



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Złożone konstrukcje betonowe II

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów budownictwo	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Specjalność mosty	Kod przedmiotu 01BMOSTYN.DI2D.2593.24	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.)	Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Forma studiów studia niestacjonarne		
Wymagania wstępne	brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających	
Koordynator	Łukasz Mrozik, Agnieszka Grzybowska	
Okres Semestr 2	Forma i godziny zajęć • Wykład: 8, Zaliczenie na ocenę; w tym zajęcia zdalne: ◦ Wykład synchroniczny: 8 • Ćwiczenia projektowe: 8, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę z zakresu nieliniowej pracy konstrukcji betonowych, redystrybucji sił wewnętrznych, obliczania i konstruowania złożonych i specjalistycznych konstrukcji betonowych, w tym również konstrukcji w budownictwie przemysłowym.	B_O2_K_W09	P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi projektować obiekty budowlane o skomplikowanych kształtach i złożonych konstrukcjach betonowych z uwzględnieniem nowoczesnej obudowy i technologii, wykonać obliczenia statyczne konstrukcji budowlanych zgodnie z kodami EN, dokonać analizy dokumentacji technicznej pod kątem jej prawidłowości i zgodności z warunkami technicznymi, wykorzystywać profesjonalne programy komputerowe wspomagające projektowanie.	B_O2_K_U13	P7S_UW P7S_UO P7S_UU P7S_UW_inż
U2	Potrafi rozwiązywać problemy w zakresie projektowania złożonych betonowych konstrukcji inżynierskich, potrafi obliczać i kształtować proste układy konstrukcyjne, wykorzystywać specjalistyczne programy komputerowe wspomagające projektowanie, potrafi identyfikować problemy techniczne wymagające stosowania nietypowych metod analizy złożonych konstrukcji.	B_O2_K_U09	P7S_UW P7S_UO P7S_UU P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest świadomy i rozumie potrzebę oraz zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia III stopnia) - podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	B_O2_K_K07	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Idealizacja nieliniowa zachowania się konstrukcji betonowych. Redystrybucja sił wewnętrznych. Obliczanie i konstruowanie zbiorników na ciecz oraz silosów na materiały sypkie. Zbiorniki wstępnie sprężone. Praca ich elementów jako tarcz żelbetowych (belek ścian). Obliczanie i konstruowanie powłok. Złożone konstrukcje betonowe w budownictwie przemysłowym.	Wykład, Wykład synchroniczny	W1
2.	Projekt wyniesionego lub zagłębionego zbiornika na ciecz. Alternatywnie projekt jednokomorowego silosu. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe i rysunki konstrukcyjne.	Ćwiczenia projektowe	U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium.		
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Uzyskanie pozytywnej oceny i obrona projektu.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Kolokwium	Projekt
W1	x	
U1		x
U2		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

- Halicka A., Franczak D., 2011. Projektowanie zbiorników żelbetowych Tom 1. Wydawnictwo Naukowe PWN
- Halicka A., Franczak D., 2019. Projektowanie zbiorników żelbetowych Tom 2. Wydawnictwo Naukowe PWN
- Grabiec K., 2001. Żelbetowe konstrukcje cienkościennie. Wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca

- Kobiak J., Stachurski W., 1991. Konstrukcje żelbetowe Tom IV. Arkady
- Knauff M., 2018. Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2. Wydawnictwo Naukowe PWN

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin
--------------------	--------------------------------------

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	8
	Ćwiczenia projektowe	8
Praca własna studenta	Konsultacje	4
	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie projektu	15
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut