



Karta przedmiotu
Komputerowe metody obliczeniowe systemów inżynierskich

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria środowiska Specjalność - Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia niestacjonarne	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 01ISN.DI1C.2039.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne	zna podstawy informatyki i technologii informacyjnej, posiada wiedzę dotyczącą zasad rysunku technicznego	
Przedmioty wprowadzające	Rysunek techniczny	
Koordynator	Maciej Dutkiewicz	
Okres Semestr 1	Forma i godziny zajęć • Ćwiczenia laboratoryjne: 16, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie komputerowych metod obliczania systemów inżynierskich z zakresu inżynierii środowiska, w tym wiedzę o potrzebie i sposobach przeprowadzania komputerowych symulacji pracy projektowanych systemów inżynierskich	IS_O2_K_W19	P7S_WG P7S_WK P7S_WG_inż P7S_WK_inż
Umiejętności:			
U1	potrafi wyszukiwać i wykorzystywać potrzebne informacje z literatury lub innych źródeł, potrafi właściwie je zastosować wykonując projekt z zakresu instalacji sanitarnych	IS_O2_K_U01, IS_O2_K_U02	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UO, P7S_UU, P7S_UW_inż, P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW_inż
U2	potrafi zastosować techniki komputerowe w opracowaniu dokumentacji projektowej, współpracując ze specjalistami różnych branż z zakresu budownictwa i inżynierii środowiska	IS_O2_K_U12, IS_O2_K_U17	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UW_inż, P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się w ramach drugiego i trzeciego stopnia studiów, podnoszenia kompetencji i uzyskiwania uprawnień zawodowych	IS_O2_K_K01, IS_O2_K_K03	P7S_KK, P7S_KO, P7S_KR, P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K2	potrafi zastosować techniki komputerowe w celu osiągnięcia oryginalnego efektu	IS_O2_K_K05	P7S_KK P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zapoznanie się z dostępnym oprogramowaniem wspomagającym obliczenia projektów z zakresu inżynierii środowiska (ciepłownictwa, ogrzewnictwa, wentylacji, klimatyzacji, instalacji i sieci wod-kan i gazowych). Wykorzystanie specjalistycznych programów komputerowych. Stosowanie technik komputerowych w opracowaniu dokumentacji projektowej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Wykonanie i złożenie projektu		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji
	Projekt
W1	x
U1	x
U2	x
K1	x
K2	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Cichoń Cz., 2005. Metody obliczeniowe. Podręcznik Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce
2. Wit M., 2006. Elementy metod numerycznych. Politechnika Krakowska. Kraków
3. Ustinovičius L., Walasek D., Rasiulis R., Cepurnaite J., 2005. Wdrażanie technologii informacyjnych w budownictwie - praktyczne studium przypadku. „Economics and Management” nr 1, s. 290-310;
4. Instrukcje do programów wykorzystywanych na zajęciach

Literatura uzupełniająca

1. Gajewski R., 2012. Metody obliczeniowe w budownictwie zrównoważonym. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Ćwiczenia laboratoryjne	16
Praca własna studenta	Konsultacje	4
	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	15
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut