

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Instalacje sanitarne - zagadnienia zaawansowane, PG_00060050						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Sanitarnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Ewa Zaborowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		20.0	55
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi rozwiązaniami w dziedzinie instalacji sanitarnych, oprogramowania wykorzystywanego w branży, z nowymi trendami i rozwiązaniami w zakresie technologii instalacyjnych, a także nabycie umiejętności projektowania wybranych zaawansowanych/ nietypowych rozwiązań instalacyjnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U12] Potrafi przeanalizować, ocenić pod względem technicznym, ekonomicznym rozwiązania i funkcjonowanie obiektów oraz systemów inżynierii środowiska		Ocena możliwości wykorzystania rozwiązań o charakterze innowacyjnym (w tym nowych osiągnięć w zakresie materiałów i urządzeń) do optymalnego projektowania instalacji sanitarnych.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_W11] ma wiedzę pozwalającą na analizę, ocenę i optymalizację procesów, obiektów i systemów inżynierii środowiska oraz zna zasady racjonalnego gospodarowania energią i zasobami		Ma poszerzoną wiedzę w zakresie instalacji sanitarnych, pozwalającą na analizę, optymalizację pracy i regulację instalacji.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U11] Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań projektowych lub badawczych integrować wiedzę z dziedziny inżynierii środowiska, stosując podejście systemowe z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych (w tym ekonomicznych i prawnych)		Wykonując ćwiczenia projektowe wykorzystuje poszerzoną i pogłębianą wiedzę w zakresie hydrauliki i projektowania instalacji sanitarnych; umiejętnie posługuje się profesjonalnymi programami komputerowymi wspomagającymi projektowanie.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład W ramach przedmiotu prowadzone są wykłady i ćwiczenia projektowe. W ramach wykładów studenci zaznajamiani są z nowoczesnymi rozwiązaniami w dziedzinie instalacji sanitarnych, w tym m.in. w zakresie oprogramowania wykorzystywanego w branży do celów projektowania, a także z nowymi trendami i rozwiązaniami w zakresie technologii instalacyjnych dostarczanych przez wiodące firmy tej branży. Przedmiot obejmuje szerokie spektrum zaawansowanych zagadnień związanych z instalacjami wodociągowymi, kanalizacyjnymi, grzewczymi i wentylacyjnymi. W ramach ćwiczeń studenci wykonują projekt wybranej instalacji sanitarnej z zastosowaniem zaawansowanych/ niestandardowych rozwiązań.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Przedmiot stanowi poszerzenie przedmiotu Instalacje Sanitarne wykładanego w ramach studiów stacjonarnych I stopnia kierunku Inżynierii Środowiska. Student przystępując do kursu powinien posiadać uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z projektowaniem instalacji sanitarnych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia - ocena	50.0%	80.0%
	Wykłady - obecność	75.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		1. Podręczniki akademickie i dla projektantów 2. Aktualne normy, obowiązujące przepisy i wytyczne wytwórców urządzeń i armatury, warunki wykonania i odbioru.
	Uzupełniająca lista lektur		1. Czasopisma branżowe i naukowe.
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Obiegi hydrauliczne nagrzewnic i chłodziw wentylacyjnych (układy regulacji). Wymienniki gruntowe w instalacji wentylacyjnej. Kanalizacja dualna, odzysk/odnowa wody/ścieków, elementy gospodarki obiegu zamkniętego. Instalacja cyrkulacji ciepłej wody użytkowej, algorytmy wymiarowania, regulacja.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.