

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Fundamentowanie</b>		Kod <b>1010104141010121115</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo I stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>12</b> Ćwiczenia: <b>10</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>10</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>kierunkowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>z danego kierunku</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b> <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Sławomir Janiński email: slawomir.janinski@put.poznan.pl tel. 6652417 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
<b>1</b>	<b>Wiedza:</b>	Pełen zakres wiedzy z matematyki i fizyki objęty programem liceum. Pełen zakres wiedzy objęty programem studiów 1 i 2 semestru studiów na kierunku Budownictwo w szczególności z zakresu Mechaniki Gruntów i Podstaw Geologii
<b>2</b>	<b>Umiejętności:</b>	Student: - 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
<b>3</b>	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student: - 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
<b>Cel przedmiotu:</b> Osiągnięcie podstawowego poziomu wiedzy z zakresu projektowania prostych fundamentów obiektów budowlanych oraz zabezpieczenia stateczności skarp wykopów fundamentowych		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student zna prawo budowlane, normy krajowe i standardy EN, warunki techniczne realizacji obiektów budowlanych - [K_W06]		
2. Student zna podstawy geologii, ma wiedzę z mechaniki gruntów oraz fundamentowania obiektów budowlanych - [K_W08]		
3. Student zna zasady konstruowania i analizy obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego, drogowego i mostowego - [K_W09]		
<b>Umiejętności:</b>		

1. Student potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane - [K_U02]
2. Student potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe służące do komputerowej analizy konstrukcji - [K_U03]
3. Student potrafi zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budownictwa ogólnego, przemysłowego, drogowego i mostowego - [K_U09]

**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 (5 pytań, 25 punktów możliwych do zdobycia, 13 punktów koniecznych do zaliczenia egzaminu)
- 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 odowodnienia wykopów fundamentowych
- kategorie geotechniczne
- programowanie geotechnicznych badań podłoża
- rodzaje konstrukcji zagłębionych w gruncie

**Literatura podstawowa:**

1. Wilun Z.: Zarys geotechniki, Warszawa, WKiŁ 2012
2. Pisarczyk St.: Gruntozawstwo inżynierskie, Warszawa, PWN 2001
3. Szymański A.: Mechanika Gruntów, SGGW, Warszawa 2007
4. Rybak Cz., Puła O., Sarniak W.: Fundamentowanie, DWE 1997

**Literatura uzupełniająca:**

1. Jeż J.: Biogeotechnika, Poznań, Wyd. PP 2008
2. Motak E.: Fundamenty bezpośrednie, Warszawa, Arkady 1988
3. Obrycki M., Pisarczyk St.: Zbiór zadań zmechaniki gruntów, Warszawa, PW 2007
4. Cios I., Garwacka-Piorkowska St.: Projektowanie fundamentów, PW, Warszawa 2003

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach na Uczelni	32
2. Udział w konsultacjach	6
3. Przygotowanie projektu	15
4. Obrona projektu	2
5. Przygotowanie do ćwiczeń	15
6. Przygotowanie do egzaminu	24
7. Udziałw egzaminie	2

**Obciążenie pracą studenta**

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	16	1