

Audyty energetyczny w przedsiębiorstwie - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Audyty energetyczny w przedsiębiorstwie
Kod przedmiotu	06.9-WZS-EnP-AEwP
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Energetyka
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	7
Liczba punktów ECTS do zdobycia	1
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr inż. Grzegorz Kobyłecki - mgr inż. Radosław Grech

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
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Wykształcenie u studentów umiejętności przeprowadzenia audytu energetycznego w przedsiębiorstwie.

Wymagania wstępne

Budownictwo energooszczędne i pasywne, Eksploatacja instalacji w energetyce, Energetyka odnawialna.

Zakres tematyczny

Sporządzenie audytu efektywności energetycznej przedsiębiorstwa z uwzględnieniem:

1. audytu energetycznego budynków przemysłowych w przedsiębiorstwie,
2. audytu energetycznego wewnętrznych sieci ciepłowniczych,
3. audytu energetycznego źródeł ciepła, energii elektrycznej i chłodu,
4. audytu energetycznego najważniejszych procesów technologicznych,
5. audytu elektroenergetycznego optymalizacji zużycia energii elektrycznej,
6. audytu energetycznego potrzeb własnych.

W trakcie sporządzania audytu należy uwzględnić obszary optymalizacji:

- 1) izolacja instalacji przemysłowych;
- 2) przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- 3) modernizacja lub wymiana:
 - oświetlenia,
 - urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,
 - lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła w rozumieniu art. 2 pkt 6 i 7 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów,
 - modernizacja lub wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego;
- 4) odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych;
- 5) ograniczenie strat:
 - związanych z poborem energii biernej,
 - sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej lub gazu ziemnego,
 - na transformacji,
 - w sieciach ciepłowniczych,

- związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych;

6) stosowanie, do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Metody kształcenia

Praca nad projektem indywidualna i w zespole.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
posiada wiedzę w zakresie rozwiązań technologicznych oraz wymagań stawianych przy sporządzaniu audytów energetycznych i audytów efektywności energetycznej		• aktywność w trakcie zajęć • przygotowanie projektu	• Projekt
rozumie znaczenie działań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej dla środowiska naturalnego		• aktywność w trakcie zajęć	• Projekt
potrafi współpracować i działać w zespole		• przygotowanie projektu	• Projekt
potrafi przeprowadzić audyt energetyczny przedsiębiorstwa		• aktywność w trakcie zajęć • przygotowanie projektu	• Projekt
zna wybrane wymagania prawa energetycznego oraz ustawy o efektywności energetycznej		• aktywność w trakcie zajęć • przygotowanie projektu	• Projekt
umie posługiwać się oprogramowaniem wspomagającym przeprowadzenie audytu energetycznego w przedsiębiorstwie		• aktywność w trakcie zajęć • przygotowanie projektu	• Projekt

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest otrzymanie pozytywnej oceny z projektu

Literatura podstawowa

1. Plutecki Z. (red.): Efektywność energetyczna, izolacje termiczne dla przemysłu i energetyki. Wyd. Nowa Energia, Kraków 2015.
2. 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. 2015 poz. 376.
3. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej. Dz.U. 2016 poz. 831.

Literatura uzupełniająca

1. Dyrektywa 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz zmieniająca Dyrektywę Rady 92/42/EWG, oraz Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 96/57/WE i 2000/55/WE. Dz.U. L 191/29 z 22.7.2005.
2. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014. Ministerstwo Gospodarki. Warszawa, październik 2014.

Uwagi

Literatura zostanie uaktualniona w roku rozpoczęcia zajęć.

Zmodyfikowane przez dr inż. Radosław Kasperek (ostatnia modyfikacja: 28-04-2022 16:08)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ