

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Konstrukcje budowlane 2		Kod 1010001141010010622
Kierunek studiów Architektura i urbanistyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stoień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 1		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) podstawowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 6 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Jacek Nabzdyc email: biuro@nabud.pl tel. 606 401 663 Wydział Architektury ul. Nieszawska 13C, 61-021 Poznań		dr inż. arch. Anna Sygulska email: Anna.Sygulska@put.poznan.pl tel. 061 665 33 12 Wydział Architektury ul. Nieszawska 13 d, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną, obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu matematyki, mechaniki budowli i wytrzymałości materiałów. - student ma podstawową wiedzę na temat zastosowań w/wym. nauk w praktyce projektowania konstrukcyjnego z zakresu konstrukcji drewnianych i stalowych. odpowiedzialności zawodowej projektanta konstruktora.
2	Umiejętności:	student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, bez danych oraz innych źródeł, potrafi integrować informacje i dokonywać ich interpretacji. - student potrafi zaprojektować koncepcyjnie układ konstrukcyjny w konstrukcji stalowej dla wcześniej i opracowanej bryły obiektu budowlanego typu przemysłowego
3	Kompetencje społeczne	- student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi organizować i inspirować proces uczenia się innych osób - student rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej - potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role
Cel przedmiotu:		
- poznanie zagadnień ogólnych związanych z istotą pracy i zastosowań żelbetu w konstrukcjach budowlanych. - poznanie specyfiki pracy, nośności i użyteczności konstrukcji żelbetowych na bazie metod projektowania. - poznanie podstawowych założeń do projektowania konstrukcji żelbetowych z umiejętnością posługiwania się parametrami ujętymi w literaturze przedmiotu. - uzyskanie umiejętności wdrożenia wiedzy z przedmiotu dla podstawowego rozwiązania konstrukcyjnego w różnych przypadkach pracy elementów konstrukcyjnych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		

<ol style="list-style-type: none">1. Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu mechaniki budowli i wytrzymałości materiałów z uwzględnieniem specyfiki podejścia do jej wykorzystania w rozwiązaniach konstrukcji żelbetowych - [AU1_W01]2. Student ma podstawową wiedzę o temat zastosowań mechaniki budowli, wytrzymałości materiałów jak i praktycznych wskazówek z literatury do projektowania konstrukcyjnego z zakresu konstrukcji żelbetowych - [AU1_W02]3. Student zna podstawowe techniki, metody i narzędzia stosowane w procesie projektowania oraz realizacji obiektów w konstrukcjach żelbetowych - [AU1_W03]4. Student ma wiedzę w zakresie ergonomii, prawa budowlanego, organizacji i ekonomiki procesu inwestycyjnego - [AU1_W11]
Umiejętności:
<ol style="list-style-type: none">1. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych z integracją informacji i umiejętnością ich interpretacji - [AU1_U01]2. Student potrafi zaprojektować koncepcyjnie układ konstrukcyjny w konstrukcji żelbetowej j dla różnych przypadków obiektów budowlanych. - [AU1_U15]3. Student potrafi zaproponować optymalne rozwiązanie zadania konstrukcyjnego na bazie selekcji różnych rozwiązań tegoż. - [AU1_U08]4. Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania w zakresie zagadnień konstrukcyjno-budowlanych w projektowaniu architektonicznym - [AU1_U18]
Kompetencje społeczne:
<ol style="list-style-type: none">1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [AU1_K01]2. Student prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga problemy związane z zastosowaniem konstrukcji żelbetowych - [AU1_K05]3. Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy - [AU1_K06]4. Student rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej - [AU1_K02]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
<p>Warunki zaliczenia i sposób oceny z wiedzy prezentowanej na wykładach - egzamin w sesji egzaminacyjnej.</p> <p>II. Warunki zaliczenia i sposób oceny ćwiczeń.</p> <p>Istotnym kryterium oceny z ćwiczeń 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.</p> <p>III. Warunki zaliczenia i sposób oceny ćwiczenia projektowego.</p> <p>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.</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <ul style="list-style-type: none">- obecność na zajęciach ćwiczeniowych i projektowych z udziałem typu seminaryjnego i konsultacyjnego.- wykonanie zadania projektowego z uzyskaniem pozytywnej oceny.- uzyskanie na podstawie egzaminu pozytywnej oceny z przedmiotu konstrukcje budowlane II.
Treści programowe

I. 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 żelbetowych.
- Dane fizyczne i mechaniczne i drewniane wraz z klasyfikacją. Fazy pracy konstrukcji.
- Zginanie konstrukcji.
- Ścinanie w konstrukcji. Ściskanie osiowe i mimośrodowe.
- Stan graniczny użytkowania. Ugięcia konstrukcji żelbetowych.
- Konstrukcje żelbetowe
- Hale przemysłowe
- Szczegóły rozwiązań wykonawczych.
- Zasady i fazy przygotowania dokumentacji projektowej w zakresie konstrukcji żelbetowych

II. Ćwiczenia:

- Wprowadzenie. Omówienie tematyki ćwiczeń i warunków zaliczenia.
- Zasady pracy przekrojów.
- Rozdanie tematów prac projektowych z komentarzem. Zagadnienia związane z przyjmowaniem schematów konstrukcyjnych i ustaleniem obciążeń.
- Omówienie uwarunkowań dot. pracy konstrukcji żelbetowej na zginanie, ścinanie, ściskanie osiowe i mimośrodowe.
- Omówienie zasad opracowywania strony graficznej (rysunków konstrukcyjnych) projektów w zakresie konstrukcji żelbetowych. Rozdanie materiałów pomocniczych do projektowania.
- Omówienie zagadnień związanych z technologią realizacji konstrukcji stalowych.

III. Projekt:

- Wprowadzenie. Omówienie ogólnej tematyki i zakresu projektu.
- Zapoznanie z przykładem liczbowym projektu stropu żelbetowego. Przyjęcie schematów stat. i obliczenie sił wewnętrznych. Przyjęcie przekrojów.
- Przykład liczbowy. Obliczenia konstrukcyjne płyty i żebrów.
- 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 Murkowska ? Projektowanie elementów żelbetowych ? Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej
3. M. Kamiński; J., Pędziwiatr, D. Styś ? Projektowanie konstrukcji żelbetowych wg PN-B-03264 Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne ? Wrocław 2004.

Literatura uzupełniająca:

1. Kobiak; Stachurski ? Konstrukcje żelbetowe - ARKADY
2. Włodzimierz Staropolski ? Konstrukcje żelbetowe tom I i II według PN-B/03264; 2002 Eurpocode2

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
----------	--------------

1. udział w wykładach	30	
2. udział w ćwiczeniach i projektach	30	
3. przygotowanie do ćwiczeń	15	
4. udział w konsultacjach dot. zadania projektowego	3	
5. Opracowanie zadania projektowego	12	
6. przygotowanie do egzaminu	24	
7. obecność na egzaminie	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	116	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	65	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	51	3