

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Projektowanie i badania konstrukcji murowych i drewnianych (BudB-BMiP>SM2PBKMD19)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Design and Testing of Masonry and Timber Structures

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Budownictwa
Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2025/2026
Koordynator przedmiotu cyklu: Prof. dr hab. inż. Jan Kubica

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

EGZ

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/rb/course/view.php?id=759>

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest przekazanie informacji studentom o projektowaniu zaawansowanych konstrukcji murowych i drewnianych, w tym zagadnienia związane z rozwiązaniami i obliczeniami połączeń występujących w konstrukcjach drewnianych, elementów murowych poddanych złożonym stanom naprężenia oraz zapewnieniem sztywności przestrzennej obiektów a także możliwości badań i diagnostyki konstrukcji drewnianych.

W zakresie konstrukcji murowych przedstawione zostaną zasady obliczania i konstruowania budynków murowanych na terenach sejsmicznych i/lub parasejsmicznych, łącznie z zasadami obliczeń według Eurokodu 8.

Opis:

WYKŁADY - 18h,

Wykłady z zakresu konstrukcji murowych obejmują złożone zagadnienia obliczania budynków murowanych poddawanych obciążeniom wywołanym wpływami sejsmicznymi i/lub parasejsmicznymi.. Analizowane są podstawowe założenia analiz obliczeniowych oraz podane założenia konstrukcyjne, wynikające z zapisów Eurokodu 8. Natomiast wykłady z konstrukcji drewnianych dotyczą zasad projektowania i obliczania połączeń występujących w konstrukcjach drewnianych, zapewnieniu sztywności przestrzennej budynków drewnianych oraz metod badań konstrukcji drewnianych.

ĆWICZENIA - 3h,

Ćwiczenia z konstrukcji murowych obejmują podanie podstawowych założeń obliczania murowej ściany usztywniającej w budynku poddanych wpływom sejsmicznym. W ramach ćwiczeń z konstrukcji drewnianych zaprezentowane zostanie projektowanie wybranych połączeń.

LABORATORIUM - 9h,

W ramach laboratorium studenci: dokonują literaturowego rozeznania problemu naukowego lub inżynierskiego Przygotowują program oraz technikę badań. Uczestniczą w badaniach elementu konstrukcyjnego oraz wstępnie opracowują uzyskane wyniki i przygotowują raport z badań.

PROJEKT - 10h,

Zakres projektu z konstrukcji murowych obejmuje wykonanie obliczeń (analizy stanów granicznych) murowanej ściany usztywniającej w budynku wielokondygnacyjnym poddanych dynamicznym obciążeniom typu sejsmicznego. Projekt z konstrukcji drewnianych obejmuje zaprojektowanie wybranych połączeń w co najmniej dwóch wariantach.

Literatura:

1. Neuhaus H., Budownictwo drewniane. PWT, Rzeszów, 2004.
2. Kotwica E.I., Nożyński W., Konstrukcje drewniane - przykłady obliczeń. SPDPwP, Szczecin, 2015.
3. Lewicki B., Jarmontowicz R., Kubica J., Podstawy projektowania niezbrojonych konstrukcji murowych, Wydawnictwa ITB, Warszawa, 2003.
4. Kubica J., Mechanika muru obciążonego w płaszczyźnie. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2012.
5. Eurokod 6 (wszystkie części).
6. Eurokod 8 (Część 1 oraz Część 3).
7. Eurokod 5 (Część 1-1).

Efekty uczenia się:

WIEDZA:

Student zna:

- normy oraz wytyczne projektowania wybranych obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego (efekt K2A_W02);
- zasady konstruowania i wymiarowania elementów złożonych konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, zespolonych, drewnianych i murowych (efekt K2A_W03).

UMIEJĘTNOŚCI:

Student potrafi:

- zaprojektować detale, wybrane elementy oraz cały obiekt złożonej konstrukcji metalowej, żelbetowej, zespolonej, drewnianej oraz murowej (efekt K2A_U03).

Metody i kryteria oceniania:

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Student powinien mieć ukończony podstawowy kurs w zakresie projektowania konstrukcji murowych i drewnianych. Dodatkowo powinien znać zasady wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU:

USOSweb: Szczegóły przedmiotu: BudB-BMiP>SM2PBKMD19, w cyklu: 2025/2026-L, jednostka dawcy: <brak>, grupa przedm.: <brak>

- 1) Obecność na zajęciach (może być kontrolowana na zajęciach projektowych i laboratorium)
- 2) Zdanie egzaminu w formie pisemnej (oddzielnie z części dotyczącej konstrukcji murowych oraz drewnianych).
- 3) Wykonanie i obrona projektów (w grupach do 6 studentów).
- 4) Udział w badaniach laboratoryjnych oraz przygotowanie raportów z badań (w grupach do 6 studentów).

Ocena końcowa:

60% konstrukcje murowe + 40% konstrukcje drewniane

(na ocenę składową z konstrukcji murowych oraz konstrukcji drewnianych każdorazowo składa się ocena z kolokwium z wykładów 40% + ocena z projektu 30% + ocena z laboratorium 30%)

W celu przepisania ocen częściowych student powinien zgłosić się do prowadzącego w ciągu dwóch pierwszych tygodni semestru.

Sylabus obowiązuje od semestru letniego roku akademickiego 2025/2026, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru.

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

EGZ

Szczegóły zajęć i grup

wykład (18 godzin)

Dane grup zajęciowych

brak szczegółowych danych o grupach zajęciowych

ćwiczenia (3 godzin)

Dane grup zajęciowych

brak szczegółowych danych o grupach zajęciowych

laboratorium (9 godzin)

Dane grup zajęciowych

brak szczegółowych danych o grupach zajęciowych

projekt (10 godzin)

Dane grup zajęciowych

brak szczegółowych danych o grupach zajęciowych

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
2019 Stacjonarne II stopień sem 02 KBI BMIP (BudB-S2-2019-s.2BMIP)	2020/2021-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	4	2020/2021-Z	