

Świadectwo charakterystyki energetycznej, Audyt energetyczny - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Świadectwo charakterystyki energetycznej, Audyt energetyczny
Kod przedmiotu	06.4-WI-BUDD-ŚChE,AE02Ć-Ć-S15_pNadGenTTBFE
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Budownictwo / Efektywność energetyczna w budownictwie
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	

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
Ćwiczenia	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin

Cel przedmiotu

Od wielu lat UE dąży do znacznego ograniczenia zużycia energii – zarówno ze względu na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego jak i ze względu na ochronę środowiska. A więc wykształcenie u studentów umiejętności praktycznego wykonania charakterystyki budynku oraz opracowanie świadectwa energetycznego dla budynków i lokali.

Wykład

Wykształcenie u studentów umiejętności: Podstawy prawne, Omówienie Ustawy termomodernizacyjnej, rozporządzenia w sprawie audytów energetycznych. Rozporządzenie w sprawie metodologii sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej. Normy Podstaw wykonania efektu ekologicznego.

- osiągnięcie umiejętności redukcji zużycia energii cieplnej oraz ograniczenie emisji substancji szkodliwych do atmosfery.

Wymagania wstępne

Budownictwo ogólne, Rysunek techniczny i Fizyka budowli

Zakres tematyczny

Wykład

Cele i podstawy prawne wystawiania świadectw energetycznych. Dyrektywa o charakterystyce energetycznej budynków – 2002/91/EC. Rozwiązania prawne przyjęte w Polsce. Metodyka sporządzania i zawartość świadectw energetycznych dla budynków i lokali. Metodyka sporządzenia i zawartości świadectw energetycznych dla budynków i lokali. Metody i przykłady świadectw dla budynku mieszkalnego.

Projekt

Projekt obliczenia zapotrzebowania energii na ogrzewanie i wentylację dla budynku mieszkalnego lub lokalu mieszkalnego

Wykład

Przepisy, Oferta doradcy, Uzasadnienie potrzeby i celowości proponowanych działań, Sposób realizacji, Informacja : gdzie szukać rady i pomocy, Informacje i dane do wykorzystania – system wspierania termomodernizacji – zasady wspierania termomodernizacji, - postępowanie przy korzystaniu z wspierania termomodernizacji w trybie ustawy. Efekt systemu wspierania termomodernizacji, zasady wspierania remontów. Audyt energetyczny i efekt ekologiczny budynku mieszkalnego oraz użyteczności publicznej – ćwiczenia, laboratorium.

Projekt

Zasady opracowania i wykonania audytu energetycznego z oceną efektów ekologicznych dla budynku wielorodzinnego. Analiza i ocena zużycia ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Metody kształcenia

Wykład - wykład konwencjonalny

Projekt - praca nad projektem indywidualna i w grupie

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
WIEDZA, WIEDZA Student ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw prawnych obowiązujących przy wystawianiu świadectw energetycznych. Wykazuje znajomość podstawowych wymagań ochrony cieplnej budynków. Znajomość Dyrektyw, rozwiązań prawnych oraz metodyki sporządzania świadectw energetycznych budynków i lokali.	• K_W02 • K_W06	• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Projekt
UMIEJĘTNOŚCI Student potrafi projektować i wykonać świadectwa charakterystyki energetycznej budynków i lokali Potrafi obliczać zapotrzebowanie energii na ogrzewanie i wentylację dla budynku mieszkalnego.	• K_U03 • K_U04	• projekt • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium • Projekt • Ćwiczenia
KOMPETENCJA SPOŁECZNE Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, umie wyszukiwać informacje potrzebne do rozwiązania realizowanych zadań w polskich normach, ustawach, rozporządzeniach i aktach prawnych literaturze. Ma świadomość ograniczeń stosowanego oprogramowania komputerowego	• K_K03 • K_K05	• dyskusja • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium • Projekt • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu ustnego.

Projekt - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z wykonania projektu.

Literatura podstawowa

1. Abdrahman Alsabry: Fizyka budowli „dla doradców i audytorów energetycznych” Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra, 2010
2. Ustawa z dnia 17 października 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. nr 223, poz.1459).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. nr 201, poz. 1240)
4. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz.U. 43, poz. 346).
5. Ustawa z dnia 18 grudnia 1988 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz.. U. nr 162, poz 1121 z późni. Zm).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 15.01.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego. (Dz. U. nr 12, poz.114).
7. Ustawa z dnia 17 października 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. (Dz. U. nr 223,poz. 1459).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 17.03.2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. (Dz. U. 43, poz. 346).
9. ROZPORZADZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki.
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego sposobu weryfikacji audytu energetycznego i części audytu remontowego (Dz. U. nr 43, poz. 347).

Literatura uzupełniająca

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
2. PN-EN ISO 13790: 2008 Energetyczne właściwości użytkowe budynków – Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia.
3. PN-EN 12831:2006 „ Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego ”
4. PN-EN ISO 13789: 2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczenia.
5. Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z 16.08.19999 w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. nr 74, poz. 836).

Uwagi

