

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu Podstawy energooszczędnych systemów grzewczych

2. Nazwa kierunku budownictwo

3. Poziom studiów pierwszego stopnia

4. Liczba punktów ECTS 2

5. Liczba godzin w semestrze

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
5	15			15		

6. Język wykładowy polski

7. Wykładowca mgr inż. Monika Jarosz-Hadam

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

8. Wymagania wstępne

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

9. Cele przedmiotu

C1 Zapoznanie studentów z instalacjami OZE

C2 Zapoznanie studentów z instalacjami kolektorów słonecznych

C3 Zapoznanie studentów z instalacjami pomp ciepła

C4 Zapoznanie studentów z instalacjami fotowoltaicznymi

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

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

WIEDZA

EU01	Potrafi scharakteryzować instalacje OZE	K_W01 K_W06
------	---	----------------

UMIEJĘTNOŚCI

EU02	Potrafi zaprojektować instalacje kolektorów słonecznych i pomp ciepła	K_U01 K_U07 K_U08 K_U11
------	---	----------------------------------

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU05	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	K_K01 K_K07
------	--	----------------

11. Treści programowe

Forma zajęć – wykłady

- Rodzaje instalacji odnawialnych źródeł ciepła
- Rodzaje kolektorów słonecznych
- Zasada działania kolektorów słonecznych
- Rodzaje pomp ciepła

5	Zasada działania pomp ciepła
6	Rodzaje ogniw fotowoltaicznych
7	Zasada działania paneli PV
8	Gruntowe wymienniki ciepła
Forma zajęć – projekt	
1)	Projekt doboru kolektorów słonecznych w budynku Wyznaczenie strat i zysków ciepła przez przegrody oszklone z uwzględnieniem zróżnicowanych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych
2)	Projekt doboru pompy ciepła w budynku
3)	Projekt doboru ogniw fotowoltaicznych w budynku
12. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1.	Wykład w formie prezentacji multimedialnej
2.	Tematy projektów do samodzielnego wykonania przez studentów
3.	Analiza dokumentów
4.	Konsultacje
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)	
1.	Obecność i aktywność na zajęciach
2.	Oddanie wykonanych projektów
3.	Kolokwium na zajęciach
4.	Zaliczenie z oceną
14. Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem	35
2. Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	5
3. Przygotowanie projektów	10
suma	50
liczba punktów ECTS	2
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1.	„ENERGIA ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH I JEJ WYKORZYSTANIE GRAŻYNA JASTRZĘBSKA”, WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI 2017
2.	„Odnawialne źródła energii. Przykłady obliczeniowe” Ewa Klugmann-Radziemska Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2018
3.	„Odnawialne źródła energii Powszechne” Wydawnictwo Rolnicze i Leśne 2018
Literatura uzupełniająca:	
1.	Proekologiczne odnawialne źródła energii, Lewandowski Witold M., Klugmann-Radziemska Ewa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017
16. Formy oceny – szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną	
Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny	
Wykonanie projektów	
17. 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 AB w Białej Podlaskiej
3.	Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4.	Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem