15</b>				
	studia niestacjonarne:	<b>9</b>				

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienia do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma w zaawansowanym stopniu uporządkowaną wiedzę z zakresu projektowania elementów budowy instalacji wewnętrznych w budynkach wysokich w tym instalacji grawitacyjnych ciśnieniowych i podciśnieniowych oraz instalacji ppoż.	IŚ1_W06
	W02	Zna warunki eksploatacji instalacji ppoż oraz instalacji wód opadowych	IŚ1_W06 IŚ1_W09
	W03	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu działanie wodnych instalacji w budynkach ( instalacji tryskaczowych, zraszaczowych, ppoż oraz instalacji do odprowadzania wód opadowych.)	IŚ1_W08
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskać informacje z literatury i i innych źródeł. Potrafi zaprojektować proste instalacje ppoż i instalacje do odprowadzenia wód opadowych	IŚ1_U02 IŚ1_U13
	U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury branżowej baz danych oraz innych źródeł aby zaprojektować elementy instalacji wodnych przeciwpożarowych	IŚ1_U09 IŚ1_U10 IŚ1_U13
	U03	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem z zakresu projektowania instalacji wewnętrznych w budynkach ( instalacji tryskaczowych, zraszaczowych i dualnych)	IŚ1_U02 IŚ1_U06 IŚ1_U13
Kompetencje społeczne	K01	Jest odpowiedzialny za rzetelność za wykonanie obliczeń hydraulicznych sieci wodociągowych, planowanie trasy jej przebiegu, jest gotowy do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów	IŚ1_K01 IŚ1_K03
	K02	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych szczególnie w zakresie projektowania wodnych instalacji ppoż w budynkach o różnym przeznaczeniu	IŚ1_K02
	K03	Rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych, informatycznych w inżynierii środowiska, rozumie też potrzebę dbałości o dorobek o tradycje zawodu.	IŚ1_K06

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Instalacje w budynkach wysokich. Rodzaje i typy instalacji ich przeznaczenie, Elementy budowy i zasada działania. Instalacje grawitacyjne i ciśnieniowe. Odprowadzanie wód opadowych z połąci dachów o różnym kształcie i nachyleniu. Materiały, elementy budowy i armatura Instalacje ppoż. Wewnątrz i na zewnątrz budynku. Rozmieszczenie hydrantów wewnętrznych i zewnętrznych. Podział wodnych instalacji przeciwpożarowych. Instalacje tryskaczowe i zraszaczowi, kurtyny wodne – podstawowe elementy budowy, rodzaje, zasada działania, wytyczne stosowania.

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne: dyskusja i obserwacja
W01			X			
W02			X			
W03			X			
U01			X			
U02			X			
U03			X			
K01						X
K02						X
K03						X

**FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium.

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka	
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne						
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S		
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					9						h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					2						h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>17</b>					<b>11</b>					h	
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,7</b>					<b>0,4</b>					ECTS	
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>8</b>					<b>14</b>					h	
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,3</b>					<b>0,6</b>					ECTS	
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>					<b>0</b>					h	



8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>		ECTS

## LITERATURA

1. Bień January B., Cholewińska Magda.: Systemy kanalizacji podciśnieniowej i ciśnieniowej, Skrypt politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2013.
2. Geiger W., Dreiseitl H.: Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych. Oficyna Wydawnicza Projprzem – EKO, Bydgoszcz 1999
3. Chudzicki J., Sosnowski St.: Instalacje wodociągowe. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja. Wydawnictwo „Seidel-Przywecki” Warszawa 2011
4. Chudzicki J., Sosnowski St.: Instalacje kanalizacyjne. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja. Wydawnictwo „Seidel-Przywecki” Warszawa 2011
5. Kalenik M.: Niekonwencjonalne systemy kanalizacji, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2011
6. Dz.U.2023.0.822 t.j. - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
7. PN-EN 671 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne (wraz z późniejszymi zmianami)
8. PN-EN 12845+A2:2010 Stałe urządzenia gaśnicze. Automatyczne urządzenia tryskaczowe. Projektowanie, instalowanie i konserwacja (wraz z późniejszymi zmianami)
9. 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)
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz. 719) wraz z późniejszymi zmianami

