

Metodologia nauk przyrodniczych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Metodologia nauk przyrodniczych
Kod przedmiotu	08.9-WF-FizP-MeNaP-W-S14_pNadGenJURRT
Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
Kierunek	Fizyka medyczna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• Anatol Nowicki

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Zaliczenie

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z metodologią fizyki, jej historycznym rozwojem i wpływem na rozwój nauki i techniki.

Wymagania wstępne

Znajomość podstaw fizyki i astronomii. Elementy wykształcenia filozoficznego: historii filozofii, logiki i etyki.

Zakres tematyczny

Powstanie cywilizacji oraz rozwój wiedzy naukowej: Starożytny Egipt, Mezopotamia, rachuba

czasu w starożytności- kalendarz; początki matematyki.

Nauka w starożytnej Grecji: początki nauki greckiej, jońska szkoła filozofów przyrody, Pitagoras i jego dzieła, idealizm Platona, atomizm grecki – Demokryt, fizyka Arystotelesa, rozwój matematyki i mechaniki w okresie aleksandryjskim, optyka i akustyka, Rzym i zmierzch nauki klasycznej.

Nauki przyrodnicze w okresie Średniowiecza: nauka w okresie średniowiecza, wkład filozofów i uczonych arabskich, powstanie uniwersytetów, Uniwersytet Jagielloński, szkoła paryska, szkoła oksfordzka, rozwój optyki w średniowieczu.

Nauki przyrodnicze w okresie Odrodzenia: początek ery nowożytnej – Leonardo da Vinci, rozwój astronomii – Kopernik, Kepler, optyka, magnetyzm i hydrostatyka w okresie odrodzenia. Fizyka przed Newtonem: Galileusz, Kartezjusz, odrodzenie atomizmu. Wkład Newtona do nauki: optyka Newtona, stworzenie podstaw mechaniki – rachunek różniczkowy, podstawowe dzieło „Matematyczne zasady filozofii przyrody”, inne prace Newtona.

Metodologia nauk przyrodniczych na przykładzie fizyki: zjawiska fizyczne i modele, teorie fizyczne: mechanika klasyczna, teoria kinetyczno-cząsteczkowa budowy materii. Integracja i specjalizacja w naukach przyrodniczych.

Podstawowy model nauki: metoda idealizacji, teoria paradygmatów, przykłady: szczególna

teoria względności, teoria kwantów, cząstki elementarne i kwarki, teoria wszystkiego.

Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Rozumie podstawowe koncepcje metodologii fizyki oraz ich historyczny rozwój.	• K1A_W01 • K1A_K04	• bieżąca kontrola na zajęciach • praca pisemna	• Wykład
Korzysta z różnych źródeł informacji w celu poszerzenia swojej wiedzy.	• K1A_K04	• praca pisemna	• Wykład

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia wykładu jest przedstawienie pisemnego opracowania na temat historii rozwoju wybranego pojęcia lub zjawiska fizycznego.

Literatura podstawowa

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Jarosław Piskorski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 30-09-2016 00:35)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ