



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Historia Budownictwa Energooszczędnego

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Środowiska II stopień

Studia w zakresie (specjalność)

Zaopatrzenie w wodę, ochrona wód i gleby

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1 / 2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

8

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Liczba punktów ECTS

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. inż. Edward Szczechowiak

email: edward.szczechowiak@put.poznan.pl

tel. (61) 6652533

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Berdychowo 4, 61-131 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Andrzej Górka

email: andrzej.gorka@put.poznan.pl

tel. (61) 6475826

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Berdychowo 4, 61-131 Poznań

Wymagania wstępne

Znajomość historii powszechnej na poziomie szkoły średniej. Znajomość podstaw architektury i budownictwa na poziomie studiów I stopnia. Znajomość ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji, automatyki, gospodarki energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii na poziomie studiów I stopnia.

Cel przedmiotu

Zapoznanie się z historią i rozwojem budownictwa energooszczędnego w Polsce, Europie i na świecie.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



Student ma wiedzę na temat rozwiązań technicznych dotyczących rozwoju budynków oraz sposobów ograniczania zapotrzebowania energii w budynkach, w kolejnych okresach historycznych.

Umiejętności

Student umie oszacować typ rozwiązań budowlano-instalacyjnych oraz poziom energooszczędności budynku na podstawie czasu jego powstania.

Kompetencje społeczne

Świadomość wagi znajomości historii i jej wpływu na życie współczesnego człowieka oraz na jakość życia w budynkach i ich kosztów utrzymania.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza przekazana na wykładach jest weryfikowana na pisemnym zaliczeniu na końcu zajęć, Wymagane 50% punktów maksymalnych do zdobycia.

Treści programowe

Historia najdawniejsza - rewolucja neolityczna. Starożytna grecja - style architektoniczne, dom grecki. Starożytny Rzym - budowle publiczne, wille rzymskie, insule, akwedukty, termy. Średniowiecze i nowożytność - architektura, zamki, domostwa. Rewolucja przemysłowa i jej cechy. Rozwój miast w XIX i XX wieku. Historia ogrzewania i klimatyzacji, rozwój zrównoważony. Historyczne metody projektowania ochrony cieplnej i instalacji HVAC w budynkach. Historyczne metody i parametry oceny jakości budynków. Historyczne rozwiązania budowlane i ich ocena pod względem energochłonności. Historyczne rozwiązania instalacyjne i ich ocena pod względem energochłonności. Standard budownictwa pasywnego i niemal zero energetycznego - okoliczności powstania, rozwój i stan obecny. Historia stosowania odnawialnych i niekonwencjonalnych źródeł energii. Wpływ automatyki i sterowania na zapotrzebowanie energii dla budynku - świadomość problemu w historii budownictwa i obecnie.

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną

Literatura

Podstawowa

Ziółkowski A.: Historia powszechna. Starożytność. Wyd. PWN 2009.

Gies J., Gies F.: Życie w średniowiecznym zamku. Wyd. Znak Horyzont 2017.

Gies J., Gies F.: Życie średniowiecznej wsi. Wyd. Znak Horyzont 2018.

Mielnicki S., Centralne ogrzewanie : regulacja i eksploatacja, Warszawa : Arkady, 1974

Feist W.: Podstawy budownictwa pasywnego. PIBP Gdańsk 2007.



Kaczkowska A.: Dom pasywny. Wyd. KaBe 2009.

Recknagel H., Sprenger E., Schramek E.R.: Kompendium wiedzy: ogrzewnictwo, klimatyzacja, ciepła woda, chłodnictwo, Wydawnictwo Omni Scala, Wrocław 2008.

Niezabitowska E.: Budynek inteligentny. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005.

PN-91/B-02020 – Ochrona cieplna budynków.

PN-B-02025 – Obliczenia sezonowego zapotrzebowania na ciepło.

PN-EN 832: 2001 Właściwości cieplne budynków - Obliczanie zapotrzebowania na energię do ogrzewania - Budynki mieszkalne

Uzupełniająca

Kołodziejczyk S.: Zasady doboru grubości murów z cegły do stref klimatycznych Polski, Inż. i Bud. 1949, Biul. IBB 1949, nr 41

PN-57/B-02403 – Najniższe temperatury obliczeniowe otoczenia budynków nieogrzewanych przestrzeni zamykanych.

PN-57/B-03404 – Współczynnik przenikania ciepła K

PN-64/B-02402 – Temperatura obliczeniowa pomieszczeń ogrzewanych w budynkach.

PN-64/B-03404 – Współczynnik przenikania ciepła K dla przegród budowlanych

PN-82/B-02020 – Ochrona cieplna budynków.

Sear F., Roman Architecture, Cornell University Press, 1983

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|--|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 25 | 1,0 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 8 | 0,5 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium) ¹ | 17 | 0,5 |

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności