

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu Certyfikacja energetyczna budynków

2. Nazwa kierunku Budownictwo

3. Poziom studiów pierwszego stopnia

4. Liczba punktów ECTS 3

5. Liczba godzin w semestrze

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
7	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 fizyki budowli i budownictwa ogólnego, pozwalające na wykonanie obliczenia przegród budowlanych

9. Cele przedmiotu

C1 Uzyskanie wiedzy z zakresu regulacji prawnej wprowadzającej certyfikację

C2 Uzyskanie umiejętności wykonywania Świadectwa Charakterystyki Energetycznej Budynku

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

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

WIEDZA

EU01	Zna i rozumie zasady związane z obliczaniem współczynników przenikalności cieplnej przegród budowlanych	K_W12 K_W14
EU02	Zna i rozumie zasady obliczania energii użytkowej, końcowej oraz pierwotnej	K_W12 K_W14

UMIEJĘTNOŚCI

EU03	Ocenia konstrukcję przegród budowlanych oraz rozwiązania mostków termicznych ze względu na wypadkową izolacyjność cieplną	K_U13 K_U21
EU04	Sporządza świadectwa charakterystyki energetycznej dla budynku	K_U13 K_U21

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

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

11. Treści programowe

Forma zajęć – wykłady

1) Regulacje prawne wprowadzające certyfikację energetyczną budynków 2) Wpływ lokalizacji, kształtu budynku i układu funkcjonalnego pomieszczeń na zapotrzebowanie na ciepło 3) Konstrukcja przegród budowlanych, rodzaje mostków termicznych Wymagania związane z całkowitymi współczynnikami przenikania ciepła dla poszczególnych przegród 4) Rodzaje instalacji: c.o., c.w.u., wentylacyjnej. Źródła ciepła w budynku, sposoby pozyskiwania ciepłej wody. 5) Wielkość zapotrzebowania na energię niezbędną do zaspokojenia potrzeb związanych z użytkowaniem budynku lub lokalu, czyli energii na potrzeby ogrzewania, przygotowania ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji,	
Forma zajęć – projekt	
1) Wyznaczenie strat ciepła przez przegrody przykładowego budynku mieszkalnego z uwzględnieniem zróżnicowanych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych. 2) Wyznaczenie zysków ciepła przez przegrody oszklone z uwzględnieniem zróżnicowanych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych 3) Bilans cieplny pomieszczenia. Ocena wpływu poszczególnych elementów składowych bilansu na zapotrzebowanie na ciepło. 4) Zaliczenie wykonanego świadectwa charakterystyki energetycznej	
12. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej	
2. Oddanie wykonanego certyfikatu energetycznego	
3. Kolokwium	
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. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	60
2. Nakłady pracy studenta	15
suma	75
liczba punktów ECTS	3
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. ŚWIADECTWA ENERGETYCZNE BUDYNKÓW zastosowanie, wymagania, metody wykonania, Maciej Robakiewicz , POLCEN Sp. z o.o., 2023 2. Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku , Leszek Laskowski, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2008	
16. Formy oceny – szczegóły	
Zaliczenie wykładu: Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z dwóch sprawdzianów przewidzianych na wykładach - Czas trwania sprawdzianu 60 minut (każdego) Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego sprawdzianu jest uzyskanie 50% punktów. Punktacja – każde zadanie oceniane jest w skali od 0 do 10 pkt. Ocena ze sprawdzianu jest średnią arytmetyczną punktów uzyskanych z poszczególnych zadań. Czas trwania kolokwium: 60 minut.	

<p>Zaliczenie projektu: Wykonanie projektów</p> <p>Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego projektu jest uzyskanie 50% punktów.</p> <p>Punktacja – każde zadanie oceniane jest w skali od 0 do 10 pkt. Ocena jest średnią arytmetyczną punktów uzyskanych z poszczególnych części projektu.</p>
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/ zajęcia zdalne na platformie Microsoft Teams
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem