

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Fundamentowanie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Foundations
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS C36 21/22
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	30	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 na palach, sprawdzenie stanu granicznego nośności i użytkowości

Cel 4 Zapoznanie z technologiami wykonywania pali przemieszczeniowych i wierconych

Cel 5 Zapoznanie z technologiami wykonywania ścian szczelinowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie mechaniki gruntów

2 Zaliczenie wytrzymałości 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 definiuje stan graniczny nośności i użytkowości fundamentów bezpośrednich

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

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

EK6 Umiejętności Student potrafi sprawdzić stan graniczny nośności i użytkowości 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.	3
W2	Fundamenty bezpośrednie: ławy, stopy, ruszty, płyty. Stan graniczny nośności zgodnie z PN-81/B-03020.	3
W3	Fundamenty bezpośrednie: ławy, stopy, ruszty, płyty. Stan graniczny nośności zgodnie z PN-EN 1997-1.	3
W4	Fundamenty bezpośrednie. Stan graniczny użytkowości, obliczenie osiadań zgodnie z PN-81/B-03020.	2
W5	Fundamenty bezpośrednie. Stan graniczny użytkowości, wartości dopuszczalne zgodnie z PN-81/B-03020 i PN-EN 1997-1.	2

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 wieceń i parametr gruntu ID lub IL z sondowań dynamicznych i sondy krzyżakowej.	3
W8	Fundamenty na palach. Stan graniczny nośności zgodnie z PN-EN 1997-1. Badania geotechniczne obejmujące: nazwę gruntu z wieceń i parametry qc, fs i U2 z sondy statycznej.	3
W9	Fundamenty na palach. Stan graniczny użytkowalności, osiadania pali. Badania nośności na podstawie obciążeń statycznych.	2
W10	Przegląd technologii wykonywania pali: pale przemieszczeniowe i pale wiercone. Przykłady, zalety i wady poszczególnych technologii.	2
W11	Ściany szczelinowe, zastosowania i etapy wykonywania. Przykłady rozwiązań jako ściany oporowe lub ściany kondygnacji podziemnych w budynkach.	2
W12	Stany graniczne fundamentów specjalnych: na studniach, na kesonach. Zastosowanie geosyntetyków. Podsumowanie przedmiotu.	3

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Fundamenty bezpośrednie. Obliczenie stanu granicznego nośności zgodnie z PN-81/B-03020.	3
P2	Fundamenty bezpośrednie. Obliczenie stanu granicznego nośności zgodnie z PN-EN 1997-1.	3
P3	Fundamenty bezpośrednie. Sprawdzania indywidualne i odbiór projektu.	1
P4	Fundamenty na palach. Obliczanie stanu granicznego nośności zgodnie z PN-83/B-02482.	3
P5	Fundamenty na palach. Obliczanie stanu granicznego nośności zgodnie z PN-EN-1997-1.	3
P6	Fundamenty na palach. Sprawdzania indywidualne i odbiór projektu.	1
P7	Sprawdzania indywidualne i odbiór końcowy projektów.	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	45
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
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 3.0	student potrafi wymienić i opisać różne rodzaje fundamentów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykorzystać informacje o podłożu i zaproponować rozwiązanie fundamentu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student rozróżnia stany graniczne dla poszczególnych typów fundamentów bezpośrednich
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student umie skorzystać z dostępnych dokumentów normowych i formułuje warunki graniczne dla fundamentów bezpośrednich
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zdefiniować stany graniczne dla różnych typów pali
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykorzystać dokumenty normowe w celu określenia stanów granicznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3.0	Student umie opisać i rozróżnić wybrane typy pali wykonywanych w praktyce
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
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	K_W04 K_W06 K_W08	Cel 1 Cel 2	w1	N1 N3 N4	F3
EK2	K_W06	Cel 1 Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 p1 p2 p3	N2 N3 N4	F3
EK3	K_W06 K_W08 K_W09	Cel 2	w2 w3 w4 w5 p1 p2 p3	N1 N2 N3 N4	F1 F2
EK4	K_W04 K_W08 K_U09	Cel 2	w3 w4 w5 p3	N1 N2 N3 N4	F1 F2
EK5	K_W04 K_W05 K_W06 K_W08 K_U09	Cel 3	w6 w7 w8 w9 p4 p5	N1 N2 N3 N4	F1 F2
EK6	K_W04 K_W06 K_W08 K_U09	Cel 3 Cel 4	w10 p6	N1 N2 N3 N4	F1 F2
EK7	K_W08 K_W09 K_U09	Cel 4	w10	N1	F2 F3
EK8	K_W04 K_W08 K_U09	Cel 5	w11 w12 p7	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Zenon Wiłun** — *Zarys Geotechniki*, Warszawa, 2005, WKŁ
- [2] | **CIOS Irena, GARWACKA-PIÓRKOWSKA Stanisława** — *Projektowanie fundamentów*, Warszawa, 1999, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [3] | **PUŁA Olgierd** — *Projektowanie fundamentów bezpośrednich według Eurokodu 7*, Wrocław, 2011, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

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

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. Dariusz Szwarek (kontakt:)

4 mgr inż. Magdalena Moskal (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)

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