

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	FUNDAMENTOWANIE	
BU/O/I/NST/B1-17			FOUNDATION ENGINEERING	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2024/2025		
Kierunek w zakresie		Budownictwo		
		-		
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		Studia niestacjonarne		
Semestr / semestry		6		
Przynależność do grupy zajęć		B 1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	16[h]	4 ECTS
		Projekt	16[h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową		0 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		4 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria lądowa, geodezja i transport 100%,		4 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni i/lub zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (max. 0,64 ECTS)		
Wymagania wstępne		brak		
Jednostka prowadząca		Wydział Mechaniczny URad.		
Koordynator		dr inż. Jarosław Mucha		
Adres strony internetowej pjo		http://wm.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		j.mucha@urad.edu.pl48 361 76 10		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH,  
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	Nabycie umiejętności w zakresie opracowywania koncepcji posadowienia budowli w zależności od rodzaju obiektu i warunków gruntowych. Nabycie umiejętności modelowania, analizy oraz wymiarowania i konstruowania podstawowych typów fundamentów.
Treści programowe:	<p><b>Wykład:</b> Ogólne wiadomości o fundamentach. Zagadnienia wyboru sposobu fundamentowania w zależności od warunków gruntowo-wodnych (UP) - 6h.</p> <p>Fundamenty bezpośrednie - kształtowanie fundamentu i jego wymiarowanie w relacji do rodzaju podłoża (UP) - 3h.</p> <p>Fundamentowanie głębokie. Pale. Technologie palowania. Studnie (BN) - 9h.</p> <p>Konstrukcje oporowe. Ścianki szczelne i szczelinowe - zastosowanie, metody projektowania i wykonawstwa - (BN) - 6h</p> <p>Elementy budowli ziemnych. Nasypy. Techniki zbrojenia gruntu. Zagadnienia wzmacniania i wymiany podłoża gruntowego (BN) - 6h.</p> <p><b>Projekt:</b> Projekt posadowienia budynku na stopach i ławach fundamentowych i projekt posadowienia pośredniego.</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p><b>Wykład:</b> Wykład konwencjonalny z wykorzystaniem technik multimedialnych, dyskusje problemowe.</p> <p><b>Projekt:</b> wykonywanie obliczeń, wykonywanie zadań projektowych.</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla przedmiotu.</p> <p><b>Wykład:</b> egzamin pisemny,</p> <p><b>Projekt:</b> wykonanie poprawnie zadań projektowych, obrona ustna przyjętych złożzeń i rozwiązań.</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące zasad projektowania i wykonywania podstawowych rodzajów fundamentów bezpośrednich i pośrednich. Posiada wiedzę o rodzajach warunków gruntowych, dokumentacji geotechnicznej i kategoriach geotechnicznych obiektu budowlanego.	K_WG04, K_WG07	Wykład/ ćwiczenia projektowe	Egzamin projekt	Egzamin Wykonanie i obrona projektu
W2	Ma wiedzę o stosowaniu norm i wytycznych projektowania posadowienia obiektów inżynierskich.	K_WG07, K_WG08, K_WG09	Wykład/ ćwiczenia projektowe	Egzamin projekt	Egzamin Wykonanie i obrona projektu
U1	Potrafi dobrać właściwy sposób posadowienia w zależności od warunków gruntowo-wodnych.	K_UW04 K_UW05	ćwiczenia projektowe	projekt	Wykonanie projektu
U2	Potrafi projektować fundamenty bezpośrednie w różnych układach obciążeń.	K_UW05	ćwiczenia projektowe	projekt	Wykonanie projektu
U3	Potrafi zaprojektować fundament pod względem konstrukcyjnym.	K_UW05	ćwiczenia projektowe	projekt	Wykonanie projektu
U4	Potrafi pracować samodzielnie jak i zespołowo oraz rozdzielać przydzielone mu zadania.	K_UO21	ćwiczenia projektowe	projekt	Wykonanie projektu

K1	Jest rzetelny i odpowiedzialny za uzyskiwane efekty i zadania	K_KK02	ćwiczenia projektowe	projekt	Wykonanie projektu
----	---	--------	----------------------	---------	--------------------

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe

**Literatura podstawowa:**

1. Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych. Tom I. PWN, Warszawa
2. Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych. Tom II. PWN, Warszawa
3. Eurokod 2. Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetowych. Pod redakcją prof. Andrzeja Ajdukiewicza. Stowarzyszenie Producentów Cementu. Kraków
4. Majewski S.: Mechanika betonu konstrukcyjnego w ujęciu sprężysto-plastycznym, Wyd. PŚ, 2003
5. Knauff M.: Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2, PWN, 2018
6. Zyber A. (red.): Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2. Atlas rysunków, Wyd. PWM, 2018

**Literatura uzupełniająca:**

1. Pędziwiatr J.: Wstęp do projektowania konstrukcji żelbetowych wg PN-EN 1992-1-1:2008. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne. Wrocław
2. Łapko A.: Projektowanie konstrukcji żelbetowych. Arkady. Warszawa

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach/projektach	X	X	16[h]/16[h]
Udział w konsultacjach	5[h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/proj Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	14[h]/19[h] 15[h]/15[h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5[h]/0,2 ECTS	63[h]/2,52 ECTS	32[h]/1,28 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot		100[h]/4 ECTS	

Informacje dodatkowe, uwagi

W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.

Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.