

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Stateczność budowli ziemnych		Kod 1010102131010106033
Kierunek studiów Budownictwo II stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Drogi i autostrady	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
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:		
prof. dr hab. inż. Antoni Florkiewicz email: antoni.florkiewicz@put.poznan.pl tel. 61 665 2148 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Fizyka i matematyka I stopnia nauczania. Podstawy mechaniki budowli. Geologia inżynierska. Mechanika gruntów I stopnia nauczania.
2	Umiejętności:	Umiejętność rozwiązywania podstawowych zadań matematycznych. Umiejętność wymiarowania elementów konstrukcji. Obliczanie naprężeń w ośrodku gruntowym. Analiza osiadań obiektu budowlanego.
3	Kompetencje społeczne	Potrzeba poszerzania wiedzy i doskonalenia umiejętności.
Cel przedmiotu:		
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami projektowania nasypów i skarp wykopów drogowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Wiedza na temat naprężeń, odkształceń i ścisłości podłoża gruntowego - [-K W 01-03]		
2. Wiedza na temat stateczności nasypów i skarp wykopów - [-K W 01-03]		
3. Wiedza na temat wzmocniania gruntów geosyntetykami - [-K W 01-03]		
Umiejętności:		
1. Obliczanie naprężeń i osiadań podłoża gruntowego. - [-K U 01, 03]		
2. Obliczanie stateczności nasypów i skarp wykopów drogowych. - [-K U 01, 03]		
3. Projektowanie wzmocnienia nasypów drogowych geosyntetykami. - [-K U 01, 03]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student rozumie potrzebę ciągłego poszerzania wiedzy i doskonalenia umiejętności. - [[K_K06, K_K03]		
2. Student potrafi zdefiniować i rozwiązać zadanie inżynierskie. - [K_K07]		
3. Student potrafi pracować w zespole i grupie. - [[K_K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

-Sprawdzian końcowy z przedmiotu - tydzień 14. Ocena kursu: [%] (ocena) 100- 91 A bardzo dobry 90- 75 B dobry plus 74- 65 C dobry 64- 51 D dostateczny < 50 E niedostateczny		
Treści programowe		
1. Rozpoznanie budowy podłoża gruntowego dla celów budowy nasypów i wykopów. 2. Analiza warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektowania i budowy drogi w nasypie i w wykopie; odwodnienie podłoża. 3. Projektowanie i budowa nasypów; mieszanki gruntowe, sposoby ich wbudowywania i zagęszczania w nasypie. 4. Metody wzmacniania podstaw i korpusu nasypów geosyntetykami. Zabezpieczenia przeciwoerozyjne skarp. 5. Metody analizy stateczności nasypów i skarp wykopów w zależności od warunków gruntowo-wodnych.		
Literatura podstawowa: 1. Wiłun Z.: Zarys geotechniki. WKŁ, Warszawa 2001r. 2. Gradkowski K.: Budowie i roboty ziemne. OWPW, Warszawa 2010r.		
Literatura uzupełniająca: 1. Pisarczyk S.: Geoinżynieria. Metody modyfikacji podłoża gruntowego. OWPW, Warszawa 2005r. 2. Pisarczyk S.: Grunty nasypowe. Właściwości geotechniczne i metody ich badania. OWPW, Warszawa 2009r.		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w wykładach		15
2. Udział w ćwiczeniach		15
3. Praca indywidualna		15
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	1