



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Fizyka

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geologia inżynierska i hydrogeologia		Cykl dydaktyczny 2024/25
Specjalność -		Kod zajęć 07GHS.31N.01883.24
Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych		Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia inżynierskie pierwszego stopnia		Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Profil studiów profil ogólnoakademicki		
Koordynator zajęć	Michał Dzięcielski	
Prowadzący zajęcia	Michał Dzięcielski	
Okres Semestr 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 15, Zaliczenie z oceną • Laboratorium: 15, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 2

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Student/ka swobodnie posługuje się podstawowymi terminami fizycznymi, poznaje podstawowe procesy i zjawiska fizyczne 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.

Wymagania wstępne

Podstawy wiedzy z fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej.

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 jednostki miary wielkości fizycznych z układu SI	GIH_K3_W03, GIH_K3_W06, GIH_K3_W13_inz	Kolokwium pisemne
W2	zna i rozumie pojęcia i metody opisu rzeczywistości w wybranych działach fizyki	GIH_K3_W03, GIH_K3_W06, GIH_K3_W13_inz	Kolokwium pisemne
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi dostrzec związek pomiędzy opisem matematycznym zjawisk, a ich własnościami fizycznymi	GIH_K3_U02	Kolokwium pisemne
U2	potrafi wykorzystać w zadaniach prawa i wzory odpowiadające danemu działowi fizyki	GIH_K3_U02	Kolokwium pisemne
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	jest gotowy/a zastosować metodykę rozwiązywania problemów polegającą na ich redukcji do prostego modelu umożliwiającego zastosowanie podstawowych praw i zasad	GIH_K3_K08	Kolokwium pisemne

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Fizyka podział na dyscypliny. Wielkości i jednostki fizyczne, układ SI	W1, W2	Wykład, Laboratorium
2.	Opis ruchu prostoliniowego i ruchu po okręgu	W1, U1, U2	Wykład, Laboratorium
3.	Dynamika ruchu postępowego	W1, W2, U1, U2	Wykład, Laboratorium
4.	Praca, energia kinetyczna, energia potencjalna	W1, W2, U1, U2, K1	Wykład, Laboratorium
5.	Zasada zachowania energii, zasada zachowania pędu	W2, K1	Wykład, Laboratorium
6.	Pole grawitacyjne	W2, U2	Wykład, Laboratorium
7.	Podstawy termodynamiki	W1, W2, U2	Wykład, Laboratorium
8.	Optyka geometryczna	W1, W2, U2	Wykład, Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
-------------	----------------------------------

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

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

Literatura

Obowiązkowa

- Halliday D., Resnick R., Walker J., Podstawy Fizyki, tomy 1-5, PWN, Warszawa, 2020

Dodatkowa

- Massalski J., Massalska M., Fizyka dla inżynierów Część 1 Fizyka klasyczna, PWN, Warszawa, 2018
- Feynman R. P., Leighton R. B., Sands M., Feynmana wykłady z fizyki, PWN, Warszawa, 2020.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	15
Laboratorium	15
Przygotowanie do zajęć	15
Czytanie wskazanej literatury	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GIH_K3_K08	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do myślenia i działania kreatywnego
GIH_K3_U02	Absolwent/ka potrafi rozpoznawać i opisywać, minerały na podstawie ich własności fizycznych i optycznych fizyko-chemicznych oraz dokonywać ich klasyfikacji
GIH_K3_W03	Absolwent/ka zna i rozumie podstawy nauk ścisłych, niezbędne do zrozumienia zjawisk przyrodniczych i wykonywania obliczeń inżynierskich
GIH_K3_W06	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym fizyczne i chemiczne własności minerałów i skał oraz ich genezę oraz typu i występowanie złóż kopalin użytecznych
GIH_K3_W13_inz	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia z zakresu mechaniki i wytrzymałości gruntów oraz materiałów stosowane w budownictwie, niezbędne do projektowania prostych obiektów i konstrukcji budowlanych