



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Instalacje sanitarne - projektowanie komputerowe, PG_00058829						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		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 inż. Maria Orłowska-Szostak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	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 niniejszego przedmiotu jest zaznajomienie studentów z zaawansowanym, komputerowo wspomaganym projektowaniem instalacji budowlanych branży sanitarnej, takich jak instalacje centralnego ogrzewania, instalacje wody zimnej i centralnej ciepłej wody użytkowej oraz instalacje kanalizacji sanitarnej. Skupiamy się zarówno na instalacjach w wersji klasycznej, jak i na instalacjach realizowanych zgodnie z najnowszymi projektowanymi rozwiązaniami i technologiami instalacyjnymi. W realizacji celu przedmiotu tj. komputerowo wspomaganego projektowania ww. instalacji jest dokonanie przeglądu aktualnego, profesjonalnego oprogramowania dla projektantów wykorzystywanego w tym zakresie oraz wykorzystanie tegoż oprogramowania przez studentów w projektowaniu instalacji w ramach zajęć laboratoryjnych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U11] potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie, w tym z programów graficznych CAD	Swobodnie posługuje się szeroką gamą profesjonalnego oprogramowania wykorzystywanego w projektowaniu instalacji budowlanych sanitarnych. Wiodącą metodą projektowania jest tu projektowanie interakcyjne w trybie graficznym.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K6_U06] zna i stosuje podstawowe przepisy prawa budowlanego, prawa wodnego oraz prawa ochrony środowiska	Student zapoznaje się i stosuje nie tylko zasady sztuki budowlanej, lecz także wszelkie akty prawne jako niezbędne w projektowaniu przedmiotowych instalacji budowlanych sanitarnych.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_U12] umie zaprojektować instalacje, sieci i obiekty: wodociągowe, kanalizacyjne, ogrzewcze i gazowe	Potrafi projektować nowoczesne instalacje budowlane branży sanitarnej (w tym instalacje centralnego ogrzewania oraz instalacje wod-kan.) z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi informatycznych.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[K6_U07] umie czytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz potrafi wykorzystywać poznane programy komputerowe do przygotowania rysunkowej części dokumentacji technicznej branży sanitarnej	Projektowanie instalacji sanitarnych z wykorzystaniem oprogramowania komputera zapoznaje studenta z projektowaniem w trybie interakcyjnym graficznym.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - laboratoria Przedmiot stanowi kontynuację i poszerzenie przedmiotu nauczania o nazwie "Instalacje sanitarne" realizowanego na semestrze piątym. Wspomniane poszerzenie obejmuje przegląd i merytoryczne, wieloaspektowe zapoznanie się z najnowszymi zaawansowanymi rozwiązaniami i technologiami instalacyjnymi w różnego typu obiektach, ze szczególnym uwzględnieniem budynków mieszkalnych. Zajęcia realizowane są w formie laboratoriów. Projektowane są instalacje centralnego ogrzewania, instalacje wody zimnej i centralnej ciepłej wody użytkowej oraz instalacje kanalizacji sanitarnej. Studenci projektują nowoczesne instalacje budowlane branży sanitarnej wykorzystując aktualne wersje profesjonalnego oprogramowania komputerowego dla projektantów instalacji sanitarnych. Studenci wykonują projekty oraz dokonują ich prezentacji wraz z obroną zaprojektowanych rozwiązań.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczone przedmioty "Instalacje sanitarne" i "Ogrzewnictwo" realizowane na piątym semestrze.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykonanie projektu instalacji wody zimnej i ciepłej oraz instalacji kanalizacji sanitarnej z wykorzystaniem profesjonalnego oprogramowania	75.0%	50.0%
	Wykonanie projektu instalacji c.o. z wykorzystaniem profesjonalnego oprogramowania	75.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Obowiązujące akty prawne, aktualne normy. 2. Podręczniki akademickie i dla projektantów. 3. Prezentacje z zajęć udostępniane przez prowadzących.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Katalogi producentów materiałów i armatury instalacyjnej. 2. Instrukcje do programów komputerowych wykorzystywanych na zajęciach.	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Obliczenie zapotrzebowania na ciepło dla budynku wielorodzinnego trzykondygnacyjnego w programie branżowym. Konstruowanie instalacji ogrzewania grzejnikowego i podłogowego. Zasady regulacji tych instalacji. Projektowanie i wymiarowanie instalacji ogrzewania grzejnikowego i podłogowego.z wykorzystaniem aktualnego oprogramowania. Zasady regulacji ciśnienia w instalacjach wodociągowych z wykorzystaniem agregatów z bezstopniową regulacją pracy pomp. Zasady równoważenia instalacji centralnej ciepłej wody, określanie nastaw armatury z wykorzystaniem programu komputerowego. Projektowanie instalacji kanalizacyjnych w budynkach z podziemnymi halami garażowymi. Omówić narzędzia informatyczne w wymiarowaniu instalacji kanalizacji sanitarnej.
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.