



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Projektowanie termiczne węzłów konstrukcyjnych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów budownictwo Specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie 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 01BKBIS.DI4D.2612.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających		
Koordynator	Paula Szczepaniak		
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia projektowe: 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
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	ma widzieć w zakresie metod i wymagań weryfikacji jakości cieplnej złożonego komponentu budowlanego oraz przygotowania modelu do analizy cieplno-wilgotnościowej węzła konstrukcyjnego	B_O2_K_W09	P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	potrafi za pomocą dedykowanego oprogramowania wykonać analizę cieplno-wilgotnościową rozwiązania detalu węzła konstrukcyjnego w określonych warunkach środowiskowych	B_O2_K_U09	P7S_UW P7S_UO P7S_UU P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	ma świadomość możliwości wystąpienia syndromu chorego budynku w przypadku niewłaściwie zaprojektowanego detalu budowlanego	B_O2_K_K02	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zapoznanie z dostępnymi programami do analizy cieplno-wilgotnościowej węzłów konstrukcyjnych. Samodzielna analiza zadanego przez prowadzącego detalu rozwiązania budowlanego w zakresie spełnienia wymagań aktualnych przepisów dotyczących ochrony cieplnej przegród.	Ćwiczenia projektowe	W1, U1, K1

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

Forma zajęć		
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Samodzielne opracowanie ćwiczenia projektowego na ocenę co najmniej dostateczną (3,0).	

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

U1	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Dylla A, 2009. Praktyczna fizyka ciepła budowli: szkoła projektowania złączy budowlanych. Wydawnictwa Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.
2. Wesołowska M, Szczepaniak P, Pawłowski K, Kaczmarek A., 2019. Zagadnienia fizyczne w termomodernizacji i remontach obiektów budowlanych. Wydawnictwa Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.
3. przepisy i normy techniczno-budowlane

Literatura uzupełniająca

1. Dylla, A, 2015. Fizyka ciepła budowli w praktyce. Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. Laskowski, L, 2005. Ochrona ciepła i charakterystyka energetyczna budynku. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.

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 projektowe	15
Praca własna studenta	Konsultacje	1
	Przygotowanie do zajęć	4
	Studiowanie literatury	4
	Przygotowanie projektu	6
Łączny nakład pracy studenta		30
Liczba punktów ECTS		1

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut