

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-IS1-S610a
	studia niestacjonarne:	I-IS1N-S707a
Nazwa przedmiotu	Certyfikacja energetyczna budynków	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Energy certification of buildings	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geotechniki i Gospodarki Odpadami
Koordynator przedmiotu	dr inż. Łukasz Walaszczyk
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	1	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:			15		
	studia niestacjonarne:			10		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma podbudowaną teoretycznie, uporządkowaną wiedzę ogólną wykorzystywaną w inżynierii środowiska, m.in. W zakresie fizyki budowli, ogrzewnictwa i wentylacji.	IŚ1_W03
	W02	Zna w zaawansowanym stopniu wybrane programy komputerowe wspomagające obliczenia świadectw charakterystyki energetycznej budynków.	IŚ1_W04
	W03	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.	IŚ1_W09
	W04	Zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej; ma wiedzę w zakresie tworzenia i prowadzenia działalności gospodarczej.	IŚ1_W12
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskiwać informacje z baz danych, literatury i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także analizować w zakresie certyfikacji budynków	IŚ1_U02
	U02	Potrafi odczytać rysunki budowlane, instalacyjne, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski	IŚ1_U09
	U03	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i narzędziami umożliwiającymi rozwiązanie określonego zadania inżynierskiego w zakresie SCHE	IŚ1_U10
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w inżynierii środowiska.	IŚ1_K02
	K02	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. Inżynierii środowiska; potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz rozumie potrzebę inicjowania działań na rzecz środowiska – interesu publicznego i gospodarki.	IŚ1_K04
	K03	Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej i wymaga tego od innych.	IŚ1_K05
	K04	Rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych, informatycznych w inżynierii środowiska, rozumie też potrzebę dbałości o dorobek o tradycje zawodu.	IŚ1_K06

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć	Treści programowe
Laboratoria	Metodologia obliczania charakterystyki energetycznej. Projektowa charakterystyka energetyczna dla budynku. Wskaźniki rocznego zapotrzebowania na energię (pierwotną EP, użytkową EU, końcową EK). Sporządzanie świadectwa charakterystyki energetycznej za pomocą specjalistycznego programu np. Arcadia Termo, Certo, Audytor itp.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne: obserwacja, dyskusja
W01					X	
W02					X	
W03					X	
W04					X	
U01					X	
U02					X	
U03					X	
K01						X
K02						X
K03						X
K04						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
Laboratoria	zaliczenie z oceną	Poprawne wykonanie świadectwa charakterystyki energetycznej i odpowiedzi na pytania związane z jego wykonywaniem.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów			15					10			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2					2			h



3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17	12	h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7	0,5	ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8	13	h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3	0,5	ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25	25	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0	1,0	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25	25	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1		ECTS

LITERATURA

1. Dyrektywa 2002/91/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.
2. Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. z 2024 r. poz. 101).
3. Ustawa z dnia 7 października 2022 r. w sprawie zmiany ustawy o charakterystyce energetycznej budynków i ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. z 2022 r. poz. 2206).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75, poz. 690 (wraz ze zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej, Dz. U. z roku 2015 poz.376 z późn. zmianami.
6. Robakiewicz M., (2023), ŚWIADECTWA ENERGETYCZNE BUDYNKÓW zastosowanie, wymagania, metody wykonania 2023, wyd. POLCEN.
7. Sabiniak H., Gawin D., (2015), Świadectwa charakterystyki energetycznej. Praktyczny poradnik, wyd. ArCADiasoft, Łódź.

