



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie budownictwa efektywnego energetycznie, PG_00057253						
Kierunek studiów	Energetyka, Energetyka, Energetyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Budownictwa i Inżynierii Materiałowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Jarosław Florczuk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Jarosław Florczuk dr hab. inż. Marek Krzaczek				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 Technologie budownictwa efektywnego energetycznie 2022 - Moodle ID: 23618 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23618">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23618</a>						
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		10.0		35.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest poznanie technik pasywnych i aktywnych ograniczania zapotrzebowania budynku na energię oraz metod obliczania zapotrzebowania budynku na energię.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U05] potrafi integrować analizę techniczno-ekonomiczną wykorzystania różnych technologii energetycznych, w tym technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii oraz energię konwencjonalną i jądrową		Umiejętność analizy efektywności energetycznej oraz analizy ekonomicznej dostępnych rozwiązań budownictwa energooszczędnego.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_W02] ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu fizyki, chemii, termodynamiki i mechaniki płynów, materiałoznawstwa, niezbędną do zrozumienia i opisu podstawowych zjawisk ciepło-przepływowych występujących w urządzeniach i układach energetycznych, sieciach przesyłowych i instalacjach wewnętrznych oraz w ich otoczeniu		Umiejętność modelowania energetycznego budynków.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[K7_W07] zna skutki środowiskowe stosowanych technologii energetycznych; zna problematykę efektywnego gospodarowania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ma poszerzoną i ugruntowaną wiedzę na temat procesów wytwarzania i użytkowania energii		Umiejętność oceny oraz doboru systemów technicznych pod kątem redukcji zapotrzebowania na energię ze źródeł nieodnawialnych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			

Treści przedmiotu	<p>Klasyfikacja energetyczna budynków.</p> <p>Techniki pasywne ograniczania zapotrzebowania na energię.</p> <p>Techniki aktywne ograniczania zapotrzebowania na energię.</p> <p>Budynki pasywne.</p> <p>Budynki Energy+</p> <p>Budynki netto-zero energetyczne.</p> <p>Modelowanie energetyczne budynków.</p> <p>Sposoby akumulowania ciepła.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Projekt budynku energooszczędnego</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Egzamin z wykładu</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Projekt budynku energooszczędnego	60.0%	50.0%	Egzamin z wykładu	60.0%	50.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Projekt budynku energooszczędnego	60.0%	50.0%										
Egzamin z wykładu	60.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>Kowalczuk Z., (pod red.): Charakterystyka Energetyczna Budynków, Gdańsk, 2010.</p> <p>Mikoś J.: Budownictwo ekologiczne. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1996.</p> <p>Feist W., Munzenberg U, Thumulla J. Podstawy Budownictwa Pasywnego, 2009.</p> <p>Klemm P.: Budownictwo Ogólne. Fizyka Budowli, Tom 2, Arkady Warszawa, 2006.</p>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Klasyfikacja energetyczna budynków.</p> <p>Pasywne i aktywne systemy ogrzewania.</p> <p>Charakterystyka energetyczna budynku.</p> <p>Efektywność energetyczna dostępnych rozwiązań budowlanych.</p> <p>Efektywność energetyczna dostępnych systemów technicznych.</p>											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											