

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Wybrane zagadnienia z geodynamiki inżynierskiej
Nazwa modułu w języku angielskim	Selected issues of engineering geodynamics
Obowiązuje od roku akademickiego	2017/2018

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geologia inżynierska
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólnoakademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Inżynierii Komunikacyjnej
Koordynator modułu	
Zatwierdził:	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr VI
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	- (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15		30		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zapoznanie z procesami geodynamicznymi zachodzącymi w środowisku geologicznym i inżyniersko-geologicznym zarówno naturalnymi, jak i wzbudzonymi lub zmodyfikowanymi w wyniku działalności człowieka. Nabycie umiejętności rozpoznawania obszarów objętych procesami geodynamicznymi i prognozowania rozwoju tych procesów.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna przyczyny, przebieg i skutki procesów geodynamicznych naturalnych i wywołanych lub zmodyfikowanych działalnością człowieka	W/L	K_W08	T1A_W04
W_02	Zna podstawowe sposoby przeciwdziałania niekorzystnym skutkom procesów geodynamicznych	W	K_W17	T1A_W05
W_03	Zna podstawowe metody obliczeniowe stosowane w analizie procesów geodynamicznych	W	K_W15	P1A_W05
U_01	Potrafi wyznaczyć obszary zagrożone działaniem czynników, które wywołują procesy geodynamiczne	L	K_U17	T1A_U09 T1A_U13 T1A_U15
U_02	Potrafi pozyskiwać informacje na temat procesów geodynamicznych i obszarów nimi zagrożonych z różnych właściwie dobranych źródeł informacji, w tym zdjęć lotniczych i scen satelitarnych	L	K_U01	T1A_U01 T1A_U07 P1A_U07
U_03	Potrafi prognozować rozwój procesów geodynamicznych w środowisku geologicznym i inżyniersko-geologicznym	W/L	K_U08 K_U17	T1A_U08 T1A_U09 T1A_U13 T1A_U15 P1A_U05
K_01	Ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej na środowisko geologiczne i inżyniersko-geologiczne	W/L	K_K08	T1A_K02 T1A_K05 P1A_K04
K_02	Ma świadomość znaczenia odpowiedzialności zawodowej za skutki podejmowanych decyzji i działań inżynierskich	W/L	K_K09	T1A_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Geodynamika inżynierska jako dział geologii inżynierskiej. Cel, przedmiot i zakres badań geodynamiki inżynierskiej. Procesy geodynamiczne zachodzące w środowisku geologicznym – podstawowe pojęcia	W_01 K_02
2-3	Wietrzenie – szybkość zmian wytrzymałości skał w procesie wietrzenia, zmiany temperatury w środowisku inżyniersko-geologicznym z głębokością, zmiany strukturalne i teksturalne gruntu w strefie przemarzania, metody obliczeniowe, przeciwdziałanie szkodliwym wpływom procesu wietrzenia, przykłady w Polsce i na świecie	W_01 W_02 W_03 U_03 K_02
4-5	Procesy wywołane obecnością wody wolnej w środowisku geologicznym – uwarunkowania, przebieg i skutki procesu sufozji i kolmatacji, upłynnienia gruntu i kurzawek, metody obliczeniowe, rozpoznawanie w terenie i przeciwdziałanie szkodliwym wpływom procesu sufozji i płynięciu gruntów, przykłady w Polsce i na świecie	W_01 W_02 W_03 U_03 K_02
6-7	Kras – stopień rozpuszczalności skał, klasyfikacja krasowiejących i skrasowiałych masywów skalnych według różnych kryteriów, aktywność procesu krasowienia i jej zmienność w czasie, mechanizm powstawania i rozwoju lejów i niecek osiadań, metody obliczeniowe, przeciwdziałanie niekorzystnym zjawiskom i procesom krasowym, przykłady w Polsce i na świecie	W_01 W_02 W_03 U_03 K_02
8-9	Procesy osiadania gruntu – rodzaje, przyczyny, skutki, wskaźniki ilościowej charakterystyki przyczyn procesu, przykłady w Polsce i na świecie	W_01 W_03 U_03 K_02
10-11	Procesy geodynamiczne w obrębie skarp i zboczy – geneza, przebieg i prognoza rozwoju, metody obliczeniowe. Przeciwdziałanie niekorzystnym procesom przemieszczania gruntu po zboczu i zboczy, w przykłady w Polsce i na świecie	W_01 W_02 W_03 U_03 K_02
12-13	Procesy geodynamiczne w środowisku inżyniersko-geologicznym wytworzonym przez zaporę i zbiornik wodny, przykłady w Polsce i na świecie	W_01 U_03 K_01 K_02
14-15	Procesy niszczące w strefie brzegowej mórz, metody zabezpieczania strefy brzegowej, przykłady w Polsce i na świecie	W_01 W_02 U_03 K_01 K_02

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-2	Uwarunkowania klimatyczne i litologiczne powstawania pokryw zwietrzelinowych	W_01 U_02 U_03 K_02
3-4	Mechanizm i uwarunkowania procesów wietrzeniowych w środowisku miejskim	W_01 U_01 U_02 U_03 K_02
5-6	Wyznaczanie głębokości przemarzania gruntu	W_01 U_01 U_02 U_03 K_02
7-10	Wyznaczanie obszarów objętych procesem sufozji i wskazanie terenów narażonych na ich występowanie w wybranym regionie Polski	W_01 U_01 U_02 U_03 K_02
11-14	Wyznaczanie obszarów objętych zjawiskami i procesami krasowymi i wskazanie terenów narażonych na ich występowanie w wybranym regionie Polski	W_01 U_01 U_02 U_03 K_02
15-18	Wyznaczanie obszarów objętych procesami osiadania gruntu i wskazanie terenów narażonych na ich występowanie w wybranym regionie Polski	W_01 U_01 U_02 U_03 K_02
19-22	Wyznaczanie obszarów objętych czynnymi ruchami masowymi i wskazanie terenów narażonych na ich występowanie w wybranym regionie Polski	W_01 U_01 U_02 U_03 K_02
23-26	Wyznaczanie obszarów objętych i narażonych na działanie procesów geodynamicznych w środowisku inżyniersko-geologicznym wytworzonym przez zaporę i zbiornik wodny w wybranym regionie Polski	W_01 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02
27-30	Wyznaczanie obszarów objętych i narażonych na działanie procesów geodynamicznych w polskiej strefie brzegowej Morza Bałtyckiego	W_01 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium, sprawozdanie
W_02	Kolokwium
W_03	Kolokwium
U_01	Kolokwium, sprawozdanie
U_02	Kolokwium, sprawozdanie
U_03	Kolokwium, sprawozdanie
K_01	Kolokwium, sprawozdanie
K_02	Kolokwium, sprawozdanie

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	30
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	47
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,9
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	4
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów	7
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	7
15	Wykonanie sprawozdań	8
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	2
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19	Samodzielne wykonywanie prac domowych	
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	28
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,1
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	3
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	56

25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2,2
----	---	------------

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Embleton C., Thornes J., 1985 – Geomorfologia dynamiczna. PWN, Warszawa 2. Kowalski W. C., 1988 – Geologia inżynierska. Wyd. Geol., Warszawa 3. Ocena stateczności skarp i zboczy. Instrukcja ITB nr 424/2006. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 4. Pisarczyk S., 2010 – Mechanika gruntów. Oficyna Wyd. Politech. Warszaw., Warszawa 5. Subotowicz W., 1982 – Litodynamika brzegów klifowych wybrzeża Polski. Wyd. Gdańskie Tow. Nauk., Ossolineum, Gdańsk 6. Wiłun Z., 2005 – Zarys geotechniki. Wyd. Komunikacji i Łączności WKiŁ, Warszawa 7. Zawadzka-Kahlau E., 1999 – Tendencje rozwojowe polskich brzegów Bałtyku południowego. Wyd. Gdańskie Tow. Nauk., Gdańsk
Witryna WWW modułu/przedmiotu	