

Rationalization of energy in buildings - course description

General information	
Course name	Rationalization of energy in buildings
Course ID	rac03_pNadGenTF78R
Faculty	Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering
Field of study	Civil Engineering / Building Refurbishment and Modernization of Built-up Areas
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MSc degree
Beginning semester	summer term 2021/2022

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	5
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. inż. Abdrahman Alsabry, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Project	15	1	9	0,6	Credit with grade
Lecture	30	2	18	1,2	Exam
Class	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Celem przedmiotu jest poznanie zasad racjonalnego użytkowania energii w obiektach budowlanych, stosowania technologii energooszczędnych oraz dywersyfikacji źródeł energii w budownictwie. Zapoznanie z technologiami redukcji zużycia energii oraz sposobami planowania działań obejmujących środki mające przyczynić się do poprawy energooszczędności urządzeń i budynków, do poprawy energochłonności dystrybucji energii, do redukcji wpływu transportu na zużycie energii, ułatwienia finansowania i realizacji inwestycji w tym zakresie, do wzmocnienia racjonalnego zachowania w odniesieniu do zużycia energii.

Prerequisites

Fizyka Budowli I, Materiały Budowlane, Budownictwo Ogólne i Instalacje w budynku

Scope

Wykład

Podstawy prawne, wymagania i normy. Zasady wykonywania audytu energetycznego.

Technologie dociepleń przegród budowlanych- przegrody poziome i pionowe. Systemy zarządzania energią w budynkach i plan działania. Opracowanie wstępnego audytu energetycznego. Badanie efektów wykonanej termomodernizacji

Ćwiczenia

Podstawy obliczania zużycia energii w budynkach

Ocena opłacalności wykorzystania kolektorów słonecznych

Dobór urządzeń do instalacji solarnych i pomp ciepła

Projekt

Opracowanie audytu energetycznego

Teaching methods

Wykład - wykład konwencjonalny,

Projekt - praca indywidualna nad projektem i w grupie.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Wiedza, Ma rozszerzoną pogłębioną wiedzę z zakresu przepisów obowiązującego prawa w zakresie sporządzania audytów energetycznych. Ma szczególną wiedzę w zakresie sporządzania audytów energetycznych budynków oraz sposobów racjonalnego wykorzystania energii	K_W03 K_W04 K_W05 K_W08	- a pass - oral, descriptive, test and other - a preparation of a project - activity during the classes	- Lecture - Project - Class

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Umiejętności Potrafi samodzielnie sporządzić audyt energetyczny budynku	K_U01 K_U02 K_U05 K_U07 K_U08	- activity during the classes - an exam - oral, descriptive, test and other	- Lecture - Project - Class
Kompetencje społeczne Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania, potrafi współdziałać i pracować w grupie	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04	- activity during the classes - an exam - oral, descriptive, test and other	- Lecture - Project - Class
xx		an exam - oral, descriptive, test and other	- Lecture - Project - Class

Assignment conditions

Wykład:Zaliczenie na podstawie testu.

Ćwiczenia Ocena pozytywna z pisemnego sprawdzianu z kryteriami ocen jak wyżej.

Projekt Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z projektu

Recommended reading

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).

Further reading

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).

Notes

Modified by dr inż. Gerard Bryś (last modification: 17-04-2021 08:00)

Generated automatically from SylabUZ computer system