

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. **Nazwa przedmiotu kształcenia** Budownictwo energooszczędne i pasywne

2. **Nazwa kierunku** budownictwo

3. **Grupa treści kształcenia** -

4. **Typ przedmiotu** obowiązkowy

5. **Poziom studiów** pierwszego stopnia

6. **Liczba punktów ECTS** 4

7. **Poziom przedmiotu** średnio- zaawansowany

8. **Rok studiów, semestr** III rok, semestr 5

9. **Liczba godzin w semestrze**

Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
30			30			

10. **Język wykładowy:** polski

11. **Wykładowca** Monika Jarosz-Hadam, mgr inż.

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne

- 1) Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, pozwalające na rozwiązywanie problemów inżynierskich
- 2) Posiadanie wiedzy z zakresu budownictwa energooszczędnego i pasywnego pozwalające na projektowanie typowych elementów budynku

13. Cele przedmiotu

C1 Uzyskanie wiedzy z zakresu rozwiązań architektonicznych i materiałowo-konstrukcyjnych stosowanych w budynkach o obniżonym zapotrzebowaniu na energię oraz budynkach pasywnych

C2 Uzyskanie umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z kształtowaniem bryły budynku mającym na celu ograniczenie strat ciepła w budynkach nisko energetycznych i pasywnych

14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do
kierunkowych
efektów uczenia się

WIEDZA

EU01 Definiuje i charakteryzuje budynki o obniżonym zapotrzebowaniu na energię i budynkach pasywnych

B1P_W1,
B1P_W6
B1P_W9
B1P_W12
B1P_W14
B1P_W15

UMIEJĘTNOŚCI

EU02 Wskazuje zasady lokalizacji i kształtowania bryły budynków o obniżonym zapotrzebowaniu na energię i w budynkach pasywnych

B1P_U1,
B1P_U2
B1P_U7
B1P_U8
B1P_U11

	B1P_U13 B1P_U18
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU03 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	B1P_K1 B1P_K3
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1. Definicje i cechy budynków o obniżonym zapotrzebowaniu na energię i bud.pasywnych. Wpływ lokalizacji, kształtu budynku i układu funkcjonalnego pomieszczeń na zapotrzebowanie na ciepło 2. Technologia domów inteligentnych 3. Konstrukcja przegród w budynkach niskoenergetycznych i pasywnych. Rozwiązania minimalizujące mostki termiczne. Wymagania związane ze szczelnością budynku. 4. Możliwości wykorzystania źródeł OZE w budynkach. 5. Systemy pasywne i aktywne wykorzystania energii promieniowania słonecznego	
Forma zajęć – projekt	
1. Obliczenie powierzchni ścian, dachów, stropów, okien i drzwi. Obliczenie powierzchni netto, kubatury przykładowego budynku. Wyznaczenie strat ciepła przez przegrody pełne przykładowego pomieszczenia mieszkalnego z uwzględnieniem zróżnicowanych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych. Ocena wpływu mostków termicznych na współczynnik strat ciepła przez przenikanie. 2. Wyznaczenie strat i zysków ciepła przez przegrody oszklone z uwzględnieniem zróżnicowanych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych 3. Wykonanie audytu energetycznego 4. Bilans cieplny pomieszczenia. Ocena wpływu poszczególnych elementów składowych bilansu na zapotrzebowanie na ciepło dla bud. niskoenergetycznego i pasywnego 5. Wykonanie koncepcji budynku pasywnego	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej	
2. Tematy projektów do samodzielnego wykonania przez studentów	
3. Analiza dokumentów	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Uczestnictwo w zajęciach	
F2.Oddanie wykonanego audytu energetycznego	
P1. Kolokwium 1	
P2. Kolokwium 2	
P2. Zaliczenie wykładu	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	65
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	10
Przygotowanie projektów	25
SUMA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Wnuk R.,Budowa Domu Pasywnego w praktyce, Wydawnictwo Przewodnik Budowlany, 2012.	

Literatura uzupełniająca:
1) Kotarska K., Kotarski Z., Ogrzewanie energią słoneczną. Systemy pasywne, wyd. Wydawnictwo: Not-Sigma, Warszawa, 1989.
2) Dylla A: Praktyczna fizyka ciepła budowli, wyd. Wydawnictwo Wydawnictwo: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2015.
3) Laskowski L. Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku, wyd. OWPW, 2008.
20. Formy oceny - szczegóły
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną Zaliczenie wykładu: kolokwium pisemne, czas trwania kolokwium: 60 minut. Zaliczenie wykładu: wykonanie wykonanego audytu energetycznego: zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z dwóch sprawdzianów przewidzianych na zajęciach projektowych
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje