



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Obciążenia budowli i konstrukcje murowe [S1Bud1>OBiKM]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Budownictwo

Rok/Semestr  
2/3

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów  
ogólnoakademicki

Poziom studiów  
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu  
polski

Forma studiów  
stacjonarne

Wymagalność  
obieralny

### Liczba godzin

Wykład  
10

Laboratorium  
0

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
30

Projekty/seminaria  
0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr inż. Monika Siewczyńska  
monika.siewczynska@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać postawową wiedzę z zakresu matematyki, podstaw mechaniki i materiałów budowlanych. Student powinien posiadać umiejętności w zakresie wykonywania obliczeń zadań z zakresu fizyki oraz wykorzystywania dostępnych źródeł informacji.

### Cel przedmiotu

Przekazanie studentom zasad zbierania obciążeń. Klasyfikacji obciążeń. Omówienie norm, kombinacji obciążeń. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu konstrukcji murowych, w tym: budowy, charakteru pracy konstrukcji i zasad wymiarowania. Rozwijanie u studentów umiejętności wymiarowania konstrukcji murowych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Potrafi dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane
2. Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje murowe pracując indywidualnie lub w zespole

#### Umiejętności:

1. Zna szczegółowe zasady konstruowania i wymiarowania elementów i połączeń murowych obiektów budowlanych
2. Zna w zaawansowanym stopniu materiały budowlane (w konstrukcjach murowych) oraz technologie montażu (w tym materiałów przyjaznych dla środowiska)

#### Kompetencje społeczne:

1. Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładów jest weryfikowana przez dwa 45-minutowe kolokwia realizowane na 3 i 5 wykładzie. Każde z kolokwiów składa się z 5-10 pytań (testowych lub otwartych), różnie punktowanych. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Zagadnienia zaliczeniowe, na podstawie których opracowane są pytania zostaną udostępnione studentom przez platformę eKursy.

W przypadku e-learningu istnieje możliwość zmiany sposobu zaliczania wykładów w quizach na platformie eKursy.

Punkty uzyskane z poszczególnych quizów są sumowane i na ich podstawie ustalana jest ostateczna ocena.

Ocena punktowa - ocena

20-21 - 5,0

18-19 - 4,5

16-17 - 4,0

14-15 - 3,5

12-13 - 3,0

0-11 - 2,0

Umiejętności nabyte podczas ćwiczeń weryfikowane są na podstawie bieżącej weryfikacji poprawności obliczeń prowadzonych w zeszycie ćwiczeń. Poprawnie wykonane obliczenia w wyznaczonym terminie - ocena 5,0, wykonane po terminie - ocena 4,5 lub 4,0 (w zależności od czasu), drobne błędy obliczeniowe - ocena 3,0. Wykonanie dodatkowych zadań daje możliwość podwyższenia oceny.

### Treści programowe

#### Wykłady:

Zbieranie obciążeń według Eurokodów.

Obciążenia stałe, zmienne, w tym klimatyczne.

Charakterystyka elementów konstrukcji murowych.

Wymiarowanie konstrukcji murowych niezbrojonych wg Eurokodów.

Wymagania konstrukcyjne konstrukcji murowych.

#### Ćwiczenia:

Sprawdzenie nośności filarka murowego.

### Tematyka zajęć

#### Wykłady:

Zbieranie obciążeń według Eurokodów:

- obciążenia stałe, użytkowe i śniegiem,

- obciążenia wiatrem, kombinatoryka obciążeń.

Charakterystyka elementów konstrukcji murowych dawniej i dziś: elementy murowe, zaprawy

Wymiarowanie konstrukcji murowych niezbrojonych wg EC: obciążonych głównie pionowo

Wymiarowanie konstrukcji murowych niezbrojonych wg EC: metody uproszczone wymiarowania, wymiarowanie konstrukcji obciążonych siłą skupioną.

Wymagania konstrukcyjne konstrukcji murowych, wytyczne wykonawstwa i odbioru robót murowych.

#### Ćwiczenia:

Sprawdzenie nośności filarka murowego - obliczenia prowadzone (samodzielnie lub w zespole) w zeszycie:

Siewczyńska M., Zeszyt ćwiczeń projektowych z konstrukcji murowych, Wydawnictwo ApuntoPress, Poznań, 2019

### Metody dydaktyczne

Wykłady - wykład informacyjny z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia: praca z książką, metody projektu i ćwiczeniowe - samodzielnie lub w zespołach, ekspozycja

## Literatura

Podstawowa:

1. Drobiec Ł., Jasiński R., Piekarczyk A., Konstrukcje murowe według Eurokodu 6 i norm związanych, Tom 1, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2013
2. Siewczyńska M., Zeszyt ćwiczeń projektowych z konstrukcji murowych, Wydawnictwo ApuntoPress, Poznań, 2019

Uzupełniająca:

1. Jasiczak J., Gaczek M., Kuiński M., Siewczyńska M., Izolacyjność termiczna i nośność murowanych ścian zewnętrznych, Wyd. PP, P-ń 2011
2. Stawski B., Konstrukcje murowe. Naprawy i wzmocnienia, Wyd. Polcen, W-wa 2014

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiiów/egzaminu, wykonanie projektu)	20	0,50