

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: KONSTRUKCJE BETONOWE II		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2022/2023	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Budownictwo, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: WYKŁAD, PROJEKT	
Rok studiów: III		Semestr: 6	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Zakarya Kamel, dr inż. (zakarya.kamel@pwste.edu.pl)	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej, Zakład Budownictwa			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe:			
- wymagania wstępne: ukończenie V semestru studiów, znajomość podstaw obsługi komputera.			

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

1. Cel 1 Przekazanie podstawowej wiedzy teoretycznej i praktycznej w zakresie zasad projektowania obiektów przemysłowych.
2. Cel 2 Zasady wstępnego kształtowania konstrukcji w obiektach budownictwa przemysłowego i ogólnego .
3. Zasady ustalania oddziaływań eksploatacyjnych i środowiskowych na konstrukcję obiektu zgodnie z normami PN-EN oraz jej odwzorowania w modelu obliczeniowym
4. Cel 3 Zasady wstępnego kształtowania konstrukcji w prostych obiektach budownictwa mieszkaniowego i ogólnego
5. Cel 4 Zasady ustalania oddziaływań eksploatacyjnych i środowiskowych na konstrukcję obiektu zgodnie z normami PN-EN oraz jej odwzorowania w modelu obliczeniowym
6. Cel 5 Procedury związane z projektowaniem i kształtowaniem zbrojenia w ustrojach konstrukcyjnych poddanych zginaniu, ścinaniu, skręcaniu i ściskaniu z udziałem sił podłużnych, zgodnie z normami PN-EN
7. Cel 6 Zarysowanie i ugięcie zginanych elementów żelbetowych. Wymagania normowe. Sprawdzanie zarysowania i ugięcia metodami uproszczonymi , zgodnie z normami PN-EN
8. Cel 7 Zasady tworzenia dokumentacji rysunkowej zbrojenia w stropach jednokierunkowo i krzyżowo zbrojonych, schodach, ustrojach ramowych i fundamentach (z wykorzystaniem CAD)

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
K_01	Student zna zasady fundamentowania obiektów budowlanych	KP1_ W03, W05
K_02	Student zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego/mostowego	KP1_ W08
K_03	Student zna najczęściej stosowane materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania	KP1_ W15 , W_18
Umiejętności - potrafi		
K_04	Student potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane	KP1_ U01, U_02
K_05	Student potrafi zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budownictwa ogólnego z uwzględnieniem stosowanych w wykonawstwie technologii	KP1_ U05, U07
K_06	korzystać z istniejących projektów inżynierskich i samodzielnie rozwijać własne umiejętności czytania i projektowania rysunku technicznego indywidualnie i w zespole.	KP1_ U 09
Kompetencji społecznych - jest gotów do		

K_07	Pracy samodzielnej i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem; samodzielnego ustawicznego doskazywania zawodowego w zakresie wykonywanej funkcji technicznej; dbania o bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu; postępowania zgodnego z zasadami etyki zawodowej i odpowiedzialności za wykonywane prace inżynierskie; ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej oraz jej wpływu na środowisko.	KP1_K01, K03, K07		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Ogólne zasady projektowania konstrukcji szkieletowej słupowo-płytowej. Obciążenia, modele obliczeniowe, projektowanie i kształtowanie zbrojenia. Wymagania w zakresie nośności, stateczności i trwałości użytkowania	Wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-02	Ogólne zasady kształtowania i projektowania zbrojenia w stropach płytowo słupowych. Przebieg w konstrukcjach żelbetowych / stropy płytowo słupowe, fundamenty /.	Wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP -03	Ogólne zasady kształtowania i projektowania zbrojenia w tarczach żelbetowych.	Wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-04	Ogólne zasady obliczania i kształtowania zbrojenia w strefach koncentracji naprężeń wywołanych lokalnymi obciążeniami i nieciągłością konstrukcji / strefa docisku, otwory w stropach i w belkach, naroża ram /..	Wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	
		PROJEKT		

TP-05	Projekt wstępny konstrukcji płytowo-słupowej j. Plan deskowania konstrukcji szkieletowej.	Projekt	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-06	Zestawienie obciążeń zgodnie z zasadami PN - EN. Kombinacje obciążeń dla stanów granicznych: nośności (ULS) i użyteczności (SLS)	Projekt	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-07	Analiza oraz wykonanie obliczeń statycznych za pomocą programów komputerowych z uwagi na nośność elementów konstrukcji, wymagania stateczności, nośności oraz użyteczności	Projekt	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-08	Modele obliczeniowe ram płaskich i przestrzennych. Obliczenie uogólnionych sił wewnętrznych i wymiarowanie zbrojenia w tych elementach	Projekt	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-09	Wykonanie rysunków wykonawczych zbrojenia elementów ramy. Model zbrojenia ramy za pomocą programu komputerowego..	Projekt	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

- [1]] Starosolski W., *Konstrukcje żelbetowe,t.1-5*, PWN, Warszawa 2011 – 2015.
- [2] Łapko A., Jensen B.C., *Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych*, Arkady, Warszawa, 2009.
- [3] Zeszyty Edukacyjne Buildera. Zeszyt 2. Projektowanie konstrukcji żelbetowych / Łapko A. /, Warszawa, PBW MEDIA, 2011.
- [4] A. Halicka, D. Frączak – Projektowanie zbiorników żelbetowych T1,2 PWN.,2011
- [5] PN- EN 1992-3 Silosy i zbiorniki ciecze
- [6] Czasopisma naukowo - techniczne (miesięczniki) : Inżynieria i Budownictwo, Przegląd Budowlany, Materiały budowlane, Inżynier Budownictwa.

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- [1] Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław, 2006.
- [2] Pędziwiatr J., *Wstęp do projektowania konstrukcji żelbetowych wg PN-EN 1992-1-1:2008*, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław, 2010.
- [3] Ajdukiewicz A., *EUROKOD 2. Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetowych*, Stowarzyszenie

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	30
Praca własna studenta	30
SUMA GODZIN:	60

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem:	1
	Praca własna studenta	2	1

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

(1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (5) opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Sposób zaliczania: - wykład – kolokwium pisemne;
- projekt – obrona projektu indywidualnego;
- klauzura;

Formy zaliczenia: - wykład – kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną;
- projekt – klauzura sprawdzająca stan zaawansowania projektu indywidualnego (ocena częściowa), obrona projektu indywidualnego (ocena końcowa).

Kryteria oceny:

Student ma wiedzę z zakresu treści kształcenia opisanych pod symbolami od TW-01 do TW-11 (wykłady) oraz symbolami od TL-01 do TL-08 (laboratorium):

- obszerną – ocena 5,0
- bardzo dobrą – ocena 4,5
- dobrą – ocena 4,0
- zadowalającą – ocena 3,5
- zadowalającą, jednak z częściowymi niedociągnięciami – ocena 3,0
- niezadowalającą – ocena 2,0

Dodatkowo:

1. Zaliczenie student otrzymuje na podstawie obecności na zajęciach i terminowym wykonaniu prac – warunek konieczny.
2. Studenci pragnący dokonać przepisania oceny zobowiązani są do zgłoszenia tego faktu nauczycielowi akademickiemu na pierwszych zajęciach oraz przedstawienia odpowiedniej dokumentacji, która zostanie zweryfikowana przez Centrum Obsługi Studenta – warunek konieczny.

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA
ODLEGŁOŚĆ**

.....
(data, podpis Koordynatora
odpowiedzialnego za zajęcia)

.....
(data, podpis Kierownika Zakładu/
Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

Uwaga:

Karta opisu zajęć (sylabus) musi być dostępna dla studenta.