



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Charaktertyki energetyczne budynku [N1IŚrod2>CHEB]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria środowiska

Rok/Semestr

4/8

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

20

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Katarzyna Ratajczak prof. PP

katarzyna.m.ratajczak@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu bilansowania energii z przedmiotu gospodarka energetyczna. Umiejętności wykonywania obliczeń w oprogramowaniu Excel.

Cel przedmiotu

Zdobycie wiedzy i umiejętności z zakresu wykonywania obliczeń projektowej charakterystyki energetycznej oraz wykonywania świadectw charakterystyki energetycznej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student posiada wiedzę w zakresie wymagań przepisów prawnych w zakresie charakterystyki energetycznej budynków i oszczędzania energii.
2. Student ma wiedzę w zakresie konieczności przygotowywania projektowej charakterystyki energetycznej i świadectw charakterystyki energetycznej budynków.
3. Student posiada wiedzę w zakresie możliwości wykorzystywania różnych metod i narzędzi do przygotowania projektowej charakterystyki energetycznej budynku.

Umiejętności:

1. Student potrafi wykonać obliczenia wskaźników energetycznych dla budynku mieszkalnego.
2. Student potrafi wykorzystać algorytm obliczeniowy opisany w obowiązującym rozporządzeniu do wykonania obliczeń projektowej charakterystyki energetycznej.
3. Student potrafi wypełnić świadectwo charakterystyki energetycznej dla analizowanego budynku oraz ocenić spełnienie wymagań prawnych w zakresie ochrony cieplnej budynku.
4. Student potrafi wykorzystać przynajmniej jedno narzędzie do wspomagania wykonywania obliczeń charakterystyki energetycznej budynku.

Kompetencje społeczne:

1. Student ma świadomość konieczności ciągłego aktualizowania wiedzy związanej ze zmieniającymi się przepisami prawnymi.
2. Student ma świadomość dotyczącą konieczności organizowania pracy w grupie, w celu osiągnięcia wspólnego celu.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena końcowa jest składową następujących elementów:

- 1) 30pkt. systematyczność wykonywania poszczególnych zadań,
 - 2) 10pkt. terminowe wykonanie całego projektu,
 - 3) 60pkt. test zaliczeniowy (pytania jednokrotnego wyboru oraz otwarte).
- Skala ocen: ocena 3,0 - 50pkt, 3,5 - 60pkt, 4,0 - 70pkt, 4,5 - 80pkt, 5,0 - powyżej 90pkt.

Treści programowe

Wprowadzenie teoretyczne dotyczące charakterystyki energetycznej budynków oraz przepisów prawnych związanych z tematem.

Wykonanie projektowej charakterystyki energetycznej budynku mieszkalnego oraz wypełnienie świadectwa charakterystyki energetycznej budynku.

Ocena spełnienia wymagań warunków technicznych w zakresie oszczędzania energii oraz wykonanie wersji charakterystyki energetycznej budynku, który spełni te wymagania.

Tematyka zajęć

Projekt wykonywany będzie w zespołach 2-3 osobowych. Projekt podzielony będzie na zadania.

- 1) Wymagania prawne w zakresie oszczędzania energii
- 2) Dane wejściowe do obliczeń charakterystyki energetycznej
- 3) Obliczenia ręczne energii użytkowej na cele ogrzewania dla wybranego miesiąca
- 4) Obliczenia ręczne energii użytkowej na cele chłodzenia dla wybranego miesiąca
- 5) Wykonanie arkusza obliczeniowego dla energii użytkowej dla 12 miesięcy
- 6) Schematy instalacji zastosowanych w budynku
- 7) Sprawności systemów instalacyjnych
- 8) Wskaźnik energii końcowej
- 9) Wskaźnik nieodnawialnej energii pierwotnej
- 10) Pozostałe wskaźniki energetyczne i ekologiczne
- 11) Wypełnienie świadectwa charakterystyki energetycznej z oceną spełnienia wymagań WT
- 12) Wykonanie alternatywnych obliczeń tak, żeby spełnione były wymagania WT lub żeby osiągnąć założony rezultat

Metody dydaktyczne

Prezentacja zagadnień teoretycznych (wiedza): prezentacje, case study, dyskusja, interaktywne lekcje na eKursach. Interaktywne wykonywanie obliczeń. Dyskusja wyników.

Literatura

Podstawowa:

1. Aktualne na rok realizacji projektu rozporządzenie w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku.
2. Aktualne na rok realizacji projektu rozporządzenie dotyczące wymagań ochrony cieplnej budynków

oraz oszczędzania energii.

Uzupełniająca:

1. K. Zbijowski. Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku : metodyka "krok po kroku". Cz. 1, Budynek mieszkalny. Wydawnictwi STO, 2009.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00