

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Budownictwo	Specjalność:			
Nazwa przedmiotu: Fundamentowanie	Kod przedmiotu: 2060-BUD-1N-5K-FUND			
Rodzaj przedmiotu: kierunkowy	Poziom studiów: I stopień	Rok studiów: III	Semestr: 5	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: 30 w tym: wykład – 15 projekt - 15	Liczba punktów ECTS: 4			
Tytuł, imię i nazwisko: mgr inż. Piotr Miczko adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: p.miczko@uniwersytetkaliski.edu.pl				
Informacje szczegółowe				
Cele przedmiotu				
C1 Zdobyć przez studentów wiedzy z zakresu robót fundamentowych (zabezpieczanie głębokich wykopów, elementy zbrojenia gruntów, wzmacnianie podłoża gruntowego)				
C2 Poznanie obowiązujących norm				
C3 Zdobyć wiedzy z zakresu stosowania fundamentów posadowionych bezpośrednio i pośrednio.				
C4 Zakres projektowania – organizacja robót ziemnych i fundamentowych				
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych	Znajomość matematyki, fizyki, wytrzymałości materiałów, mechaniki na poziomie I-go roku studiów technicznych.			
Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych				
Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu	
EU1	Zna wiadomości dot. wymagań stawianych fundamentom posadowionym bezpośrednio i pośrednio.	C1	K_W05 K_U19	
EU2	Zna metody posadowienia fundamentów bezpośrednich i pośrednich omówione na przykładach. Zna metody zabezpieczania głębokich wykopów, elementy zbrojenia gruntów raz wzmacniania podłoża gruntowego.	C1 C2 C3	K_W07 K_W08 K_W09	
EU3	Zna zasady organizacji robót ziemnych i fundamentowych	C1 C2 C4	K_W07 K_W08 K_W09	
EU4	Umie pracować z normami, potrafi opracować dokumentację robót ziemnych i fundamentowych	C1 C2 C3 C4	K_U16	
Treści programowe				
Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się	
	Wykłady	15		
TP1	Wiadomości ogólne – wprowadzenie, cele, znaczenie jakości, literatura. Założenia i definicje. Zastosowanie i omówienie na wybranych przykładach z Polski, Zjednoczonych Emiratów Arabskich i Kanady.	1	EU1	
TP2	Roboty ziemne i fundamentowe – roboty przygotowawcze, obliczanie objętości robót ziemnych, ocena przydatności gruntów.	1	EU1 EU2	
TP3	Zabezpieczanie wykopów (zabezpieczenia naturalne i sztuczne). Metody odwadniania gruntów.	2	EU1 EU2	
TP4	Roboty ziemne i fundamentowe – teoria a praktyka, dobre i złe praktyki budowlane, nośność podłoża a transport drogowy – omówienie przykładów z budów w Polsce i na świecie.	1	EU1 EU2	
TP5	Ustalanie technologii i organizacji wykonania robót ziemnych.	2	EU1 EU2 EU3 EU4	
TP6	Ustalanie technologii i organizacji deskowania stóp fundamentowych.	2	EU1 EU2 EU3 EU4	
TP7	Ustalanie technologii i organizacji robót betonowych	1	EU1 EU2 EU3 EU4	

TP8	Zagospodarowanie placu budowy – przygotowanie koncepcji.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP9	Zbrojenie gruntów, wzmacnianie podłoża gruntowego, zasady wykonywania nasypów.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP10	Podsumowanie zdobytej wiedzy, zaliczenie	1	EU1 EU2 EU3 EU4
Projekt		15	
TP1	Omówienie sposobu obliczania objętości robót ziemnych.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP2	Omówienie ustalania technologii i organizacji wykonania robót ziemnych.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP3	Omówienie ustalania technologii i organizacji deskowania stóp fundamentowych.	1	EU1 EU2 EU3 EU4
TP4	Omówienie sposobu ustalania technologii i organizacji robót betonowych	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP5	Omówienie zagospodarowania placu budowy – przygotowanie koncepcji.	1	EU1 EU2 EU3 EU4
TP6	Omówienie wykonania przekroju i rzutu projektowanego wykopu.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP7	Omówienie opracowania planu zagospodarowania placu budowy.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP8	Omówienie sposobu przygotowania harmonogramu robót fundamentowych i jego wpływ na harmonogram ogólny budowy	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP9	Konsultacje i obrona projektu.	1	EU1 EU2 EU3 EU4

Narzędzia dydaktyczne:

1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym.
2. Platforma internetowa do prowadzenia zajęć w formie zdalnej – MS-TEAMS

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1		X		
EU2	X			
EU3	X			
EU4		X		

Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się

F – formujące

- F1. Prace projektowe – indywidualne studium przypadku.
F2. Dyskusja podczas wykładów.
F3. Dyskusja podczas zajęć projektowych.
F4. Sprawdzanie umiejętności i wiedzy podczas wykładów.
F5. Sprawdzanie umiejętności i wiedzy podczas zajęć projektowych.
F6. Korekta prowadzenia zajęć.

P – podsumowujące

P1. Dyskusje. P2. Ustna obrona projektów. P3. Pisemny egzamin w formie stacjonarnej lub zdalnej.	
Skala ocen	
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych
5,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
4,5	- Student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 81%-90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
4,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 71%-80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
3,5	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 61%-70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
3,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 51%-60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
2,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując poniżej 50 sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
Forma zakończenia	Egzamin w formie stacjonarnej lub zdalnej
Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 30 2. Przygotowanie się do zajęć: 70 <div style="text-align: right;">SUMA: 100</div>	
Literatura	
Podstawowa: <ul style="list-style-type: none"> • E. Pilecka, „Wybrane problemy geotechniki i wytrzymałości materiałów dla potrzeb nowoczesnego budownictwa”, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2021 • G. Kacprzak „Współpraca fundamentu płytowo-palowego z podłożem gruntowym”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2018 • A. Urbański „Podstawy projektowania geotechnicznego. Wprowadzenie do nowych technologii w geotechnice”, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2016 • O. PUŁA, „Projektowanie fundamentów palowych według Eurokodu 7”, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne Wrocław 2013 • I. CIOS, S. GARWACKA-PIÓRKOWSKA „Projektowanie fundamentów”, Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2003 • A. JAROMINIAK „Lekkie konstrukcje oporowe” Warszawa, WKiŁ 1999 • Cz. RYBAK, O. PUŁA, W. SARNIAK „Fundamentowanie. Projektowanie posadowień.”, Wrocław, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne 1997 • A. STEFANSKI, J. WALCZAK „Technologia robót budowlanych”, Arkady Warszawa 1983 • A. STEFANSKI „Technologia zmechanizowanych robót budowlanych”, PWN Warszawa 1977 	
Uzupełniająca: PRZYDATNE STRONY WWW: http://www.eurokody.itb.pl/sprawdz-stan-wdrozenia-eurokodow-w-polsce#eurokod8	
Inne przydatne informacje o przedmiocie:	
Zajęcia prowadzone stacjonarnie na Uczelni. W szczególnych przypadkach (na podstawie Zarządzenia Rektora lub decyzji Dziekana) możliwe prowadzenie zajęć w formie zdalnej.	