

Audyting i certyfikacja energetyczna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Audyting i certyfikacja energetyczna
Kod przedmiotu	06.4-WI-EKP-Audyt.- 16
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Energetyka komunalna
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Piotr Ziembicki

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	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Nauczenie studentów samodzielnego wykonywania audytu oraz certyfikatu energetycznego zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawnymi.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczone przedmioty: Fizyka budowli, Energooszczędne instalacje grzewcze, Konwencjonalne źródła energii

Nieformalne: brak

Zakres tematyczny

Program wykładów:

Podstawowe akty prawne, ustawy i rozporządzenia wykonawcze w zakresie audytingu i certyfikacji energetycznej. Sposób opracowania audytu energetycznego (części składowe). Szczegółowe zakresy: audytu energetycznego budynku, audytu energetycznego lokalnego źródła ciepła, audytu energetycznego lokalnej sieci ciepłowniczej. Programy komputerowe wspierające opracowywanie audytu energetycznego. Rodzaje certyfikatów energetycznych. Sposób opracowania certyfikatu energetycznego oraz programy komputerowe wspierające jego przygotowanie.

Program ćwiczeń projektowych:

Wykonanie audytu energetycznego i certyfikatu energetycznego budynku.

Metody kształcenia

- metody podające: wykład informacyjno- problemowy.
- metody ćwiczeniowo-praktyczne: metoda projektu.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma świadomość ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	• K_K02	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Wykład • Projekt
Student potrafi posługiwać się współczesnym oprogramowaniem komputerowym do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w tym z dziedziny rysunku technicznego i grafiki inżynierskiej oraz analizy numerycznej.	• K_U10	• przygotowanie projektu	• Projekt
Student rozumie zasady niezawodnej i bezpiecznej eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obiektów energetycznych, zna zasady doboru maszyn i urządzeń do potrzeb instalacji energetycznej.	• K_W11	• kolokwium	• Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna zasady i technologie ochrony środowiska związane z procesami energetycznymi.	• K_W15	• kolokwium	• Wykład
Student przygotowuje w języku polskim i języku obcym opracowania i prezentacje ilustrujące problemy z zakresu energetyki.	• K_U03	• przygotowanie projektu	• Projekt

Warunki zaliczenia

- Wykład – warunkiem zaliczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia końcowego. Minimum 3 pytania problemowe. Uzyskane punkty: 0-50%/ niedostateczny; 51-60%/ dostateczny; 61-70%/ dostateczny plus; 71-80%/ dobry: 81-90%/ dobry plus; 91-100%/ bardzo dobry.
- Projekt – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny wykonanego audytu oraz certyfikatu energetycznego budynku.
- Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen wszystkich elementów składowych kształcenia (uwzględniającą jako wagę liczbę godzin w poszczególnych elementach).

Literatura podstawowa

1. Chmielniak T., Technologie energetyczne, WNT 2008,
2. Fijałkowski, T. Prawo budowlane. Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne. Audyt energetyczny, Wydawnictwi „WGP”, Warszawa, 2008
3. Norwisz, J. Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska, Narodowa Agencja Poszanowania Energii, Gliwice, 2004
4. Pronobis, M. Modernizacja kotłów energetycznych, Wydawnictwa Naukowo–Techniczne, Warszawa, 2002
5. Robakiewicz, M. Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych, Fundacja Poszanowania Energii, Warszawa, 2002
6. Szewczyk, B. Termomodernizacja instalacji w budownictwie przemysłowym i użyteczności publicznej, Ośrodek Informacji „Technika instalacji w budownictwie”, Warszawa, 1999
7. Ulbrich, R. Audyt energetyczny a dom energooszczędny, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole, 2001
8. Wereszczyński, P. Audytor C.O. Podręcznik użytkownika, Narodowa Agencja Poszanowania Energii, Warszawa, 1999

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Limit osób w grupie laboratoryjnej: 14.

Zmodyfikowane przez dr inż. Piotr Ziembicki (ostatnia modyfikacja: 11-05-2019 18:17)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ