



POLITECHNIKA POZNAŃSKA

Wydział Architektury

ul. Nieszawska 13A, 61-021 Poznań, tel. +48 61 665 3301, fax +48 61 665 3300

e-mail: office_darf@put.poznan.pl, www.architektura.put.poznan.pl



KARTA OPISU MODUŁU ZAJĘĆ

Nazwa modułu/przedmiotu		Kod	
BUDOWNICTWO OGÓLNE 1		A_K_1.2_003	
Kierunek studiów	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)	Rok / Semestr	
ARCHITEKTURA	ogólnoakademicki	I/1	
Specjalność	Przedmiot oferowany w języku:	Kurs (obligatoryjny/obieralny)	
-	polskim/angielskim	obligatoryjny	
Godziny		Liczba punktów	
Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria:- Projekty / seminaria:-		2	
Stopień studiów:	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)	Obszar(y) kształcenia	Podział ECTS (liczba i %)
I	STACJONARNE	NAUKI TECHNICZNE	2 (100%)
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku)	
ogólnouczelniany			
Odpowiedzialny za przedmiot:		Wykładowca:	
mgr inż. Katarzyna Starzecka		mgr inż. Katarzyna Starzecka	
e -mail: katarzyna.starzecka@put.poznan.pl		e -mail: katarzyna.starzecka@put.poznan.pl	
Wydział Architektury Zakład Architektury Usługowej i Mieszkaniowej ul. Nieszawska 13A, 61-021 Poznań tel. 61 665 33 05			
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:			
1	Wiedza:	- student ma podstawową wiedzę w zakresie budownictwa ogólnego, materiałoznawstwa, fizyki i matematyki, - student ma podstawową wiedzę z zakresu rysunku technicznego i budownictwa ogólnego powiązanych z obiektem architektonicznym, - student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy opracowywaniu prostych zadań z zakresu odręcznego rysunku technicznego.	
2	Umiejętności:	- student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim, potrafi integrować informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, - student ma umiejętność samokształcenia się, - student potrafi posługiwać się technikami rysunku odręcznego właściwymi do realizacji rysunków technicznych.	
3	Kompetencje społeczne	- student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób, - student potrafi myśleć i działać w sposób analityczny.	
Cel przedmiotu:			
1. przedstawienie podstawowych informacji na temat przedmiotu, 2. poznanie części składowych budynków, pracy budynku jako całości, 3. zapoznanie z występującymi w budynku obciążeniami, zróżnicowaniem obciążeń w zależności od przeznaczenia obiektu,			

<p>4. przekazanie podstawowych informacji o „niewidocznych” elementach budynku i wpływie warunków gruntowo-wodnych na całość procesu projektowania,</p> <p>5. zapoznanie z różnorodnością stropów, oraz możliwościami ich kształtowania,</p> <p>6. przekazanie podstawowych wiadomości o pozostałych elementach poziomych i ich przeznaczeniu w budynkach,</p> <p>7. przedstawienie przegród pionowych oraz pionowych elementów nośnych budynków, i pionowości przekazywania obciążeń,</p> <p>8. zapoznanie z różnorodnością drewnianych konstrukcji dachowych, oraz możliwościami ich stosowania nie tylko w budownictwie mieszkaniowym,</p> <p>9. przekazanie wiadomości pozwalających na prawidłowe projektowanie stropodachów płaskich,</p> <p>10. zapoznanie z elementami izolacji występujących w budynkach, oraz z wymaganiami w tym względzie dotyczącymi nie tylko izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych ale także izolacji akustycznych,</p> <p>11. przedstawienie wymogów „cieplnych” budynków, oraz zapoznanie ze sposobem obliczania podstawowych wielkości związanych z fizyką budowli,</p> <p>12. wprowadzenie podstawowych informacji dotyczących elementów komunikacji w budynkach,</p> <p>13. przedstawienie technologii i systemów wykończeniowych w budownictwie,</p> <p>14. przekazanie wiadomości o prefabrykacji, także tej „powracającej” do budownictwa mieszkaniowego</p>			
Efekty kształcenia			
Wiedza:			
Efekty kierunkowe		student, który zaliczył przedmiot,	Odniesienie do obszarowych efektów kształcenia
W01	A1_W10	ma wiedzę w zakresie budownictwa ogólnego	P6S_WG
Umiejętności:			
U01	A1_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, polskojęzycznych, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie	P6S_UW
U02	A1_U12	potrafi wykonać obliczenia z zakresu budownictwa ogólnego, potrafi wykonać specyfikację materiałową	P6S_UW
Kompetencje społeczne:			
K01	A1_K01	potrafi pracować nad wyznaczonym zadaniem samodzielnie oraz współpracować w zespole, przyjmując w nim różne role; wykazuje się w tej pracy odpowiedzialnością	-
K02	A1_K08	ma świadomość wagi zagadnień podejmowanych przez architekta i związanej z nimi odpowiedzialności za podejmowane działania	-
Metody kształcenia			
<p>1. Wykład.</p> <p>2. Wykład z prezentacją multimedialną.</p> <p>3. Wykład z pokazami zdjęć z realizacji budowlanych.</p> <p>4. eLearning Moodle (system wspomagania procesu dydaktycznego i nauczania na odległość).</p>			
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia			
1. Kolokwium zaliczeniowe.			
Ocena formująca			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ocena z kolokwium Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0			
Ocena podsumowująca:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ocena uzyskana w trakcie kolokwium pisemnego, Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0 			
Treści programowe			
<p>Wykład nr 1 Wykład wprowadzający. Przedstawienie programu zajęć, warunków zaliczenia, omówienie czym zajmuje się budownictwo ogólne na podstawie projektów i realizacji wybranych budynków. Podstawowe określenia dotyczące przedmiotu (budownictwo, budynki, budowle).</p> <p>Wykład nr 2 Elementy i części składowe budynku. Omówienie podstawowych elementów składowych budynku, (fundamenty, ściany nośne, ściany osłonowe,</p>			

nadproża, podciągi słupy stropy, więźby), układy konstrukcyjne (podłużny, poprzeczny, mieszany, jednokierunkowy, dwukierunkowy) rodzaje konstrukcji (ze ścianami nośnymi, szkieletowa, wspornikowa, wisząca itd.) typizacja w budownictwie – podanie podstawowych rozpiętości modułarnych dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych – ze szczególnym uwzględnieniem wymiarów konstrukcyjnych i wymiarów „w świetle”.

Wykład nr 3

Obciążenia w budynkach

Omówienie podstawowych norm dotyczących obciążeń tj. obciążenia stałe, podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe(zmienne), obciążenie wiatrem i obciążenie śniegiem ze szczególnym uwzględnieniem obciążeń zmiennych w zależności od funkcji budynku. Omówienie podstawowych pojęć dotyczących projektowania, etapy projektowania, wstępny dobór układu konstrukcyjnego, materiałów, dobór stropów. Przykład obliczeniowy wstępnego doboru stropów

Wykład nr 4

Posadowienie budynków

Omówienie sposobów fundamentowania – fundamenty bezpośrednie i fundamenty pośrednie, omówienie rodzajów posadowienia budynków (ławy, stopy, ruszty, pale, płyty, ściany szczelinowe) materiały, technologia wykonania oraz ogólne zasady stosowania poszczególnych typów posadowienia, omówienie podstawowych informacji dotyczących badań gruntowo-wodnych oraz warunków hydrogeologicznych.

Wykład nr 5, 6, 7

Elementy poziome budynków –

Omówienie funkcji stropów w budynku. Podział stropów ze względu na zastosowane materiały żelbetowe, żelbetowo-stalowe, ceramiczno-stalowe, stalowe, drewniane. Podział stropów ze względu na technologię wykonania: prefabrykowane, półprefabrykowane, gęstożebrowe, monolityczne (w tym stropy grzybkowe i bezgrzybkowe). Podstawowe układy konstrukcyjne stropów – jedno i wieloprzęsłowe, jedno i dwukierunkowe. Wady i zalety poszczególnych rozwiązań. Omówienie warunków wpływających na wybór określonego rozwiązania i grubość stropu. Omówienie pozostałych poziomych elementów budynków: nadproża(monolityczne, prefabrykowane), podciągi(żelbetowe i stalowe), balkony i tarasy (konstrukcja, możliwości zastosowania, wymagania konstrukcyjne), ramy i układy ramowe, kratownice. Podanie zasad wstępnego doboru gabarytów poszczególnych elementów, przedstawienie nietypowych rozwiązań konstrukcyjnych typu belka Vierendeela, strop „wiszący”. Funkcje poszczególnych elementów w budynku.

Wykład nr 8, 9 Pionowe elementy budynków

Omówienie funkcji ścian w budynku, ściany (nośne, osłonowe, działowe, fundamentowe) omówienie roli w budynkach, omówienie technologii wykonania ścian oraz materiałów z jakich ściany są wykonywane. Kryteria doboru technologii, materiału i gabarytu (nośność, układ obciążeń, warunki użytkowania – izolacja akustyczna i termiczna), słupy – rodzaje słupów, ze względu na zastosowany materiał, schemat, kształt – słupy drewniane, murowane, żelbetowe, stalowe. Filarki międzyokienne – podstawowe wymagania. Pilastry. Technologia wznoszenia ścian (murowane na zaprawach, klejone, prefabrykowane, monolityczne). Systemy ścian warstwowych lekkiej obudowy.

Wykład nr 10

Dachy – konstrukcje dachowe drewniane

Omówienie konstrukcji drewnianych dachów – krokwiowe krokwiowo płatwiowe, jętkowe, wieszarowe, mansardowe. Elementy składowe poszczególnych konstrukcji wraz z podstawowymi gabarytami. Warunki zastosowania poszczególnych rodzajów więźb, materiały wykorzystywane na konstrukcje dachowe. Sposoby łączenia konstrukcji drewnianych – połączenia ciesielskie, połączenia na gwoździe i śruby, łączniki stalowe. Rodzaje pokryć stosowanych w więźbach dachowych. Elementy konstrukcyjne z drewna klejonego.

Wykład nr 11

Stropodachy płaskie i pokrycia dachów

Przedstawienie konstrukcji stropodachów pełnych i wentylowanych – przełazowych i nieprzełazowych, materiały stosowane do projektowania stropodachów oraz pokrycia dachów płaskich(minimalne spadki). Stalowe konstrukcje dachowe – więzary kratowe i blachownice. Obróbki blacharskie na dachach

Wykład nr 12

Izolacje w budynkach

Izolacje przeciwwodne, przeciwwilgociowe, termiczne i akustyczne – rodzaje, projektowanie, zastosowanie. Szczegóły projektowe i wykonawcze izolacji ze szczególnym uwzględnieniem typowych „niebezpiecznych” miejsc w budynkach.

Wykład nr 13

Elementy komunikacji w budynkach

Schody, pochylnie, dźwigi, schody ruchome, wjazdy i podjazdy do budynków. Podział elementów komunikacyjnych ze względu na zastosowane materiały. Rodzaje elementów komunikacyjnych, konstrukcja, wymagania konstrukcyjne zastosowań wybranych elementów komunikacyjnych. Projektowanie – podstawowe wzory („wygodne schody”), przyjmowanie podstawowych gabarytów elementów komunikacyjnych.

Wykład nr 14

Prefabrykacja i łączniki

Wykład wprowadzający do projektowania budynków z elementów prefabrykowanych. Układy konstrukcyjne

budynków prefabrykowanych w budownictwie mieszkaniowym – ścianowy z elementami szkieletowymi, w budownictwie przemysłowym – szkieletowy, w budynkach użyteczności publicznej – głównie szkieletowy. Zapoznanie z systemem łączników wykorzystywanych w budownictwie ogólnym – „izokorby”, łączniki ścienne, systemy mocowania fasad itd. Zalety i wady prefabrykacji.

Wykład nr 15

Kolokwium sprawdzające

Literatura podstawowa:

1. Markiewicz P. Budownictwo ogólne dla architektów Arkady 2011.
2. praca zbiorowa, Poradnik majstra budowlanego, Arkady 1992.
3. Zeńczykowski W.. Budownictwo ogólne 2/1, Arkady , Warszawa.
4. Zeńczykowski W.. Budownictwo ogólne 2/2, Arkady , Warszawa.
5. Zeńczykowski W.. Budownictwo ogólne 3/1, Arkady , Warszawa.
6. Zeńczykowski W.. Budownictwo ogólne 3/2, Arkady , Warszawa.
7. E-skrypt dla przedmiotu „Budownictwo ogólne 1”.

Legislacja:

1. PN-82 B-02001 Obciążenia Budowli- Obciążenia stałe
2. PN-82/B-02003 Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe)
3. PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem
4. PN-82/B-02004 Obciążenia pojazdami),
5. PN-EN 1991-1-3:2005 Eurocod 1 Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3 Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.

Literatura uzupełniająca:

1. Seria wydawnicza: Słabe miejsca w budynkach tomy 1-6 Arkady

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające indywidualnego kontaktu z nauczycielem	30	1

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

forma aktywności	liczba godzin
udział w wykładach	30 h
udział w ćwiczeniach/ laboratoriach (projektach)	0 h
przygotowanie do ćwiczeń/ laboratoriów	0 h
przygotowanie do kolokwium/przeglądu zaliczeniowego	20 h
udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia	0 h
przygotowanie do egzaminu	0 h
obecność na egzaminie	0 h

Łączny nakład pracy studenta:

2 ECTS

50 h

W ramach tak określonego nakładu pracy studenta:

- zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

30 h

1 ECTS