

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemowe ciepłochronne rozwiązania w budownictwie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIN E32 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z wymaganiami ochrony cieplnej budynków.

Cel 2 Zapoznanie studentów z zasadami technologii wznoszenia nowoczesnych budynków prefabrykowanych zapewniających niskie zapotrzebowanie na energię ogrzewania i klimatyzacji.

Cel 3 Zapoznanie studentów z metodami transportu i montażu budynków małogabarytowych w budownictwie jednorodinnym

Cel 4 Zapoznanie studentów z metodami transportu i montażu budynków wielokubaturowych budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej oraz obiektów przemysłowych.

Cel 5 Przygotowanie studentów do pracy naukowej w zakresie rozwoju nowych technologii budowlanych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Budownictwo ogólne

2 Konstrukcje betonowe

3 Konstrukcje metalowe

4 Konstrukcje drewniane

5 Fizyka budowli

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość zasad technologii wznoszenia i rozwiązywania szczegółów konstrukcyjnych nowoczesnych budynków prefabrykowanych

EK2 Kompetencje społeczne W ramach przedmiotu student znacznie poszerza wiedzę z zakresu projektowania i wykonawstwa nowoczesnych technologii budowlanych stosowanych w prefabrykowanym budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i przemysłowym.

EK3 Umiejętności Umiejętność projektowania całości budynku lub jego części w nowoczesnych technologiach prefabrykacji.

EK4 Umiejętności Student potra dobierać właściwe rozwiązanie metody transportu i montażu budynków małogabarytowych i budynków wielokubaturowych budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej oraz obiektów przemysłowych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Zasady projektowania nowoczesnych, systemowych technologii dociepleń budynków	3
P2	Rozwiązania projektowe detali ścian systemowych w budynkach energooszczędnych	6
P3	Rozwiązania projektowe detali dachów systemowych w budynkach energooszczędnych	6

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wymagana ciepłochronność przegród zewnętrznych. Nowoczesne, systemowe technologie dociepleń budynków	3
W2	Technologie wznoszenia budynków w prefabrykacji przestrzennej - budynki z modułów wolumetrycznych.	3
W3	Systemy lekkich ciepłochronnych budynków o konstrukcji szkieletowej (ściany osłonowe, przegrody o wysokiej sprawności termoizolacyjnej)	3
W4	Technologie wznoszenia budynków o konstrukcji szkieletowej, monolitycznej i prefabrykowanej z izolowanymi termicznie ścianami osłonowymi i wypełniającymi	3
W5	Systemy nowoczesnych stropodachów.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Konsultacje

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	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	66
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

P2 Zaliczenie pisemne

P3 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena z projektu i zaliczenia pisemnego

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student opanował zasady technologii wznoszenia i rozwiązywania szczegółów konstrukcyjnych nowoczesnych budynków prefabrykowanych (min. 50% możliwych do uzyskania punktów)
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada zadawalający poziom wiedzy z zakresu projektowania i wykonawstwa nowoczesnych technologii budowlanych stosowanych w prefabrykowanym budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i przemysłowym.(min 50% możliwych do uzyskania) punktów).
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada zadawalające umiejętności projektowania całości budynku lub jego części w nowoczesnych technologiach prefabrykacji (min 50% możliwych do uzyskania punktów).
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada zadawalające umiejętności doboru metod transportu i montażu budynków małogabarytowych i budynków wielkokubaturowych budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej oraz obiektów przemysłowych (min 50% możliwych do uzyskania) 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 1	p1 p2 p3 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2 P3
EK2		Cel 2	p1 p2 p3 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2 P3
EK3		Cel 3 Cel 4	p1 p2 p3 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2 P3
EK4		Cel 4 Cel 5	p1 p2 p3 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2 P3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Byrdy Cz. — *Ciepłochronne konstrukcje ścian budynków mieszkalnych*, Kraków, 2006, Politechnika Krakowska
- [2] | Byrdy Cz. — *Dachy i stropodachy ocieplone i nieocieplone*, Kraków, 2007, Politechnika Krakowska
- [3] | Buczkowski W — *Budownictwo ogólne T.4*, Warszawa, 2009, Arkady
- [4] | Markiewicz P — *Projektowanie budynków halowych*, Kraków, 2006, Archi-Plus

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Aleksander Byrdy (kontakt: byrdya@ymail.com)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Aleksander Byrdy (kontakt: abyrdy@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....