KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: ***Projektowanie i badania konstrukcji murowych i drewnianych (BudB-BMIP>NM3PBKMD19)***
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

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

https://platforma2.polsl.pl/rb/course/view.php?id=884

Skrócony opis:

Sylabus obowiązuje od semestru letniego roku akademickiego 2025/26 a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru.

Kurs obejmuje rozszerzenie zagadnień projektowania znanych z kursu inżynierskiego oraz wprowadzenie nowych zagadnień z zakresu konstrukcji drewnianych i murowych.
Konstrukcje murowe: Ściany wypełniające, projektowanie murów z uwagi na warunki pożarowe, określenie wytrzymałości murów istniejących. Wpływ projektowania i wykonania na uszkodzenia ścian, naprawy murowanych ścian
Konstrukcje drewniane: Analiza złożonych układów konstrukcji drewnianych wykonanych z drewna klejonego. Sposoby naprawy i wzmacniania konstrukcji drewnianych.

Opis:

WYKŁAD: 14h
Konstrukcje murowane - Ściany wypełniające według Eurokodu 6, projektowanie murów z uwagi na warunki pożarowe według PN-EN 1996-1-2, określenie wytrzymałości murów istniejących, w tym badania laboratoryjne murów. Wpływ projektowania i wykonania na uszkodzenia ścian, naprawy murowanych ścian.
Konstrukcje drewniane - Ogólne omówienie norm dotyczących konstrukcji drewnianych, obliczenia konstrukcji złożonych rozwiązań konstrukcji drewnianych, metody i środki impregnacji drewna, metody napraw i wzmocnień konstrukcji drewnianych.
ĆWICZENIA: 6h
Wprowadzenie do wykonania projektu z konstrukcji murowanej i drewnianej - wytyczne kształtowania obliczanych elementów, analiza i zestawienie działających obciążeń, zasady analizy statycznej i wytrzymałościowej obliczanej części konstrukcji.
PROEJKT: 14h
Konstrukcje murowane – Szczegółowe zestawienia obciążeń wg. wytycznych normy EC6 dla budynku murowanego ze ścinamy wypełniającymi, analiza sił wewnętrznych w programie MES, wymiarowanie muru, sprawdzenie nośności muru metoda linii załomów, wykonanie rysunku konstrukcyjnego wraz z detalami połączeń ściany wypełniającej z konstrukcją.
Konstrukcje drewniane - Obliczenia dźwigara dwutrapezowego z drewna klejonego warstwowo oraz rysunek wykonawczy wraz z wybranymi detalami połączeń.
LABORATORIUM: 6h
Konstrukcje murowane – analiza i prezentacja wyników badań laboratoryjnych z zakresu konstrukcji murowanej.
Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe dźwigara dwutrapezowego wykonane przy użyciu programu MES.

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

WYMAGANIA WSTĘPNE: brak wymagań

Literatura:

1. Drobiec Ł., Jasiński R., Piekarczyk A.: Konstrukcje murowe według Eurokodu 6 i norm związanych. Tom 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014.
2. Drobiec Ł., Jasiński R., Piekarczyk A.: Konstrukcje murowe według Eurokodu 6 i norm związanych. Tom 3. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
3. Drobiec Ł.: Połączenia ścian wypełniających z ABK z konstrukcją. Materiały Budowlane nr 9/2025, s. 232-233.
4. Drobiec Ł.: Problemy projektowania ścian wypełniających i osłonowych wg EC-6. Materiały Budowlane, 1/2012, s. 92-96.
5. Drobiec Ł.: Ściany wypełniające. Błędy projektowe, wykonawcze i eksploatacyjne. Akademia Solbet. Ściany wypełniające. Projektowanie i wykonawstwo. Solbet Sp. z o.o ., Solec Kujawski 2014, s. 11-24
6. Drobiec Ł.: Naprawy i wzmocnienia konstrukcji murowanych. XXXVIII Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji, Wisła 9-12 marca 2024, tom III, s. 41 - 141.

Efekty uczenia się:

WIEDZA:
Student zna i rozumie normy oraz wytyczne projektowania wybranych konstrukcji murowanych i drewnianych w zakresie budownictwa ogólnego i przemysłowego (efekt K2A_W02)
Student zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów murowanych poddanych obciążeniom sejsmicznym, a także złożonych elementów drewnianych wykonanych z drewna klejonego (efekt K2A_W03).

UMIEJĘTNOŚCI:
Student umie zaprojektować element konstrukcji murowanej obciążonej sejsmicznie (tereny wstrząsów górniczych), w szczególności zestawić obciążenia wg. EC8 i wytycznych ITB. Student umie zaprojektować element konstrukcji z drewna klejonego, w szczególności wykonać klasyczną analizę statyczną elementu, zwymiarować skomplikowane detale konstrukcyjne i sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD (efekt K2A_U03).
Student umie zaprojektować przebieg badania laboratoryjnego i interpretować otrzymane wyniki (efekt K2A_U03).

Metody i kryteria oceniania:

WARUNKI ZALICZENIA:
1) aktywna i zarejestrowana obecność na zajęciach

2) na ocenę pozytywną - obydwu części egzaminu (konstrukcje murowane i drewniane)
3) przygotowanie, oddanie z obroną projektu z konstrukcji murowanej i drewnianej
4) opracowanie wyników badań laboratoryjnych wraz z ich prezentacją

Ocena końcowa = 0,3 x ocena z projektu + 0,4 x ocena z kolokwium + 0,3 x cena z laboratorium

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
2019 Niestacjonarne II stopnia sem 3 KBI-BMIP (BudB-NZ2-2019sem3KBI)	2020/2021-Z	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	3	2020/2021-Z	