

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Stateczność budowli ziemnych</b>		Kod <b>1010102131010106033</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo II stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Drogi kolejowe</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>15</b> Projekty/seminaria: -		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
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		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Fizyka i matematyka I stopnia nauczania. Podstawy mechaniki budowli. Geologia inżynierska. Mechanika gruntów I stopnia nauczania.
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność rozwiązywania podstawowych zadań matematycznych. Umiejętność wymiarowania elementów konstrukcji. Obliczanie naprężeń w ośrodku gruntowym. Analiza osiadań obiektu budowlanego.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Potrzeba poszerzania wiedzy i doskonalenia umiejętności.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami projektowania nasypów i skarp wykopów drogowych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
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]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Obliczanie naprężeń i osiadań podłoża budowli drogowej. - [-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]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student rozumie potrzebę ciągłego poszerzania wiedzy i doskonalenia umiejętności. - [K 2 W02, K 2 W03]		
2. Student potrafi zdefiniować i rozwiązać zadanie inżynierskie. - [K 2 W07]		
3. Student potrafi pracować w zespole i grupie. - [[K 2 W01, K 2 W06]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

-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	
<b>Treści programowe</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozpoznanie budowy podłoża gruntowego dla celów budowy nasypów i wykopów.</li> <li>2. Analiza warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektowania i budowy drogi w nasypie i w wykopie; odwodnienie podłoża.</li> <li>3. Projektowanie i budowa nasypów; mieszanki gruntowe, sposoby ich wbudowywania i zagęszczania w nasypie.</li> <li>4. Metody wzmocniania podstaw i korpusu nasypów geosyntetykami. Zabezpieczenia przeciwoerozyjne skarp.</li> <li>5. Metody analizy stateczności nasypów i skarp wykopów w zależności od warunków gruntowo-wodnych.</li> </ol>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wiłun Z.: Zarys geotechniki. WKŁ, Warszawa 2001r.</li> <li>2. Gradkowski K.: Budowie i roboty ziemne. OWPW, Warszawa 2010r.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pisarczyk S.: Geoinżynieria. Metody modyfikacji podłoża gruntowego. OWPW, Warszawa 2005r.</li> <li>2. Pisarczyk S.: Grunty nasypowe. Właściwości geotechniczne i metody ich badania. OWPW, Warszawa 2009r.</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w wykładach		15
2. Udział w ćwiczeniach		15
3. Praca indywidualna		15
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	1