



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Wspomaganie komputerowe w budownictwie energooszczędnym

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów budownictwo Specjalność: budownictwo niskoenergetyczne Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 01BBNS.DI6D.2635.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne		brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające		brak przedmiotów wprowadzających	
Koordynator		Paula Szczepaniak, Magdalena Nakielska	
Okres Semestr 2		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia laboratoryjne: 15	Liczba punktów ECTS 1.0
Okres Semestr 3		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia laboratoryjne: 15	Liczba punktów ECTS 1.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	zna nowoczesne narzędzia numeryczne wspomagające projektowanie budynków o niskim zapotrzebowaniu na energię; zna zasady projektowania elementów budowlanych i ich złączy w kontekście ochrony ciepłno-wilgotnościowej	B_O2_K_W02	P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	potrafi wykonać bilans zapotrzebowania na energię dla budynku mieszkalnego i użyteczności publicznej z wykorzystaniem oprogramowania, w tym również BIM	B_O2_K_U07	P7S_UW P7S_UU P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	ma świadomość konieczności stosowania nowoczesnych narzędzi numerycznych do rozwiązywania złożonych zagadnień związanych z energooszczędnością	B_O2_K_K02	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zapoznanie się z dostępnymi programami wspomagającymi projektowanie niskoenergetyczne. opracowanie danych niezbędnych do przeprowadzenia obliczeń. Samodzielne wykonanie bilansu zapotrzebowania na energię zadanego budynku ogrzewanego z analizą wyników z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania. Semestr II - budynek mieszkalny, semestr III - budynek użyteczności publicznej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, K1

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

Semestr 2

Forma zajęć			
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:		
	Ćwiczenia laboratoryjne		
	Metody (sposoby) weryfikacji:		Udział:
	Projekt		100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:		
	Zaliczenie na podstawie przygotowania do zajęć i oddanych ćwiczeń.		

Semestr 3

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie na podstawie przygotowania do zajęć i oddania ćwiczeń.	

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

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Alsabry, A, 2017. Charakterystyka energetyczna budynków w świetle zagadnień fizyki cieplnej budowli. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogóskiego.
2. Błaszczyński, T, Ksit, B, Dyzman, B, 2012. Budownictwo zrównoważone z elementami charakterystyki energetycznej. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne.
3. Geryło, r, 2014. Obliczenia charakterystyki energetycznej budynków uwzględniającej wpływ cieplnych właściwości wyrobów budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej.
4. przepisy prawne i przywołane normy

Literatura uzupełniająca

1. Praca zbiorowa, 2014. Podstawy teoretyczne i praktyka - wykonywanie świadectw charakterystyki energetycznej. ArcadiaSoft.

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	30
Praca własna studenta	Konsultacje	6
	Przygotowanie do zajęć	8
	Studiowanie literatury	8
	Przygotowanie projektu	8

Łączny nakład pracy studenta	60
Liczba punktów ECTS	2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut