



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ocena energetyczna budynków, PG_00060054						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Sanitarnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Ewa Zaborowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Ewa Zaborowska				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		19.0	54
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie z metodyką oceny energetycznej budynków, optymalizacja zapotrzebowania na energię i ukierunkowanie na poprawę efektywności energetycznej budynków. Praktyczne ćwiczenia obliczeniowe.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W11] ma wiedzę pozwalającą na analizę, ocenę i optymalizację procesów, obiektów i systemów inżynierii środowiska oraz zna zasady racjonalnego gospodarowania energią i zasobami		Ma wiedzę pozwalającą na wykonanie obliczeń, analizę, ocenę i optymalizację charakterystyki energetycznej budynku oraz zna zasady racjonalnego gospodarowania energią.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U12] Potrafi przeanalizować, ocenić pod względem technicznym, ekonomicznym rozwiązania i funkcjonowanie obiektów oraz systemów inżynierii środowiska		Potrafi przeanalizować, ocenić pod względem technicznym i ekonomicznym rozwiązania wpływające na charakterystykę energetyczną budynków		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_U04] potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji		Potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji zadania oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
Treści przedmiotu	Regulacje prawne i polityki ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej budynków, sposoby poprawy charakterystyki energetycznej budynków, mechanizmy wsparcia finansowego, świadectwo charakterystyki energetycznej. Energia użytkowa/końcowa/pierwotna, wskaźniki, procedury, metodyka obliczeń, analiza wrażliwości, optymalizacja. Praktyczne aspekty sporządzania charakterystyki energetycznej budynku, zadania wprowadzające do metodyki, uwarunkowania pozatechniczne (emisja CO ₂ , koszty). Wykonanie analizy charakterystyki energetycznej budynku, badanie wpływu wybranych parametrów budynku i jego wyposażenia na wyniki, prezentacja wyników, dyskusja.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test	50.0%	20.0%
	Prezentacje i dyskusja	50.0%	40.0%
	Ćwiczenie	50.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Ustawy i rozporządzenia w zakresie charakterystyki energetycznej budynków. 2. Polityka energetyczna Polski. 3. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu. 4. Krajowy plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii. 5. Normy związane z tematem, powołane w rozporządzeniach.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Powiązane dokumenty, przepisy prawne i normy. 2. Artykuły w czasopismach naukowo-technicznych. 3. Strony internetowe producentów urządzeń oraz przedsiębiorstw związanych z energetyką, ciepłownictwem, paliwami.	
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20140001200 - Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków Adresy na platformie eNauczanie: Ocena energetyczna budynków_ST 2023/2024 (lato) - Moodle ID: 26467 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=26467	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Prezentacja w zakresie zagadnień teoretycznych.		
	Obliczenia charakterystyki energetycznej budynku, analiza wariantowa.		
	Prezentacja w zakresie analizy i oceny wyników.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		