

Rok akademicki:	Grupa przedmiotów:	Numer katalogowy:
-----------------	--------------------	-------------------

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	PROJEKTOWANIE GEOTECHNICZNE NASYPÓW I WYKOPÓW		ECTS ²⁾	1,0
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	GEOTECHNICAL DESIGN OF EMBANKMENTS AND EXCAVATIONS			
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Studia podyplomowe			
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	prof. dr hab. inż. Kazimierz Garbulewski			
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	prof. dr hab. inż. Kazimierz Garbulewski prof. dr hab. inż. Anna Siemińska-Lewandowska Politechnika Warszawska, pracownicy Katedry Geotechniki			
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Katedra Geotechniki			
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska			
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) stud. podyplomowe	c)	
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr pierwszy i drugi	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ :	w jęz. polskim	
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celem nauczania jest zapoznanie słuchaczy z nowymi zasadami obliczeń projektowych, zgodnych z normą Eurokod 7 dotyczących nasypów i wykopów. Poznanie zasad doboru parametrów gruntowych do obliczeń nasypów i wykopów realizowanych w rejonie występowania niespoistych i spoistych gruntów. Szczególny nacisk położony jest na projektowanie i dokumentowanie wysokich nasypów i głębokich wykopów realizowanych w trudnych warunkach geotechnicznych.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykłady.....; liczba godzin 11 h; b) ćwiczenia projektowe; liczba godzin 0 h. c) ćwiczenia z wykorzystaniem e-learningu.....; praca własna			
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Analiza i interpretacja tekstów źródłowych i norm, dyskusja, indywidualne projekty studenckie, konsultacje.			
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Podstawy projektowania geotechnicznego wg Eurokodu 7 nasypów i wykopów. Wymagania projektowe, sytuacje obliczeniowe, projektowanie geotechniczne na podstawie obliczeń. Stany graniczne nośności i stany graniczne użyteczności. Zasady projektowania nasypów i wykopów, Oddziaływania i sytuacje obliczeniowe, zagadnienia projektowe i wykonawcze.			
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Mechanika gruntów, Fundamentowanie, Budownictwo ziemne			
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Wiedza o rodzajach i właściwościach gruntów, budowie geologicznej podłoża, naprężeniach panujących w gruncie, pozyskiwaniu parametrów fizycznych, odkształceniowych i wytrzymałościowych gruntów z badań laboratoryjnych i terenowych; znajomość podstawowych zagadnień z zakresu budownictwa ziemnego.			
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 – wiedza w zakresie zasad projektowania geotechnicznego nasypów i wykopów 02 – umiejętność projektowania nasypów i wykopów zgodnie z zasadami Eurokodu 7 03 – kompetencje krytycznej oceny posiadanej wiedzy zawodowej oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu geotechnicznego			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	01, 02, 03 - test			
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	treść pytań na teście zaliczeniowym z oceną			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Test zaliczeniowy, obserwacja aktywnego uczestnictwa w zajęciach			
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Sala dydaktyczna, sala komputerowa			
Literatura podstawowa ²³⁾ :	PN-EN 1997-1 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne. PN-EN 1997-2 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża. Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T. 2011: Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7. Instytut Techniki Budowlanej. Siemińska_Lewandowska A.: Głębokie wykopy – projektowanie i wykonawstwo. WKŁ. 2010 Prezentacje wykładów w PDF. Materiały udostępnione w ramach e-learningu			
UWAGI ²⁴⁾ :				

Całkowity nakład czasu pracy - przyporządkowania ECTS2)::

Wykłady	11h
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	5h
Zapoznanie się i analiza materiałów wykładowych	2h
Zapoznanie się i analiza literatury podstawowej i uzupełniającej	4h
Przygotowanie do testu	3 h
Razem:	25 h
	1 ECTS

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

Wykłady	11h
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	5h
Razem:	16 h
	0,5 ECTS

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:

Wykłady	11 h
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	5 h
Razem:	16 h
	0,5 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu ²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	ma wiedzę z zasad projektowania geotechnicznego nasypów i wykopów	PG_K_W04
02	potrafi projektować nasypy i wykopy zgodnie z zasadami Eurokodu 7	PG_K_U04
03	posiada kompetencje krytycznej oceny posiadanej wiedzy zawodowej oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu geotechnicznego	PG_K_K01