

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Międzywydziałowa oferta dydaktyczna

Kierunek studiów: Inżynieria czystego powietrza

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: brak

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Rozwiązania i standardy budownictwa niskoenergetycznego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Solutions and standard in low energy buildings
KOD PRZEDMIOTU	MOD ICZP oIS C55 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z Europejskimi aktami prawnymi, związanymi z działaniami na rzecz zrównoważonego, bezpiecznego i niskoemisyjnego systemu energetycznego i redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Cel 2 Zapoznanie studentów ze sposobem wskaźnikowego określania charakterystyki energetycznej budynków.

Cel 3 Zapoznanie studentów z zasadami kształtowania budownictwa niskoenergetycznego.

Cel 4 Zapoznanie studentów z problematyką doboru rozwiązań konstrukcyjnych i wykończeniowych w budownictwie niskoenergetycznym. Pokazanie wpływu doboru rozwiązania na warunki mikroklimatu w pomieszczeniach.

Cel 5 Zapoznanie studentów z metodami badań doświadczalnych budynków i ich komponentów

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza student zna sposoby określania charakterystyki energetycznej całego budynku. Student rozumie sens oraz merytoryczną zawartość poszczególnych wskaźników używanych do oceny energetycznej budynków.

EK2 Umiejętności Student zna i umie stosować polskie i europejskie przepisy dotyczące charakterystyki i oceny energetycznej budynków.

EK3 Umiejętności Student potrafi ocenić wpływ rozwiązań materiałowo - konstrukcyjnych na bilans cieplny budynku, warunki mikroklimatu i komfort cieplny pomieszczeń.

EK4 Umiejętności Student zna zasady badań doświadczalnych i związanych z tym ograniczeń i trudności.

EK5 Kompetencje społeczne Student zna podstawowe zasady rozwoju zrównoważonego i wpływu budynku na otoczenie

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Obliczenia pełnej charakterystyki energetycznej budynku wraz z analizą zmian obniżających emisję CO ₂ .	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Dyrektywy UE dotyczące użytkowania energii w budownictwie. Podstawowe sformułowania dotyczące rozwoju zrównoważonego i zasad środowiskowej oceny budynków. Polskie prawo budowlane związane z charakterystyką energetyczną budynków.	5
W2	Metodologia obliczania świadectw energetycznych. Sposoby sformułowania wymagań energetycznych dla budynków i ich elementów. Wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej zawarte w krajowych WT.	5
W3	Kształtowanie rozwiązań i szczegółów konstrukcyjnych w budynkach niskoenergetycznych. Czynniki komfortu cieplnego we wnętrzach budynków. Analiza przykładowych rozwiązań.	3
W4	Metody badań doświadczalnych materiałów, przegród i budynków.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Konsultacje

N3 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	3
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	3
Opracowanie wyników	3
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	48
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	od 50% punktów

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	od 50% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	od 50% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	od 50% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	od 50% punktów

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 2 Cel 3	P1 W2 W3	N1 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	W1	N1	F1 F2 P1
EK3		Cel 3 Cel 4	P1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 5	W4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK5		Cel 1	W1	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] — *Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków*, , 0,

[2] **Autor** — *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie charakterystyki energetycznej budynków*, , 0,

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] **pod redakcją prof.P. Klemm** — *Budownictwo ogólne, tom.2. Fizyka budowli*, Warszawa, 2005, Arkady

[2] **Autor** — *Normy przedmiotowe*, Warszawa, 0,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż Katarzyna Nowak (kontakt: knowak@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)