



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	A2-1-111
	studia niestacjonarne:	-
Nazwa przedmiotu	Współczesne ustroje konstrukcyjne	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Contemporary structural systems	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ARCHITEKTURA
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Konstrukcji Budowlanych, Katedra Teorii Konstrukcji i BIM
Koordynator przedmiotu	dr inż. Artur Wójcicki, dr inż. Michał Bakalarz
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu		Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr I
	studia niestacjonarne	-
Wymagania wstępne		Zagadnienia dotyczące konstrukcji budowlanych z zakresu studiów I stopnia
Egzamin (TAK/NIE)		NIE
Liczba punktów ECTS		4

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30	-	-	30	-
	studia niestacjonarne:	-	-	-	-	-

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna specyfikę konstrukcji budynków jedno- i wielokondygnacyjnych oraz aspekty technologiczne związane z projektowaniem i wykonawstwem współczesnych konstrukcji stalowych, żelbetowych, drewnianych i mieszanych.	A2_W13 A2_W14
	W02	Zna rolę architekta w kształtowaniu posadowień obiektów z uwzględnieniem aspektów ekologicznych oraz stosowane i możliwe w danej sytuacji sposoby wzmacniania posadowienia. Zna rodzaje specjalnych prac geotechnicznych i zagadnienia wykonywania obudowy głębokich wykopów.	A2_W13 A2_W14
Umiejętności	U01	Potrafi ukształtować koncepcyjnie proste i średnio-złożone układy konstrukcyjne oraz umie dobrać realne wymiary podstawowych elementów konstrukcyjnych.	A2_U16 A2_U23
	U02	Potrafi ustalić na potrzeby obliczeń konstrukcyjnych, zakres wytycznych architektonicznych dotyczących uwarunkowań ochrony pożarowej oraz środowiska.	A2_U16 A2_U23
	U03	Potrafi samodzielnie pozyskiwać informacje z literatury i na ich podstawie przygotować zwarte opracowania techniczne z zakresu architektury, uwzględniające realne aspekty wstępnych wymagań konstrukcyjnych.	A2_U16 A2_U23
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie znaczenie odpowiedzialności inżyniera konstruktora w działalności inżynierskiej i kształtowaniu obiektów budowlanych.	A2_K05 A2_K06
	K02	Potrafi współdziałać i pracować w zespole wielobranżowym z konstruktorem.	A2_K05 A2_K06

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Przegląd typów współczesnych układów konstrukcyjnych obiektów budowlanych projektowanych w różnych technologiach materiałowych: tradycyjne, szkieletowe, płytowo-słupowe, tarczowo-płytowe, powłokowe, membranowe, kopułowe, cięgnowe, łukowe, ramowe, kratowe, pneumatyczne.
	Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych, kategorie geotechniczne. Rola architekta i współdziałanie z inżynierem konstruktorem na wstępnym etapie kształtowania posadowień obiektów budowlanych z uwzględnieniem aspektów ekologicznych, Sposoby wzmacniania posadowienia. Izolacje i odwodnienia.
	Współczesne specjalne prace geotechniczne: ściany szczelinowe, kotwy gruntowe, geotekstylna, pale wbijane i wiercone, mikropale, iniekcja, iniekcja strumieniowa. Współczesne aspekty wykonywania budynków w ostrej zabudowie i zróżnicowanych warunkach terenowych: ściany oporowe, obudowy i odwodnienia głębokich wykopów.
	Konstrukcje budynków typu halowego. Przekrycia o dużych rozpiętościach. Budynki wielokondygnacyjne. Budynki wysokie (wieżowce). Konstrukcja a funkcjonalność. Kombinacje obciążeń.
	Konstrukcje powłokowe żelbetowe i stalowe oraz inne konstrukcje cienkościenne.
	Współczesne obiekty mostowe o konstrukcji cięgnowej. Mosty wiszące i podwieszane.
	Projektowanie koncepcyjne ustroju i elementów konstrukcyjnych przez architekta. Zakres wytycznych architektonicznych w aspekcie konstrukcji (w obszarze uwarunkowań ochrony pożarowej, ochrony środowiska, ekologii i energooszczędności).
	Zagadnienia wzajemnych interakcji architektury i konstrukcji na etapie projektowania. Zakres merytorycznego współdziałania w procesie inwestycyjnym architekta z inżynierem konstruktorem. Wytyczne optymalnego kształtowania konstrukcji.

projekt	Projekt koncepcyjny układu nośnego budynku wielokondygnacyjnego o konstrukcji mieszanej stalowo-betonowej z przekryciem powłokowym (kopuła żelbetowa lub łuk) albo konstrukcja szkieletowa budynku wielokondygnacyjnego.
---------	--

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
U01			X	X		
U02			X	X		
U03			X	X		
K01			X	X		
K02			X	X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie minimum 50% punktów z pisemnego kolokwium.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z wykonanego projektu oraz pozytywna obrona projektu.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	I	W	C	L	P	I	h
		30			30		-	-	-	-	-	
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		-	-	-	-	-	h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	64					-					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,56					-					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	36					-					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,44					-					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					-					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2					-					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					-					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4										ECTS

LITERATURA

1. Praca zbiorowa red. Buczkowski W.: Budownictwo ogólne, tom 4: konstrukcje budynków, Arkady, 2009.
2. Macdonald A.J.: Structure and Architecture. Third edition, Routledge Taylor & Francis Group, London and New York, 2019.
3. Schierle G.G.: Architectural Structures Excerpts, University of Southern California Custom Publishing, 2003.
4. Harris C.M.: Dictionary of Architecture & Construction. Fourth Edition, McGraw-Hill, NY, 2006.
5. Starosolski W.: Konstrukcje Żelbetowe - Tom I, II, III, IV, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010 – 2013.
6. Charleson A.W.: Structure as Architecture. A source book for architects and structural engineers, Architectural Press, Elsevier, Amsterdam, 2005.
7. Gwizdała K.: Fundamenty palowe tom 1. Technologia i obliczenia, PWN, Warszawa 2011.
8. Siemińska-Lewandowska A., Głębokie wykopy. Projektowanie i wykonawstwo, WKŁ, Warszawa 2010.
9. Pałkowski Sz., Konstrukcje stalowe. Wybrane zagadnienia obliczania i projektowania, PWN, Warszawa 2010.
10. Obowiązujące normy i wytyczne projektowania, i wykonawstwa konstrukcji budowlanych- wybrane fragmenty.