



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Budownictwo ogólne [S1BZ1E>BO]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo zrównoważone/Sustainable Building Engineering

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

30

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

dr inż. Marlena Kucz prof. PP  
marlena.kucz@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

- podstawowa wiedza z matematyki, fizyki, chemii - podstawowa wiedza z zakresu materiałów budowlanych i instalacyjnych - znajomość CAD, rysunku technicznego

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy dotyczącej ustrojów w budownictwie oraz umiejętności stosowania przepisów technicznych (Warunków technicznych) i kryteriów doboru elementów konstrukcji i izolacji w budynkach.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

- zna w zaawansowanym stopniu zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i map geodezyjnych, a także ich sporządzania w sposób tradycyjny oraz z wykorzystaniem technologii BIM (Building Information Modeling)
- zna prawo budowlane, normy krajowe (PN) i europejskie (EN) oraz warunki techniczne realizacji

obiektów budowlanych, a także podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego

3. zna zasady konstruowania i analizy obiektów budownictwa ogólnego, niskoenergetycznego, pasywnego, zrównoważonego, przemysłowego, drogowego, mostowego i kolejowego

4. zna podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia obiektów budowlanych oraz metody oceny i utrzymania ich stanu technicznego

Umiejętności:

1. umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych

2. potrafi korzystać z nowoczesnych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie, w tym opierających się na technologii BIM; potrafi krytycznie ocenić otrzymane wyniki analizy numerycznej obiektów budowlanych

3. umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane, instalacyjne i geodezyjne oraz sporządzać dokumentację graficzną w sposób tradycyjny oraz w środowisku wybranych programów CAD (w tym wykorzystujących technologię BIM)

4. potrafi stosować przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych

5. potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu budownictwa w celu komunikowania się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii, dyskusowania o ważnych problemach branży budowlanej

Kompetencje społeczne:

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

2. jest gotów do samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie

3. rozumie konieczność ochrony praw autorskich oraz jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej, a także dbałości o dorobek i tradycje zawodu inżyniera budownictwa

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

-Ocena wykładu

Egzamin pisemny, pytania otwarte (około 10 pytań), minimum 50 % na zaliczenie

Skala ocen: 100-91% - 5,0; 90-81% - 4,5; 80-71% - 4,0; 70-61% - 3,5; 60-50% - 3,0; ?49% - 2,0

Ocena projektu R - Część rysunkowa + opis techniczny (60%) K - Kolokwium z wiedzy dotyczącej Warunków technicznych (40%) Ocena = 0,6 R + 0,4K

Skala ocen: 100-91% - 5,0; 90-81% - 4,5; 80-71% - 4,0; 70-61% - 3,5; 60-50% - 3,0; ?49% - 2,0

## Treści programowe

Wiedza z zakresu budownictwa, elementy konstrukcyjne budynków i elementy komunikacji. Elementy wykończeniowe i izolacyjne.

## Tematyka zajęć

PROJEKT: Wykorzystany zostanie projekt budynku przygotowany w ramach zajęć z Projektowanie architektoniczne z elementami BIM I Opracowanie zawierające: Opis techniczny konstrukcyjny Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla ściany zewnętrznej, dachu i podłogi na gruncie Obliczenia konstrukcyjne stropu gęstożebrowego Rysunki konstrukcji stropu, więźby dachowej i fundamentów oraz szczegół połączenia konstrukcyjnego wybranego elementu

-Wykład 1 - Wiadomości wstępne. Wprowadzenie do budownictwa

Definicje wybranych określeń: budownictwo, budowla, budynek itp. Wymagania podstawowe stawiane budowlom. Techniki i technologie realizacji budownictwa. Podstawowe informacje o procesie inwestycyjnym i dokumentacji budowy. Pojęcia ogólne: obiekt budowlany, budynek, budowla inżynierska, obiekty małej architektury

Wykład 2 - Konstrukcje budowlane. Charakterystyka ogólna konstrukcji Terminologia, elementy budynków i konstrukcji budowlanych, etapy realizacyjne budynków Rozwiązania konstrukcyjne, techniczne, architektoniczne i materiałowe elementów i ustrojów budynku. Układy konstrukcyjne

budowli.

Wykład 3 - Fundamenty budynków Roboty ziemne i wykopy, przyłącza.

Tyczenie budynków, sposoby posadowienia. Fundamenty bezpośrednie (ławy i stopy fundamentowe, fundamenty belkowe, ruszty, płyty i skrzynie fundamentowe) oraz pośrednie (pale i studnie fundamentowe). Izolacje wodochronne fundamentów i podziemi budynków. Rozwiązania fundamentowe w budynkach, ściany fundamentowe, prace ziemne przy posadowieniu budynków

Wykład 4 Ściany i przewody kominowe

Ściany murowane wewnętrzne nośne i działowe oraz zewnętrzne ? jednomateriałowe, warstwowe i szczelinowe. Elementy ścian murowanych, filary i słupy. Ściany drewniane wieńcowe i szkieletowe. Przewody kominowe (tradycyjne i systemowe) - przewody wentylacyjne, spalinowe i dymowe. Ściany budynków, elementy kształtujące powierzchnię ścian

Wykład 5 - Stropy

Stropy drewniane, na belkach stalowych, żelbetowe monolityczne i prefabrykowane, gęstożebrowe oraz zespolone. Konstrukcje stropów w budynkach, Stropy grzewcze Wieńce.

Wykład 6 - Ścianki działowe gipsowe, murowane i drewniane. Sufity podwieszane Zasady wykonywania i połączenia ze ścianami konstrukcyjnymi, Sytuowania ścianek działowych na stropie. Sufity podwieszane

Wykład 7 - Mostki termiczne. Technologie termoizolacji ścian zewnętrznych Wymagania w zakresie ochrony cieplnej budynków. Metody dociepleń. Likwidacja mostków termicznych.

Wykład 8 - Elementy komunikacji Komunikacja w budynkach, konstrukcja i zasady kształtowania schodów Schody żelbetowe monolityczne i prefabrykowane, drewniane i stalowe. Windy Podjazdy

Wykład 9 Stropodachy Stropodachy pełne i wentylowane, płaskie i strome. Dachy zielone Odwodnienia dachów

Wykład 10 Dachy Dachy o konstrukcji drewnianej (więźby dachowe), stalowej i żelbetowej. Dachy drewniane. Dach krokwiowy, jętkowy bez stolcowy i stolcowy, płatwiowo - kleszczowy, wieszarowy.

Ścianki kolankowe, kotwienie dachów. Wiązary kratowe. Konstrukcje dachowe żelbetowe i stalowe

Wykład 11 - Balkony, tarasy. Pokrycia dachowe. Odprowadzanie wód opadowych Balkony i tarasy dobór materiałów. Rozwiązania pokrycia dachowego i odwodnienia połąci.

Wykład 12 - Podłogi i posadzki Definicje i podział Klasyfikacja podłogi, materiały, Posadzki przemysłowe, Wymagania stawiane posadzkom przemysłowym, Przygotowanie podłoża pod posadzki Ogrzewanie podłogowe

Wykład 13 - Stolarka i ślusarka budowlana Okna, drzwi, wrota: elementy, podział i wymagania techniczne Okucia drzwiowe i okienne Osadzanie okien i drzwi balkonowych Osadzanie okien

dachowych Elementy ślusarki budowlanej, balustrady, kraty

Wykład 14 - Elementy wykończeniowe. Tynki. Rodzaje tynków. Okładziny wewnętrzne i zewnętrzne.

Malowanie Tynki Okładziny wewnętrzne Okładziny zewnętrzne Malowanie

Wykład 15 - Fasady Fasady pojedyncze, podwójne, wentylowane, dynamiczne

## Metody dydaktyczne

Wykłady:

wykład informacyjny, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja

Projekt:

metoda projektów, metoda warsztatowa

## Literatura

Podstawowa

Kucz Marlena Materiały dydaktyczne przygotowane w języku angielskim, udostępnione poprzez platformę MOODLE w języku angielskim (wykłady) - udostępnione Studentom przed zajęciami.

Siewczyńska Monika, Materiały dydaktyczne przygotowane w języku angielskim, udostępnione poprzez platformę MOODLE w języku angielskim (wykłady) - udostępnione Studentom przed zajęciami.

1. Siewczyńska Monika: Domy jednorodzinne. Przewodnik do ćwiczeń projektowych z Budownictwa Ogólnego, ISBN: 978-83-0119-509-0, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017, Wydanie: 1
2. Kotulalwona, Stadnicka Justyna: How to build a house: a construction English reader, ISBN 978-83-7880-050-7, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2013
3. Ewy Anna, Jarczyk Anna, Sieńko Marta: English for building materials engineering, ISBN: 978-83-7464-690-1, Wydawnictwo Akademia Górniczo ? Hutnicza, 2014
4. Francis D.K. Ching: Building Construction Illustrated, ISBN13 (EAN): 978-1-118-45834-1, ISBN10: 1118458346, Wydawca: Wiley, 2014
5. Francis D.K. Ching, Mark Mulville: European building construction illustrated, ISBN: 978-1-119-95317-3,

Wydawca: Wiley, 2014

6. Obowiązujące normy i rozporządzenia - podawane na bieżąco.

7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - tekst ujednolicony

Uzupełniająca

1. Schabowicz Krzysztof, Gorzelańczyk Tomasz: Budownictwo ogólne Podstawy projektowania i obliczania budynków, ISBN: 978-83-7125-269-3, Wydawnictwo: Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, 2017

2. Kucz Marlena.: Język angielski zawodowy w budownictwie. Zeszyt ćwiczeń, WSIP 2013

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	0	0,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	0	0,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	0	0,00