**Nazwa przedmiotu:**

Budownictwo 1

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. arch. Jerzy Górski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Architektura

**Grupa przedmiotów:**

Budownictwa ogólnego i materiałoznawstwa

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

-

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

-

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

-

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 225h |
| Ćwiczenia: | 450h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawowymi wiadomościami związanymi z ustrojami i elementami budynku. W tym semestrze zakres merytoryczny dotyczy głównie stanu surowego i podstawowych uzupełnień izolacyjnych (pracom wykończeniowym i wykonywaniu dokumentacji architektoniczno-budowlanej poświęcony jest sem. III)

**Treści kształcenia:**

1. Ściany części nadziemnej budynku
- zewnętrzne (konstrukcyjno-izolujące i izolujące; jednorodne, 2-warstwowe, 3-warstwowe),
- wewnętrzne konstrukcyjne.
Zasady rozwiązywania kanałów wentylacyjnych, spalinowych i dymowych w ścianach.
Rozwiązania technologiczno-materiałowe i ich wpływ na efekty architektoniczne elewacji budynków oraz na bilans energetyczny.
2. Warunki zewnętrzne gruntowo-wodne wpływające na głębokość posadowienia budynków. Przede wszystkim zagadnienie głębokości przemarzania gruntu. Ogólne przedstawienie rodzajów gruntów, problem nośności i nienośności. Roboty ziemne, zabezpieczanie wykopów, ścianki szczelne w przypadku wysokiej wody gruntowej. Kształty ław i stóp fundamentowych z różnych materiałów: ceglane, betonowe, żelbetowe. ( uwaga: szczegółowe informacje na temat wytrzymałości mechanicznej gruntu i fundamentów, zliczanie obciążeń, obliczanie szerokości ław fundamentowych itp. powinny być wyjaśnione na zajęciach z Mechaniki Budowli i Konstrukcji)
3. Fundamenty. Ściany fundamentowe zewnętrzne i wewnętrzne. Izolacje w podziemnej części budynku przy różnych warunkach gruntowo-wodnych. Izolacje przeciwwilgociowe i termiczne ścian fundamentowych i podłogi na gruncie w budynku niepodpiwniczonym i podpiwniczonym ( wymagania dotyczące izolacyjności termicznej przegród budowlanych na styku z ziemią w nawiązaniu do aktualnych przepisów ochrony termicznej budynku – nawiązanie do wytycznych z Warunków Technicznych).
4. Izolacje w podziemnej części budynku przy różnych warunkach gruntowo-wodnych c.d. Rozwiązania technologiczno-materiałowe w przypadku wody gruntowej powyżej fundamentów. Wstępne zapoznanie z zagadnieniem fundamentów specjalnych (studnie, pale, ściany szczelinowe)
5. Stropy – podstawowe informacje (stropy żelbetowe monolityczne, słupowo-płytowe, gęstożebrowe, belkowe,). Materiały i wyroby budowlane stropowe – belki, pustaki, płyty. Węzły ścian i stropów – wieńce. ( uwaga: szczegółowe informacje na temat wytrzymałości mechanicznej elementów stropowych oraz przykłady obliczania obciążeń i wymiarowania powinny być wyjaśnione na zajęciach z Konstrukcji na późniejszych semestrach)
Charakterystyczne detale technologiczne – wieńce w ścianach wewnętrznych i zewnętrznych, nośnych i izolujących, ocieplenie wieńców w ścianach zewnętrznych, żebra rozdzielcze itp.
6. Stropodachy. Wymagania dotyczące przekryć zewnętrznych (ochrona cieplna budynku itp.) Typy stropodachów - pełny, wentylowane (odpowietrzany i przewietrzany), odwrócony. Warstwy technologiczne stropodachów : pokrycie wodoszczelne, podbudowa nadająca spadek, izolacja termiczna, ew. parochronna, strop jako konstrukcja nośna. Sposoby odprowadzenia wody – zewnętrzne, do wnętrza budynku (stropodachy pogrążone). Rozwiązania technologiczne i materiałowe stropodachów.
7. Detale wykończeniowe przekryć zewnętrznych – obróbki blacharskie, wydry, rynny wiszące i stojące, rury deszczowe, wpusty dachowe, kominy. Rozwiązania technologiczno-materiałowe i ich efekty wizualne.
8. Dachy drewniane. Kształty dachów (jednospadowe, dwuspadowe, mansardowe itp.), elementy funkcjonalne ( połać, kalenica, okap itp.). Ewolucja konstrukcji dachowych: elementy więźby dachowej jętkowej, kleszczowo- płatwiowej. Analiza układu wzajemnego elementów (krokwie, płatwie, powiązanie z konstrukcją nośną budynku itp.) pod kątem kształtowania geometrii dachów w celu uzyskania zamierzonego efektu architektonicznego
9. Spadki dachowe i materiały pokryciowe – zależności (nawiązanie do normy spadków dachowych). Przykłady materiałów i wyrobów pokryciowych (bezspoinowe, rolowe – papy, folie, elementowe – dachówki, blachy), Kształtowanie podbudowy technologicznej w zależności od materiału pokryciowego (jastrych, deskowanie, mat. izol. termicznej., łaty).
10. Detale poddasza użytkowego ogrzewanego z uwzględnieniem pokrycia, okien połaciowych, lukarn, rynien, obróbek, warstw izolacyjnych - paroizolacja, izolacja termiczna, folia wstępnego krycia (wiatroizolacja).
11. Technologia lekkiego szkieletu drewnianego. Przykłady tradycyjnych technologii drewnianych (wieńcowa, sumikowo-łątkowa, ryglówka tradycyjna). Kształtowanie elementów budynku w technologii lekkiego szkieletu drewnianego. Warstwy ścian zewnętrznych ze zróżnicowanym wykończeniem zewnętrznym dającym różne efekty architektoniczne.

**Metody oceny:**

Sprawdzian zawierający część testową i tekstowo-rysunkową, oceniane zadania rysunkowe wykonywane na zajęciach i w domu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Literatura podstawowa:
• Budownictwo Ogólne – praca zbiorowa,
Tom 1. Materiały i wyroby budowlane, Arkady 2005
Tom 2. Fizyka Budowli, Arkady 2006
Tom 3. Elementy Budynków, podstawy projektowania Arkady 2008
Tom4. Konstrukcje Budynków Arkady 2009
• Budownictwo Ogólne – opracowanie dr inż. Arch. Przemysław Markiewicz, Kraków 2006
• Miśniakiewicz E., Skowroński W. – Rysunek techniczny budowlany, Arkady 2009
• Rozporządzenie Min. Infr. ... w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002 – tekst jednolity, z późniejszymi zmianami)
Normy
• PN-B-01025:2004 – Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych
• PN-B-01029:2000 – Wymiarowanie na rysunkach architektoniczno-budowlanych
• PN-B-01030:2000 – Oznaczenia materiałów budowlanych
• PN- B-02361:1999 – pochylenia połaci dachowych
• PN/ISO 9836:1997 – Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych
Literatura uzupełniająca:
• Ustawa PRAWO BUDOWLANE
• „Murator” – miesięcznik i inne periodyki z tej tematyki np. MATERIAŁY BUDOWLANE, DORADCA ENERGETYCZNY, ŚWIAT SZKŁA, ŚWIAT ALUMINIUM, IZOLACJE, WARSTWY itp.
• Katalogi i informatory firm związanych z produkcją i dystrybucją materiałów i wyrobów budowlanych.
• Strony internetowe dotyczące materiałów i wyrobów budowlanych

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe