

Fizyczne podstawy procesów geologicznych

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geologia Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych Poziom studiów studia pierwszego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2024/25 Kod zajęć 07GLS.11N.06699.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Koordynator zajęć	Michał Dzięcielski	
Prowadzący zajęcia	Michał Dzięcielski, Jan Król	
Okres Semestr 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 30, Egzamin • Laboratorium: 15, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 4

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Student/ka swobodnie posługuje się podstawowymi terminami fizycznymi, poznaje podstawowe procesy i zjawiska geologiczne oraz czynniki, od których są zależne.
C2	Student/ka stosuje odpowiednią metodę badawczą do rozwiązania danego problemu.
C3	Student/ka samodzielnie rozwiązuje problemy oraz potrafi formułować wnioski na podstawie przeprowadzonych obliczeń.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna i rozumie pojęcia i metody opisu rzeczywistości w wybranych działach fizyki	GEL_K1_W01, GEL_K1_W03, GEL_K1_W06	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
W2	zna i stosuje terminologię związaną z fizyką i procesami geologicznymi	GEL_K1_W01, GEL_K1_W03, GEL_K1_W06	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
Umiejętności - Student/ka:			
U1	sprawnie posługuje się jednostkami miar wielkości fizycznych z układu SI	GEL_K1_U02, GEL_K1_U11	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
U2	stosuje odpowiednią metodykę rozwiązywania problemów oraz potrafi zastosować podstawowe prawa, zasady i wzory fizyczne	GEL_K1_U02, GEL_K1_U11	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	jest gotowa do wyciągania wniosków i spójnego przedstawiania wyników przeprowadzonych obliczeń	GEL_K1_K08	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Wielkości i jednostki fizyczne, układ SI	W1, W2, U1	Wykład, Laboratorium
2.	Siły występujące w procesach geologicznych	W2, U2	Wykład, Laboratorium
3.	Grawitacja – powierzchniowe ruchy masowe	W2, U2	Wykład, Laboratorium
4.	Fale, trzęsienia Ziemi	W1	Wykład, Laboratorium
5.	Podstawy mechaniki płynów	W1, W2, K1	Wykład, Laboratorium
6.	Termodynamika	W1, W2, U2	Wykład, Laboratorium
7.	Optyka geometryczna	W1	Wykład, Laboratorium
8.	Praca, energia kinetyczna, energia potencjalna	W1, U1	Wykład, Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
Laboratorium	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda ćwiczeniowa, Metoda badawcza (dociekania naukowego)

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	1. Zaliczenie części laboratoryjnej 2. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się podczas egzaminu pisemnego wg. następujących kryteriów: 51-60% punktów – dst 61-70%- dst+ 71-80%.....-db 81-90%.....db+ 91-100%bdb
Laboratorium	Ocena osiągnięcia efektów uczenia się wg. kryteriów: 51-60% punktów – dst 61-70%- dst+ 71-80%.....-db 81-90%.....db+ 91-100%bdb

Literatura

Obowiązkowa

1. Allen, P.A., Procesy kształtujące powierzchnię Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2000

Dodatkowa

1. Champman R.E., Physics for Geologist. Second edition. Routledge, London and New York, 2002
2. Halliday D., Resnick R., Walker J., Podstawy Fizyki. Tomy 1-5, PWN, Warszawa, 2005
3. Hsü K.J., Physics of Sedimentology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2004
4. Książkiewicz M., Geologia dynamiczna. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1979

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	30
Laboratorium	15
Przygotowanie do zajęć	20
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie do egzaminu	25
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 100
Liczba punktów ECTS	ECTS 4

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GEL_K1_K08	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do myślenia i działania kreatywnego
GEL_K1_U02	Absolwent/ka potrafi rozpoznawać, nazywać i klasyfikować minerały i skały na podstawie ich cech fizycznych, optycznych i chemicznych
GEL_K1_U11	Absolwent/ka potrafi analizować cechy skał i struktur geologicznych oraz interpretować procesy, które przyczyniły się do ich powstania
GEL_K1_W01	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym procesy geologiczne, ich przyczyny, mechanizmy i skutki oraz związane z nimi zagrożenia
GEL_K1_W03	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia z zakresu matematyki i statystyki, a także fizyki i chemii niezbędne do zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów geologicznych oraz obliczeń inżynierskich
GEL_K1_W06	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym cechy fizyczne, skład chemiczny, genezę minerałów i skał oraz typy i występowanie złóż kopalin użytecznych