



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	
KONSTRUKCJE BUDOWLANE 2		A_K_1.4_005	
Kierunek studiów	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)	Rok / Semestr	
ARCHITEKTURA	ogólnoakademicki	II/4	
Specjalność	Przedmiot oferowany w języku:	Kurs (obligatoryjny/obieralny)	
-	polskim/angielskm	obligatoryjny	
Godziny		Liczba punktów	
Wykłady: 30 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: Projekty/seminaria: 15		4	
Stopień studiów:	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)	Obszar(y) kształcenia	Podział ECTS (liczba i %)
I	STACJONARNE	NAUKI TECHNICZNE	4 (100%)
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku)	
kierunkowy		ogólnouczelniany	
Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Inż. Jerzy Suchanek, prof. nadzw. e-mail: jerzy.suchanek@put.poznan.pl tel. 61 665 33 12 Wydział Architektury Ul. Nieszawska 13 C, 61-021 POZNAŃ Tel. 61 665 32 60		Wykładowca: dr inż. Jacek Nabzdyk mgr inż. Joanna Bielak mgr inż. Michał Jędruszkowiak	
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:			
1	Wiedza:	<ul style="list-style-type: none">student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu matematyki, mechaniki budowli i wytrzymałości materiałówstudent ma podstawową wiedzę dotyczącą zakresu projektu budowlanego i wykonawczego w branży konstrukcyjnej oraz odpowiedzialności zawodowej projektanta konstruktora	
2	Umiejętności:	<ul style="list-style-type: none">student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, bez danych oraz innych źródeł, potrafi integrować informacje i dokonywać ich interpretacji.student potrafi zaprojektować koncepcyjnie układ konstrukcyjny dla wcześniej opracowanej bryły obiektu typu przemysłowego i ogólnego.	
3	Kompetencje społeczne	<ul style="list-style-type: none">student rozumie potrzebę uczenia się przez życie, potrafi organizować i inspirować proces uczenia się innych osób.student rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiejpotrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role.	
Cel przedmiotu:			
1. poznanie zagadnień związanych z istotą pracy i zastosowań konstrukcji drewnianych żelbetu w konstrukcjach budowlanych			
2. poznanie specyfiki pracy, nośności i użyteczności konstrukcji drewnianych i żelbetowych na bazie metod projektanta			
3. poznanie podstawowych założeń do projektowania konstrukcji drewnianych i żelbetowych z umiejętnością posługiwania się parametrami ujętymi w literaturze przedmiotu.			

4. uzyskanie umiejętności wdrożenia wiedzy z przedmiotu dla podstawowego rozwiązania konstrukcyjnego w różnych przypadkach pracy elementów konstrukcyjnych.			
Efekty kształcenia			
Wiedza:			
Efekty kierunkowe		student, który zaliczył przedmiot,	Odniesienie do obszarowych efektów kształcenia
W01	A1_W10	ma wiedzę w zakresie konstrukcji budowlanych	P6S_WG
W02	A1_W22	ma podstawową wiedzę o cyklu życia obiektów budowlanych	P6S_WG
Umiejętności:			
U01	A1_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, polsko-anglojęzycznych, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie.	P6S_UW
U02	A1_U18	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania w zakresie zagadnień konstrukcyjno-budowlanych w projektowaniu architektonicznym	P6S_UW
Kompetencje społeczne:			
K01	A1_K06	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania: ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny; ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związana z pracą zespołową	-
K02	A1_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, twórczy i innowacyjny	-
Metody kształcenia			
1. Wykłady problemowe z zakresu konstrukcji drewnianych i żelbetowych + opis z praktyki realizacyjnej 2. Ćwiczenia – metoda ćwiczenia = projektu + metoda problemowa 3. Projekty – samodzielne opracowanie indywidualnego projektu konstrukcyjnego na bazie przekazanego dydaktycznie przykładu liczbowego z komentarzem, przy aktywnych konsultacjach u prowadzącego przedmiotu. 4. eLearning Moodle (system wspomaganie procesu dydaktycznego i nauczania na odległość).			
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia			
I. Warunki zaliczenia i sposobu oceny z wiedzy prezentowanej na wykładach. Istotnym kryterium oceny z przedmiotu będzie sposób podejścia do następujących zagadnień. Egzekwowanie oceny z przedmiotu poprzez przeprowadzenie egzaminu w sesji egzaminacyjnej na bazie: <p>a) Zakres wiedzy przekazanej na wykładach i nabytej przez studenta winien determinować zaliczenie przedmiotu. W ramach przekazanej wiedzy można wyróżnić następujące aspekty: Wiedza ogólna i podstawowa na temat przedmiotu konstrukcje stalowe wraz z głównymi zagadnieniami dot. projektowania. b) Nabycie rutyny w ocenie pracy konstrukcji w różnych fragmentach elementów i obiektów przewidywanych do realizacji w konstrukcji stalowej. c) Uwzględnienie w zadaniach z zakresu konstrukcji stalowych zastosowania różnych typów rozwiązań w zależności od charakteru pracy. d) Nabycie umiejętności graficznego odwzorowania wcześniej zaprojektowanych analitycznie elementów w konstrukcji stalowej. e) Warunkiem wyjściowym dopuszczenia do egzaminu z przedmiotu jest zaliczenie ćwiczeń z konstrukcji stalowych oraz pozytywna ocena wykonanego indywidualnego projektu konstrukcji stalowej.</p> Ocena podsumowująca : Uzyskanie na podstawie egzaminu pozytywnej oceny z przedmiotu konstrukcje budowlane. – konstrukcje żelbetowe Przyjęta skala ocen 2.0; 3.0; 3.5; 4.0; 4.5; 5.0;			
II. Warunki zaliczenia i sposób oceny ćwiczeń. Istotnym kryterium oceny jest obecność na zajęciach oraz aktywny udział (odpowiedź na pytania) w trakcie prowadzenia zajęć tablicowych z prezentacją obliczeń konstrukcyjnych i rozwiązań graficznych zadań praktycznych z zakresu przedmiotu. 2 Kolokwia (kontr. drewniane, konstruk. żelbetowe) w ciągu semestru . Ocena formująca Udział studenta w toku rozwiązań prezentowanych na zajęciach Kolokwium po zakończeniu cz. dot. kontr. drewnianych. Kolokwium dot. kontr. żelbetowych . Przyjęta skala ocen 2.0; 3.0.; 3.5.; 4.0; 4.5; 5.0;			
III. Warunki zaliczenia i sposobu oceny ćwiczenia projektowego. Kryterium oceny z projektu jest jego wykonanie w formie obliczeniowej i graficznej z zachowaniem formy właściwej dla zasad			

wykonywania dokumentacji projektowej projektu budowlanego i wykonawczego zgodnie z wytycznymi prawa budowlanego. - z zakresu kontr. żelbetowych.

Ocena formująca:

Udział studenta w konsultacjach dot. realizacji zadania projektowego.

Ocena podsumowująca - ćwiczenia i projekt

- obecność na zajęciach ćwiczeniowych i projektowych z udziałem typu seminaryjnego i konsultacyjnego. Pozytywna ocena z kolokwium.

- wykonanie zadania projektowego z uzyskaniem pozytywnej oceny

Przyjęta skala oceny: 2.0; 3.0; 3.5; 4.0; 4.5; 5.0

Uzyskanie oceny pozytywnej z modułu, zależne jest od osiągnięcia przez studenta wszystkich zapisanych w sylabusie efektów kształcenia.

Ocena formująca

- ocena wiedzy oraz prezentacji pracy semestralnej na forum grupy, wspólna analiza i dyskusja; ocena pracy semestralnej
- oceny z prac rysunkowych
- ocena z kolokwium

Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0

Ocena podsumowująca:

- ocena uzyskana w trakcie egzaminu pisemnego, stanowiąca średnią z ocen cząstkowych (wiedza i umiejętności rysunkowe)

Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0

Treści programowe

1. Wykłady

– Ogólne zasady projektowania konstrukcyjnego. Udział rozwiązań konstrukcyjnych w projektach architektonicznych

– Obciążenia w obliczeniach statycznych. Wpływ obciążeń na prace różnych konstrukcji budowlanych.

-Wprowadzenie. Ogólna charakterystyka konstrukcji drewnianych

-Dane fizyczne i mechaniczne drewna wraz z klasyfikacją. Fazy pracy konstrukcji.

-Zginanie konstrukcji

-Ścinanie w konstrukcji. Ściskanie osiowe i mimośrodowe.

-Stan graniczny użytkowania. Ugięcia konstrukcji drewnianych

- konstrukcje żelbetowe. Ogólna charakterystyka

- Dane fizyczne i mechaniczne żelbetu wraz z klasyfikacją

- Fazy pracy konstrukcji żelbetowych.

- zginanie konstr. Żelbetowych

- Ściskanie osiowe i mimosrodowe

- Ścinanie konstr. Żelbet.

- stan graniczny użytkowania .

-Hale przemysłowe

-Szczegóły rozwiązań wykonawczych

-Zasady i fazy przygotowania dokumentacji projektowej w zakresie konstrukcji stalowych

II.Ćwiczenia:

-Wprowadzenie. Omówienie tematyki ćwiczeń i warunków zaliczenia z zakresu konstr. drewnianych

-Zasady pracy przekrojów Ugięcia.

- Konstrukcje żelbetowe. Omówienie tematyki ćwiczeń i warunków zaliczenia

-Rozdanie tematów prac projektowych z komentarzem. Zagadnienia związane z przyjmowaniem schematów konstrukcyjnych i ustaleń obciążeń.

-omówienie uwarunkowań dot. Pracy konstrukcji stalowej na zginanie, scinanie, sciskanie osiowe i mimośrodowe.

-Omówienie zasad opracowywania strony graficznej (rys. Konstrukcyjnych) projektów w zakresie konstrukcji stalowych. Rozdanie materiałów pomocniczych do projektowania.

-Omówienie zagadnień związanych z technologią realizacji konstrukcji żelbetowych

III.Projekt:

-Wprowadzenie. Omówienie ogólne tematyki i zakresu projektu

-Zapoznanie z przykładem liczbowym projektu stropu stalowego. Przyjęcie schematów statycznych i obliczenie sił wewnętrznych. Przyjęcie przekrojów.

-Przykład liczbowy. Obliczenia konstrukcyjne żebra, podciągu i słupa.
 -Zakończenie przykładu liczbowego. Konsultacje w zakresie opracowywania zadania projektowego.

Literatura podstawowa:

1. PN-B-03264, Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
2. Małgorzata, Projektowanie elementów żelbetowych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.
3. M. Kamiński, J. Pędziwiata, D. Styś, Projektowanie konstrukcji żelbetowych wg PN-B-03264
4. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2004.
5. S. Pyrak , W. Włodarczyk, Posadowienie budowli, Konstrukcje murowe i drewniane, WSP 2004.
6. E-skrypt dla przedmiotu „Konstrukcje budowlane 2” (w opracowaniu).

Literatura uzupełniająca:

1. Kubiak; Stachurski, Konstrukcje żelbetowe, ARKADY.
2. Włodzimierz Starosolski, Konstrukcje żelbetowe, tom I i II wg PN-B/03264; 2002 Eurpocade2.
3. Andrzej Łapko; Borne Christian Jansen, Podstawy Projektowania i algorytmy obliczeń kontr. Żelbetowych, ARKADY W-wa.
4. PN-B-03150 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające indywidualnego kontaktu z nauczycielem	65	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	48	2

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

forma aktywności	liczba godzin
udział w wykładach	30 h
udział w ćwiczeniach/ (projektach)	15+ 15 = 30 h
przygotowanie do ćwiczeń/ laboratoriów	15 x 1 h = 15 h
przygotowanie do kolokwium/przeglądu zaliczeniowego	2 h
udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia	3 h
opracowanie zdania projektowego	8 h
przygotowanie do egzaminu	10 h
obecność na egzaminie	2 h

Łączny nakład pracy studenta: **4 ECTS** **100 h**

W ramach tak określonego nakładu pracy studenta:

- zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
 30 h + 30 h + 3h + 2h = **65 h** **2 ECTS**