**Nazwa przedmiotu:**

Certyfikacja energetyczna budynków

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Agnieszka Kaliczuk-Wietecka

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-MZP-0502

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Razem 50 godz. = 2 ECTS: ćwiczenia 24 godz., ...

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

Razem 24 godz. = 1 ECTS: ćwiczenia 24 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 24 godz. = 1 ECTS: ćwiczenia 24 godz.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 24h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Przedmiot prowadzony jest przy założeniu, że studenci posiadają wiedzę z przedmiotu Budownictwo Ogólne,
Materiały Budowlane i Fizyka Budowli (sem V i VII)

**Limit liczby studentów:**

1 grupa do 30 osób

**Cel przedmiotu:**

Student nabywa umiejętności oceny parametrów energetycznych budynków oraz wykonywania certyfikatu
energetycznego. Poznaje treść podstawowych aktów prawnych dotyczących oszczędności energii w
budownictwie. Nabyta wiedza jest podstawą do wykonania pracy dyplomowej.

**Treści kształcenia:**

1. Certyfikacja obiektów – pojęcia podstawowe:
- nieodnawialna energia pierwotna EP,
- energia końcowa EK,
- energia pomocnicza,
- energia użytkowa,
- współczynniki nakładu.
2. Aktualny stan prawny i normatywny.
3. Podstawy teoretyczne.
4. Metodologia wykonywania obliczeń.
5. Omówienie dostępnego oprogramowania.
6. Przygotowanie certyfikatu energetycznego dla budynku.

**Metody oceny:**

Pracą semestralną jest wykonanie świadectwa energetycznego dla małego budynku mieszkalnego.
Zajęcia kończą się kolokwium.
Końcową ocenę z przedmiotu otrzymują studenci na podstawie oceny z
kolokwium i oceny z pracy semestralnej.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Skrypty, publikacje, normy, ustawy:
1. Dyrektywa Europejska EPD 2002/91/WE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. z późniejszymi rekastami
2. Rozporządzenie Ministra w sprawie metodologii sporządzania świadectw energetycznych.
3. PN-EN ISO 6946
4. PN-EN ISO 12831
5. EN ISO 13370
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04 2002 w sprawie warunków technicznych…… (DzU z
2002 r. nr 75 poz.690 z późniejszymi nowelizacjami)
Miesięczniki: „Materiały budowlane”, „Izolacje”, „Doradca energetyczny”.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

 Zna zjawiska przepływu ciepła przez przegrody budowlane, potrafi zbilansować energię użytkową dla budynku, policzyć energię końcową, pomocniczą i pierwotną oraz ich wskaźniki ...

Weryfikacja:

Wykonanie certyfikatu energetycznego małego budynku jednorodzinnego i kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W10, K2\_W20\_KBI

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W03, T2A\_W05, T2A\_W07, T2A\_W02, T2A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Potrafi sporządzić certyfikat energetyczny małego budynku mieszkalnego.

Weryfikacja:

Wykonanie certyfikatu energetycznego małego budynku jednorodzinnego i kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U08, K2\_U12\_KBI

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U05, T2A\_U15

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K1:**

W wyniku pracy własnej potrafi zastosować zdobytą wcześniej wiedzę.

Weryfikacja:

prezentowanie ćwiczenia

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_K02, K2\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01, T2A\_K06, T2A\_K02