**Nazwa przedmiotu:**

Ocena i certyfikacja energetyczna budynków (IS1A\_34/01)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż./ Sławomir Grabarczyk/adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

IS1A\_34/01

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do kolokwium - 5, razem - 25;

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Wykłady - 15 h
Razem - 15 h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0,0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15

**Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest zapoznanie z metodyką obliczeń charakterystyki energetycznej budynku wg obowiązujących aktów prawnych.

**Treści kształcenia:**

W1 - Podstawy prawne w zakresie efektywności energetycznej oraz certyfikacji energetycznej budynków;
W2 - Zawartość i forma świadectw energetycznych;
W3 - Metodologia obliczeń charakterystyki energetycznej wg obowiązujących aktów prawnych.

**Metody oceny:**

Zaliczenie części wykładowej odbędzie się na podstawie sprawdzianu przeprowadzonego na przedostatnich zajęciach w semestrze. Przewiduje się termin poprawkowy na ostatnich zajęciach w semestrze. Warunkiem zaliczenia części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny. Przy zaliczeniu sprawdzianu z części wykładowej stosowana będzie następująca skala ocen przyporządkowana określonej procentowo ilości wiedzy: 5,0 – 91÷100%, 4,5 – 81÷90%, 4,0 – 71÷80%, 3,5 – 61÷70%, 3,0 – 51÷60%, 2,0 – 0÷50%.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. UE L 153/13)
2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dn. 16 grudnia 2002 r. dotycząca jakości energetycznej budynków (Dz.U. L 1 z 4.1.2003)
3. Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków z dnia 29 sierpnia 2014 r. (Dz.U.poz. 1200 z 2014 r.)
4. Rozporządzeniem 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. poz. 376 z 18.03.2015 r.)
5. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 926 z 2013 r.) z poźn. zmianami
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2008 Nr 201, poz. 1238)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75, poz. 690)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2008 Nr 201 poz. 1239) z poźn. zmianami
9. PN-EN ISO 52016-1:2017-09 Energetyczne właściwości użytkowe budynków - Zapotrzebowanie na energię do ogrzewania i chłodzenia, wewnętrzne temperatury oraz jawne i utajone obciążenia cieplne - Część 1: Procedury obliczania
10. PN-EN ISO 13790:2008. Właściwości energetyczne budynków - obliczanie zużycia energii na ogrzewanie i chłodzenie przestrzeni

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

Program studiów dostosowany do potrzeb społeczno-gospodarczych w ramach zadania 8 projektu NERW PW.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W04\_02:**

Ma szczegółową wiedzę w zakresie oceny i certyfikacji energetycznej bydynków

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1-W3)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_W04\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01\_01:**

Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i potrzebę poznawania nowych technologii w zakresie ochrony cieplnej. Rozumie potrzebę i zna możliwości dokształcania się w zakresie sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1-W2)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_K01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KK

**Charakterystyka K01\_02:**

Rozumie znaczenie i potrzebę zdobycia uprawnień zawodowych w zakresie sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1-W2)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_K01\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KK

**Charakterystyka K07\_02:**

Rozumie potrzebę promowania budownictwa efektywnego energetycznie i zwiększanie świadomości społecznej w zakresie możliwości uzyskania oszczędności energii w budownictwie

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1-W2)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_K07\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KO