

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-IS1-S608a
	studia niestacjonarne:	I-IS1N-S802e
Nazwa przedmiotu	Nowoczesne rozwiązania instalacyjne	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Modern installationsolutions	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

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

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

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

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienia do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu elementów budowy instalacji wewnętrznych w budynkach o różnym przeznaczeniu w tym instalacji grawitacyjnych i podciśnieniowych.	IŚ1_W06
	W02	Zna materiały i armaturę stosowaną w wodnych instalacjach wewnętrznych oraz instalacjach dualnych.	IŚ1_W09
	W03	Zna warunki eksploatacji instalacji o różnym przeznaczeniu.	IŚ1_W08
Umiejętności	U01	Potrafi zaprojektować proste instalacje sanitarne oraz instalacje dualne. Potrafi dokonać analizy techniczno-ekonomicznej wybranego rozwiązania.	IŚ1_U02 IŚ1_U10 IŚ1_U13
	U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury branżowej i baz danych oraz innych źródeł aby zaprojektować elementy instalacji oraz dobrać odpowiednie materiały konstrukcyjne jak również ocenić wybrane rozwiązanie pod względem ekologicznym i ekonomicznym.	IŚ1_U09 IŚ1_U10 IŚ1_U13
	U03	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem w celu doboru odpowiednich rozwiązań technicznych dla projektowanych instalacji	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 zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów	IŚ1_K01 IŚ1_K03
	K02	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych szczególnie w zakresie projektowania systemów zaopatrzenia w wodę.	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	Nowoczesne rozwiązania w zakresie instalacji budowlanych w budynkach o różnym przeznaczeniu. Instalacje grawitacyjne i podciśnieniowe (elementy budowy, podobieństwa i różnice w projektowaniu). Nowoczesne rozwiązania materiałowe. Instalacje ekologiczne. Analiza techniczno-ekonomiczna.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne: dyskusja, obserwacja
W01			X			
W02			X			





W03			X			
U01			X			
U02			X			
U03						
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										Jednos tka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		15					9					
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					11					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7					0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3					0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					0,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1										ECTS

LITERATURA



1. Bień B., Cholewińska M.(2013) Systemy kanalizacji podciśnieniowej i ciśnieniowej, Skrypt politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
2. Geiger W., Dreiseitl H. (1999) Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych. Oficyna Wydawnicza Projprzem – EKO, Bydgoszcz.
3. Chudzicki J., Sosnowski St (2011) Instalacje wodociągowe. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja. Wyd. Seidel-Przywecki Warszawa.
4. Chudzicki J., Sosnowski St. (2011) Instalacje kanalizacyjne. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja. Wyd. Seidel-Przywecki Warszawa.
5. Kalenik M.: Niekonwencjonalne systemy kanalizacji, Wyd. 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. 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)
8. 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

