

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu:	Fizyka I				
Rok akademicki:	2015/2016	Kod:	BOS-1-301-s	Punkty ECTS:	6
Wydział:	Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska				
Kierunek:	Ochrona Środowiska	Specjalność:	—		
Poziom studiów:	Studia I stopnia	Forma i tryb studiów:	Stacjonarne		
Język wykładowy:	Polski	Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki (A)	Semestr:	3
Strona www:	—				
Osoba odpowiedzialna:	dr hab. Gondek Łukasz (lgondek@agh.edu.pl)				
Osoby prowadzące:	dr hab. Gondek Łukasz (lgondek@agh.edu.pl)				

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	Student posiada podstawową wiedzę obejmującą podstawy mechaniki klasycznej i relatywistycznej, mechaniki płynów, termodynamiki, elektryczności i magnetyzmu potrzebną do zrozumienia, opisu i analizy zjawisk fizycznych występujących w środowisku oraz do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu wybranych zagadnień ochrony środowiska	OS1A_W08	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności			
M_U001	Student zna podstawowe terminy i prawa fizyki stosowane do opisu zjawisk fizycznych w zakresie tzw. fizyki klasycznej i mechaniki relatywistycznej, potrafi rozwiązywać proste zadania dotyczące wyżej wymienionej tematyki.	OS1A_U05	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencje społeczne			
M_K001	Rozumie potrzebę ciągłego dokończenia się. Potrafi myśleć w sposób analityczny i kreatywny	OS1A_K05	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium
M_K002	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i racjonalny	OS1A_K08	

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Student posiada podstawową wiedzę obejmującą podstawy mechaniki klasycznej i relatywistycznej, mechaniki płynów, termodynamiki, elektryczności i magnetyzmu potrzebną do zrozumienia, opisu i analizy zjawisk fizycznych występujących w środowisku oraz do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu wybranych zagadnień ochrony środowiska	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Student zna podstawowe terminy i prawa fizyki stosowane do opisu zjawisk fizycznych w zakresie tzw. fizyki klasycznej i mechaniki relatywistycznej, potrafi rozwiązywać proste zadania dotyczące wyżej wymienionej tematyki.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K001	Rozumie potrzebę ciągłego doształcania się. Potrafi myśleć w sposób analityczny i kreatywny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_K002	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i racjonalny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)**Wykład**

Mechanika

- Kinytyka punktu materialnego
- Dynamika punktu materialnego
- Siły tarcia
- Praca i energia
- Zasada zachowania energii i pędu
- Ruch obrotowy
- Ruch harmoniczny prosty i tłumiony
- Grawitacja i prawa Keplera

- Ruch falowy
- Fale dźwiękowe

Ćwiczenia audytoryjne

1. Mechanika

Rozwiązywanie problemów i zadań z zakresu:

- Wektory i analiza wektorowa
- Ruch postępowy
- Tarcie
- Energia kinetyczna i potencjalna
- Zasada zachowania energii
- Zasada zachowania pędu
- Ruch obrotowy
- Ruch harmoniczny
- Grawitacja i prawa Keplera

Student:

- ma podstawową wiedzę i znajomość algebry potrzebną do rozwiązywania podstawowych zadań z mechaniki klasycznej
- zna podstawowe prawa i zasady mechaniki klasycznej dotyczące ruchu postępowego, obrotowego i harmonicznego
- zna prawo powszechnego ciążenia i prawa Keplera i potrafi na ich podstawie rozwiązywać problemy adekwatne do mechaniki ciał niebieskich np. obliczy masę Ziemi lub innej planety.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena z ćwiczeń rachunkowych © obliczana jest następująco: procent uzyskanych punktów na ćwiczeniach przeliczany jest na ocenę zgodnie z Regulaminem Studiów AGH.

Ocena końcowa (OK) $OK = 0.6 E + 0.4 C$, gdzie E - ocena z egzaminu

Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń rachunkowych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

- Znajomość podstaw algebry liniowej (operacje na wektorach)
- Znajomość rachunku różniczkowego i całkowego w zakresie podstawowym

Zalecana literatura i pomoce naukowe

[1] D. Holiday, R. Resnick, Fizyka t. 1, PWN, Warszawa, 1999

[2] I. W. Sawieliew, Wykłady z Fizyki 1, PWN, Warszawa, 1998

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Udział w ćwiczeniach audytoryjnych jest obowiązkowy. Więcej niż dwie nieusprawiedliwione nieobecności w trakcie semestru skutkują brakiem zaliczenia.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	28 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	34 godz
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	28 godz
Przygotowanie do zajęć	60 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	150 godz
Punkty ECTS za moduł	6 ECTS