

Efektywność energetyczna - audyt energetyczny - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Efektywność energetyczna - audyt energetyczny
Kod przedmiotu	WZS-EO-EEAE-POD
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Energetyka odnawialna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	podyplomowe
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2023/2024

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr inż. Stanisław Pryputniewicz

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	-	-	8 (w tym jako e-learning)	0,53 (w tym jako e-learning)	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	-	-	14 (w tym jako e-learning)	0,93 (w tym jako e-learning)	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Przedstawienie możliwości oszczędzania energii elektrycznej i ciepła i wskazanie na pozytywne skutki działań związanych z poprawianiem efektywności energetycznej.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza inżynierska z zakresu energetyki lub kierunków pokrewnych

Zakres tematyczny

Wykłady

- Wprowadzenie w zagadnienia efektywnego wykorzystania energii. Analiza możliwości oszczędzania energii od miejsca wytwarzania do odbiorcy końcowego. Metody analizy ekonomicznej opłacalności inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej. Regulacje prawne dotyczące efektywności energetycznej. Dyrektywy UE. Prawo krajowe. Programy pomocowe wspierające poprawianie efektywności energetycznej.
- Wybrane przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej. System świadectw efektywności energetycznej („białych certyfikatów”). Przedsięwzięcia techniczne: izolacja instalacji przemysłowych, termomodernizacja i remonty budynków, modernizacja i wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego i wykorzystywanych w procesach przemysłowych, wymiana lub modernizacja lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła, ograniczanie strat związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej.
- Zasady i sposoby audytu energetycznego na potrzeby sporządzenia świadectwa charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego oraz w celu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.
- Audyt efektywności energetycznej. Zakres i sposób sporządzania audytu efektywności energetycznej. Metody obliczania oszczędności energii

Projekt

Praca indywidualna z programem komputerowym przeznaczonym do sporządzania projektowanej charakterystyki energetycznej, świadectw charakterystyki energetycznej, audytu energetycznego i remontowego oraz do obliczeń zapotrzebowania na ciepło w budynku. Wykonanie porównawczych analiz ekonomicznych dla różnych rozwiązań poprawiających efektywność energetyczną budynku.

Metody kształcenia

- wykład informacyjny
- metoda projektu

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
posiada wiedzę dotyczącą różnorodnych form poprawiania efektywności energetycznej	<ul style="list-style-type: none">P_W09	<ul style="list-style-type: none">aktywność w trakcie zajęćtest końcowy	<ul style="list-style-type: none">WykładLaboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
ma świadomość, że poprawianie efektywności energetycznej jest najlepszą metodą ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • P_U07 • P_U11 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywność w trakcie zajęć 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykład • Laboratorium
potrafi wykonać prosty audyt energetyczny	<ul style="list-style-type: none"> • P_U07 • P_U11 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywność w trakcie zajęć • test końcowy 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykład • Laboratorium
potrafi zaproponować sposoby zmniejszenia zużycia energii	<ul style="list-style-type: none"> • P_U07 • P_U11 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywność w trakcie zajęć • test końcowy 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Zaliczenie na podstawie aktywności i testu końcowego

Literatura podstawowa

1. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej
2. Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków
3. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów
4. Akty wykonawcze do ustaw

Literatura uzupełniająca

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE
2. Podręcznik użytkownika dla programu ArCaDia - TERMOCAD

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Radosław Kasperek (ostatnia modyfikacja: 24-04-2023 09:55)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ