



## IV. Opis programu studiów

### 4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>BN1-8-BD-003</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Fundamentowanie</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Foundation engineering</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>budownictwo</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia niestacjonarne</b>
Zakres	<b>Budowa dróg</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami</b>
Koordynator przedmiotu	<b>Dr inż. Łukasz Walaszczyk</b>
Zatwierdził	<b>Prof. dr hab. inż. Marek Iwański</b>

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot specjalnościowy</b>
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>Semestr VIII</b>
Wymagania wstępne	<b>-</b>
Egzamin (TAK/NIE)	<b>Nie</b>
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	<b>10</b>			<b>10</b>	

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada wiedzę o rodzajach warunków gruntowych i kategoriach obiektu budowlanego.	B1_W03 B1_W08 B1_W11
	W02	Posiada wiedzę o rodzajach pali oraz zasadach projektowania fundamentów palowych.	B1_W08 B1_W09 B1_W10 B1_W13
	W03	Posiada wiedzę o metodach wzmocnienia podłoża gruntowego.	B1_W11 B1_W13
Umiejętno- ści	U01	Potrafi zaprojektować fundament palowy.	B1_U02 B1_U03 B1_U12 B1_U13 B1_U16
	U02	Potrafi dokonać wyboru właściwej metody wzmocnienia podłoża w zależności od warunków gruntowo-wodnych i potrzeb projektowych.	B1_U03 B1_U15 B1_U16
Kompeten- cje społecz- ne	K01	Potrafi w sposób odpowiedzialny pracować nad danym zagadnieniem.	B1_K01
	K02	Posiada poczucie odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników i ich interpretację.	B1_K02
	K03	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych.	B1_K03

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Warunki gruntowe i geotechniczne kategorie obiektu budowlanego. Klasyfikacja pali. Projektowanie fundamentów palowych. Palisady palowe i ściany szczelinowe. Metody wzmocnienia podłoża.
projekt	Projekt posadowienia na palach.

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X	X		
W03			X			
U01			X	X		
U02			X			
K01				X		
K02				X		
K03				X		

## A. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	uzyskanie minimum 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego
projekt	zaliczenie z oceną	Poprawne wykonanie projektu, oraz zaliczenie obrony projektu.

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	10			10		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>24</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,96</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>26</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,04</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>25</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>					

### LITERATURA

1. Fundamentowanie - Projektowanie posadowień - pod redakcją Czesława Rybaka, Olgierd Puła, Czesław Rybak, Włodzimierz Sarniak Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 1999
2. Eugeniusz Dembicki (red.) „Fundamentowanie” (tom 1: „Podłoże budowlane”, tom 2: „Posadowienie budowli”)
3. Bolesław Rossiński „Błędy w rozwiązaniach geotechnicznych”
4. Andrzej Jarominiak „Lekkie konstrukcje oporowe”
5. Stefan Rolla „Geotekstyli w budownictwie drogowym”
6. Rudolf Molisz i inni „Nasypy na gruntach organicznych”
7. PN-86/B - 02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
8. PN-88/B - 04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu Punkt 3. Opis badania właściwości gruntów metodą makroskopową
9. PN-B-02481:1998 - Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar. Zastępuje: PN-86/B-02480
10. PN-EN ISO 14688-1 - Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 1: Oznaczanie i opis
11. PN-EN ISO 14688-2 - Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 2: Zasady klasyfikowania

12. PN-B-03020:1981 - Grunty budowlane Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statycznej projektowanie
13. PN - EN 1997 - 1 - Eurokod 7, Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady ogólne
14. PN - EN 1997 - 2 - Eurokod 7, Projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego