

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Fundamentowanie		Kod 1010101141010121115
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr inż. Adam Duda email: adam.duda@put.poznan.pl tel. 616652686 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	<p>Pelen zakres wiedzy z matematyki i fizyki objęty programem liceum.</p> <p>Pelen zakres wiedzy objęty programem studiów 1 i 2 semestru studiów na kierunku Budownictwo w szczególności z zakresu Mechaniki Gruntów i Podstaw Geologii</p>
2	Umiejętności:	<p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych; - potrafi poprawnie wybrać narzędzia do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych; - umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budowlanych; - umie zastosować zasady gruntoznawstwa do określania modeli obliczeniowych podłoża gruntowego; - potrafi zastosować podstawowe prawa mechaniki gruntów do określania stanu naprężenia, wytrzymałości i odkształcalności ośrodka gruntowego.
3	Kompetencje społeczne	<p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; - jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację; - samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych technik, procesów i technologii
Cel przedmiotu:		
Osiągnięcie podstawowego poziomu wiedzy z zakresu projektowania prostych fundamentów obiektów budowlanych oraz zabezpieczenia stateczności skarp wykopów fundamentowych		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
<p>1. Student zna prawo budowlane, normy krajowe i standardy EN, warunki techniczne realizacji obiektów budowlanych - [K_W06]</p> <p>2. Student zna podstawy geologii, ma wiedzę z mechaniki gruntów oraz fundamentowania obiektów budowlanych - [K_W08]</p> <p>3. Student zna zasady konstruowania i analizy obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego, drogowego i mostowego - [K_W09]</p>		
Umiejętności:		
<p>1. Student potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane - [K_U02]</p> <p>2. Student potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe służące do komputerowej analizy konstrukcji - [K_U03]</p> <p>3. Student potrafi zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budownictwa ogólnego, przemysłowego, drogowego i mostowego - [K_U09]</p>		

Kompetencje społeczne:
1. Student potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem - [K_K01]
2. Student ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną - [K_K04]
3. Student ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych - [K_K06]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
- egzamin pisemny, forma mieszana (pytania testowe, otwarte, krótkie zadania obliczeniowe), zaliczenie od 50% maksymalnej do zdobycia liczby punktów - sprawdziany pisemne i ustne jako element oceny ciągłej - wykonanie ćwiczenia projektowego zawierającego wyniki wymiarowania geotechnicznego prostych fundamentów bezpośrednich

Treści programowe
- stateczność skarp wykopów budowlanych - metody wyznaczania wartości parametrów geotechnicznych - metody wymiarowania geotechnicznego ław i stóp fundamentowych - metody wymiarowania geotechnicznego ścianek szczelnych - metody odwodnienia wykopów fundamentowych - kategorie geotechniczne - programowanie geotechnicznych badań podłoża - rodzaje konstrukcji zagłębionych w gruncie Wykłady są prowadzone metodą Wykładu informacyjnego. Ćwiczenia projektowe są prowadzone metodą Projektu. Ćwiczenia audytoryjne są prowadzone metodą Ćwiczeniową i metodą Projektu.

Literatura podstawowa:
1. O. Puła: Projektowanie fundamentów bezpośrednich według Eurokodu 7. Wyd. 2 lub 3, DWE, Wrocław 2014. 2. S. Garwacka-Piórkowska i I. Cios: Projektowanie typowych fundamentów bezpośrednich i konstrukcji oporowych z uwzględnieniem Eurokodów wraz z przykładami. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2014. 3. Z. Wiłun: Zarys geotechniki. WKŁ, Warszawa 1976, 2001. 4. PN-EN 1997-1:2008: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne. Maj 2008

Literatura uzupełniająca:
1. Cz. Rybak i in.: Fundamentowanie. Projektowanie posadowień. DWE, Wrocław 2001. 2. M. Obrycki, S. Pisarczyk: Wybrane zagadnienia z fundamentowania. Przykłady obliczeń. WPW, Warszawa 2005.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach	60
2. Praca własna	60

Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2