



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,  
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu  
Complex concrete structures; Złożone konstrukcje betonowe

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> budownictwo	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 01BN.DI1C.2641.24	
<b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> drugiego stopnia (mgr inż.)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy	
<b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe	
<b>Forma studiów</b> studia niestacjonarne		
<b>Wymagania wstępne</b>	First level of studies completed	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>		
<b>Koordynator</b>	Maciej Dutkiewicz	
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 16, Zaliczenie na ocenę; w tym zajęcia zdalne: ◦ Wykład synchroniczny: 16 • Ćwiczenia projektowe: 16, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3

### 2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	has broadened and deep knowledge in design of complex and specialized reinforced concrete structures	B_O2_K_W02, B_O2_K_W04	P7S_WG, P7S_WG_inż, P7S_WG P7S_WG_inż
<b>Umiejętności:</b>			
U1	speaks foreign language (German or English) sufficiently to communicate, among others in reading of professional literature and preparing a short presentation on the implementation of a project or research task	B_O2_K_U05, B_O2_K_U09, B_O2_K_U13	P7S_UK, P7S_UO, P7S_UU, P7S_UW, P7S_UO, P7S_UU, P7S_UW_inż, P7S_UW P7S_UO P7S_UU P7S_UW_inż
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	is prepared to take up work in construction and design offices, institutes and research centers, institutions dealing with counseling and dissemination of knowledge in the field of broadly understood construction, local government institutions	B_O2_K_K02, B_O2_K_K05	P7S_KK, P7S_KK P7S_KR

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Fundamentals of concrete structure, repetition from the first level of studies. Design of tanks, silos, prestressed tanks, reinforced concrete roofs of large-span (arches, shells, domes, suspended roofings) and bearing systems of industrial buildings	Wykład, Wykład synchroniczny	W1, U1, K1
2.	Angielska terminologia techniczna, 3 godziny zajęcia z lektorem. Design of the tank or silos or hall with a crane. The calculation of static and strength of the section. Drawings of elements	Ćwiczenia projektowe	W1, U1, K1

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

Forma zajęć		
Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Kolokwium	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
colloquium		

Ćwiczenia projektowe	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Projekt	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Projekt	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
preparation of design		

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

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Eurocode 2, 1992-1-1, Design of concrete structure part 1-1, General rules and rules for buildings
2. Macginley T.J., Choo B.S., Reinforced Concrete, Design Theory and Examples, Taylor & Francis, 2003
3. Starosolski W., 2008. Konstrukcje żelbetowe według PN-B-03264:2002 i Eurokodu 2. Wydawnictwo Naukowe PWN
4. Łapko A., Jensen B.Ch., 2005. Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych. Arkady

### Literatura uzupełniająca

1. Kobiak j., Stachurski W., t.II - 1987, t.III - 1989, t.IV - 1991, Konstrukcje żelbetowe. Arkady

## 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	16
	Ćwiczenia projektowe	16
Praca własna studenta	Konsultacje	4
	Przygotowanie do zajęć	20
	Studiowanie literatury	17
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	17
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>90</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut