

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Fundamentowanie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN C28 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
5	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z klasyfikacją fundamentów i dobór fundamentu do warunków gruntowych

Cel 2 Zapoznanie z projektowaniem fundamentów bezpośrednich, sprawdzenie stanu granicznego nosności i użytkowości

Cel 3 Zapoznanie z projektowaniem fundamentów pośrednich, sprawdzenie stanu granicznego nośności i użyteczności

Cel 4 Zapoznanie z technologiami wykonywania pali przemieszczeniowych i wierconych

Cel 5 Zapoznanie z technologiami wykonywania ścian szczelinowych, kolumn, itp

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotu - Mechanika Gruntów

2 Zaliczenie przedmiotu - Wytrzymałość Materiałów

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student podaje rodzaje fundamentów i różnice rozwiązań konstrukcyjnych

EK2 Umiejętności Student potrafi dobrać rodzaj fundamentu do warunków gruntowych

EK3 Wiedza Student poznaje stany graniczne nośności i użyteczności dla fundamentów bezpośrednich

EK4 Umiejętności Student potrafi sprawdzić stan graniczny nośności i użyteczności fundamentów bezpośrednich zgodnie z Polską Normą i normą Europejską

EK5 Wiedza Student definiuje stan graniczny nośności i użyteczności fundamentów na palach

EK6 Umiejętności Student potrafi sprawdzić stan graniczny nośności i użyteczności fundamentów na palach zgodnie z Polską Normą i normą Europejską

EK7 Wiedza Student podaje technologie wykonywania pali przemieszczeniowych i wierconych

EK8 Wiedza Student podaje technologie wykonywania ścian szczelinowych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podział fundamentów. Projektowanie geotechniczne w odniesieniu do kategorii geotechnicznej.	2
W2	Fundamenty bezpośrednie: ławy, stopy, ruszty, płyty. Stan graniczny nośności zgodnie z PN-81/B-03020.	1
W3	Fundamenty bezpośrednie: ławy, stopy, ruszty, płyty. Stan graniczny nośności zgodnie z PN-EN 1997-1.	1
W4	Fundamenty bezpośrednie. Stan graniczny użyteczności, obliczenie osiadan zgodnie z PN-81/B-03020.	1
W5	Fundamenty bezpośrednie. Stan graniczny użyteczności, wartości dopuszczalne zgodnie z PN-81/B-03020 i PN-EN 1997-1.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	Fundamenty pośrednie: na palach, na studniach, na ścianach szczelinowych, na kesonach. Podział i przykłady.	2
W7	Fundamenty na palach. Stan graniczny nośności zgodnie z PN-83/B-02482. Badania geotechniczne obejmujące: nazwę gruntu z wiercen i parametr gruntu z sondowań dynamicznych i sondy krzyżakowej.	2
W8	Fundamenty na palach. Stan graniczny nośności zgodnie z PN-EN 1997-1. Badania geotechniczne obejmujące: nazwę gruntu z wiercen i parametry z sondy statycznej.	1
W9	Fundamenty na palach. Stan graniczny użytkowości, osiadania pali. Badania nośności na podstawie obciążeń statycznych.	1
W10	Przegląd technologii wykonywania pali: pale przemieszczeniowe i pale wiercone. Przykłady, zalety i wady poszczególnych technologii.	1
W11	Ściany szczelinowe, zastosowania i etapy wykonywania. Przykłady rozwiązań jako ściany oporowe lub ściany kondygnacji podziemnych w budynkach.	1
W12	Stany graniczne fundamentów specjalnych: na studniach, na kesonach. Zastosowanie geosyntetyków. Podsumowanie przedmiotu.	1

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Fundamenty bezpośrednie. Obliczenie stanu granicznego nośności i użytkowości zgodnie z PN-81/B-03020.	3
P2	Fundamenty bezpośrednie. Obliczenie stanu granicznego nośności i użytkowości zgodnie z PN-EN 1997.	3
P3	Fundamenty bezpośrednie. Sprawdzenie poprawności i odbiór projektu.	1
P4	Fundamenty na palach. Obliczanie zgodnie z PN-83/B-02482.	3
P5	Fundamenty na palach. Obliczanie zgodnie z PN-EN-1997.	3
P6	Fundamenty palowe. Sprawdzenie poprawności i odbiór projektu.	1
P7	Zaliczenie i odbiór końcowy	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Praca w grupach

N4 Konsultacje

N5 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	25
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

F3 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Do egzaminu mogą przystąpić studenci, którzy oddali i zaliczyli projekty indywidualne

W2 Egzamin pisemny składa się z części testowej i zadaniowej

W3 Ocena z efektu kształcenia jest średnią ocen P1 i P2

W4 Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z każdego efektu kształcenia

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	student nie potrafi wymienić i opisać prawidłowo różnych rodzajów fundamentów
NA OCENĘ 3.0	student potrafi wymienić i opisać różne rodzaje fundamentów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wykorzystać informacji o podłożu lub nie potrafi zaproponować rozwiązania fundamentu
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykorzystać informacje o podłożu i zaproponować rozwiązanie fundamentu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie rozróżnia stanów granicznych dla poszczególnych typów fundamentów bezpośrednich
NA OCENĘ 3.0	Student rozróżnia stany graniczne dla poszczególnych typów fundamentów bezpośrednich
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie umie skorzystać z dostępnych dokumentów normowych lub nie formułuje warunków granicznych dla fundamentów bezpośrednich
NA OCENĘ 3.0	Student umie skorzystać z dostępnych dokumentów normowych i formułuje warunki graniczne dla fundamentów bezpośrednich
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zdefiniować stanów granicznych dla różnych typów pali
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zdefiniować stany graniczne dla różnych typów pali
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Student nie umie korzystać z dokumentów normowych w celu określenia stanów granicznych
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykorzystać dokumenty normowe w celu określenia stanów granicznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi opisać lub rozróżnić wybrane typy pali wykonywanych w praktyce
NA OCENĘ 3.0	Student umie opisać i rozróżnić wybrane typy pali wykonywanych w praktyce
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 2.0	Student nie umie rozróżnić ścian szczelinowych lub różnych innych typów posadowień

NA OCENĘ 3.0	Student umie rozróżnić ściany szczelinowe od różnych innych typów posadowień
--------------	--

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 2	w1	N1 N3 N4	F3
EK2		Cel 1 Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 p1 p2	N1 N2 N3 N4	F3
EK3		Cel 2	w2 w3 w4 w5 p1 p2 p3	N1 N2 N3 N4	F1 F2
EK4		Cel 2	w3 w4 w5 p3	N1 N2 N3 N4	F1 F2
EK5		Cel 3	w3 w4 w5 p4 p5	N1 N2 N3 N4	F1 F2
EK6		Cel 3 Cel 4	w10 p6	N1 N2 N3 N4	F1 F2
EK7		Cel 4	w10	N1	F2 F3
EK8		Cel 5	w11 w12 p7	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Z. Wiłun — *Zarys geotechniki*, Warszawa, 2008, WKŁ
- [2] | I. Cios et al. — *Projektowanie fundamentów*, Warszawa, 1999, OWPW
- [3] | O. Puła — *Projektowanie fundamentów bezpośrednich według Eurokodu 7*, Wrocław, 2011, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Pr. zbiorowa — *PN-81/B-03020*, W-wa, 1982, WN
- [2] | Pr. zbiorowa — *PN-83/B-02482*, W-wa, 1984, WN
- [3] | Pr. zbiorowa — *PN EN 1997*, W-wa, 1997, WN

LITERATURA DODATKOWA

[1] **Inne pozycje** — *podane na wykładzie*, -, 0, Wydawnictwo

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Janusz Kogut (kontakt: jkogut@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Janusz Kogut (kontakt:)

2 mgr inż. Jakub Zięba (kontakt:)

3 mgr inż. Magdalena Moskal (kontakt:)

4 mgr inż. Dariusz Szwarkowski (kontakt:)

5 mgr inż. Justyna Morman-Wątor (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....
.....