

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Budownictwo ogólne

Rok akademicki: 2017/2018 Kod: CTC-2-107-TM-s Punkty ECTS: 5

Wydział: Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

Kierunek: Technologia Chemiczna Specjalność: Technologia materiałów budowlanych

Poziom studiów: Studia II stopnia Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 1

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: prof. nadzw. dr hab. inż. Deja Jan (deja@agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: prof. nadzw. dr hab. inż. Deja Jan (deja@agh.edu.pl)
dr hab. inż. Łagosz Artur (alagosz@agh.edu.pl)
dr inż. Pichór Waldemar (pichor@agh.edu.pl)
Różycka Agnieszka (ar@agh.edu.pl)

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	ma ogólną wiedzę na temat zagadnień ogólnych budownictwa: rodzaje fundamentów, zasady wykonywania hydroizolacji, zasady wznoszenia ścian, rodzaje stropów oraz dachów, rola stali i betonu w elementach żelbetonowych	TC2A_W05	Kolokwium, Egzamin
M_W002	ma wiedzę dotyczącą zagadnień transportu ciepła przez przegrody budowlane oraz zagadnień bilansu energetycznego budynku - zna zasady dotyczące ocieplania budynków	TC2A_W05	Kolokwium, Egzamin
Umiejętności			
M_U001	potrafi przeanalizować projekt budynku, potrafi określić wielkości i rozkład momentów zginających, sił poprzecznych w elementach zginanych, potrafi określić wielkość współczynnika przenikania ciepła przez przegrodę, jak również określić rodzaj i grubość materiału termoizolacyjnego celem uzyskania oczekiwanego współczynnika przenikania ciepła przez przegrodę; potrafi wskazać typowe błędy przy stosowaniu izolacji cieplnej	TC2A_U02, TC2A_U03	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń

Kompetencje społeczne			
M_K001	rozumie konieczność przestrzegania przepisów prawa budowlanego; dostrzega konieczność ochrony cieplnej budynków, odzysku ciepła oraz wykorzystania energii odnawialnej	TC2A_K08, TC2A_K05	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	ma ogólną wiedzę na temat zagadnień ogólnych budownictwa: rodzaje fundamentów, zasady wykonywania hydroizolacji, zasady wznoszenia ścian, rodzaje stropów oraz dachów, rola stali i betonu w elementach żelbetowych	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	ma wiedzę dotyczącą zagadnień transportu ciepła przez przegrody budowlane oraz zagadnień bilansu energetycznego budynku - zna zasady dotyczące ocieplania budynków	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	potrafi przeanalizować projekt budynku, potrafi określić wielkości i rozkład momentów zginających, sił poprzecznych w elementach zginanych, potrafi określić wielkość współczynnika przenikania ciepła przez przegrodę, jak również określić rodzaj i grubość materiału termoizolacyjnego celem uzyskania oczekiwanego współczynnika przenikania ciepła przez przegrodę; potrafi wskazać typowe błędy przy stosowaniu izolacji cieplnej	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												

M_K001	rozumie konieczność przestrzegania przepisów prawa budowlanego; dostrzega konieczność ochrony cieplnej budynków, odzysku ciepła oraz wykorzystania energii odnawialnej	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
--------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

Budownictwo ogólne

Stan obecny i perspektywy polskiego sektora budowlanego. Zagadnienia ogólne budownictwa: podstawowe pojęcia, elementy i ustroje budowlane, prawo budowlane, analiza projektu budynku. Grunty budowlane. Zasady posadowienia budynku. Rodzaje fundamentów. Rodzaje i zasady wykonywania ścian. Ściany działowe. Rodzaje stropów i ich charakterystyka. Rodzaje dachów. Zasady wykonywania więźby dachowej. Pokrycia dachowe. Zasady izolowania dachów. Hydroizolacja budynku. Obliczenia nośności belek i słupów.

Fizyka cieplna budowli

Zagadnienia transportu ciepła przez przegrody budowlane, czynników wpływających na właściwości izolacyjne przegród budowlanych, konstrukcje przegród pod kątem przenikania ciepła, systemy ociepleń budynków oraz typowe błędy popełniane przy stosowaniu izolacji cieplnej. Zagadnienia bilansu energetycznego budynku, efektywności energetycznej budynków i sposobów obliczania wskaźnika EP i roli izolacji termicznej. W sposób ogólny poruszane są również zagadnienia odzysku ciepła oraz wykorzystania energii odnawialnej.

Zajęcia seminaryjne

Zagadnienia statyki – rozkład momentów zginających i sił poprzecznych w elementach zginanych o różnej charakterystyce obciążeń. Zagadnienia obciążeń stałych i zmiennych. Rola stali i betonu w konstrukcyjnych elementach żelbetowych. Wymagania dla elementów konstrukcyjnych wynikające ze stanu granicznego nośności i użyteczności. Ogólne zasady projektowania elementów żelbetowych wynikające z metody stanów granicznych. Przykładowe określanie przekrojów prostych elementów żelbetowych.

Obliczanie współczynnika przenikania ciepła przez przegrodę, rozkład temperatur i ciśnienia pary wodnej w przegrodzie, punkt rosy. Wymagania odnośnie ocieplania budynków. Mostki cieplne. Podstawy obliczeń wykonywanych podczas auditu energetycznego budynków.

Sposób obliczania oceny końcowej

Średnia ważona z oceny zajęć seminaryjnych (40%) i egzaminu (60%)

Wymagania wstępne i dodatkowe

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

E. Moj, M Śliwiński, "Podstawy budownictwa", Skrypt Politechniki Krakowskiej.

Poradnik inżyniera i technika budowlanego

Czasopismo "Murator"

Czasopismo "MuratorPlus"

Czasopismo "Inżynieria i Budownictwo"

Czasopismo "Izolacje"

Pogorzelski J.A. Fizyka ciepła budowli. PWN Warszawa 1976

Radziszewska-Zielina E. Metody wykonania ciepłochronnych ścian zewnętrznych. Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2003

Januszek J., Pawlak-Laskowska U., Radoń U.: Statyka budowli, Wydawnictwa Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2002

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Brak

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	20 godz
Udział w zajęciach seminaryjnych	30 godz
Udział w wykładach	30 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	45 godz
Przygotowanie do zajęć	20 godz
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	4 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	149 godz
Punkty ECTS za moduł	5 ECTS