

Historia fizyki - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Historia fizyki
Kod przedmiotu	13.2-WF-FizP-HF-S17
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Występuje w specjalnościach	Fizyka ogólna, nauczycielska
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. Andrzej Drzewiński

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 na ocenę

Cel przedmiotu

Celem zajęć jest zapoznanie studentów z rozwojem pojęć i metod badawczych fizyki oraz nauk pokrewnych na tle historycznych zmian społeczno-światopoglądowych. Pokazane jest, że rozwój nauki nie odbywa się „prostoliniowo”, a wprost przeciwnie, obfituje w meandry i ślepe uliczki. Dzięki multimedialnym prezentacjom towarzyszącym wykładowi, przekaz werbalny jest ilustrowany licznymi przykładami.

Wymagania wstępne

Opanowanie materiału będącego przedmiotem zajęć na wcześniejszych smestrach.

Zakres tematyczny

1. Geneza nauki: wiedza potoczna, praktyka, magia, filozofia
2. Podział nauk, zinstytucjonalizowanie nauki, cele nauki
3. Metodologia naukowa na przestrzeni wieków
4. Prehistoria nauk
5. Nauki fizyczne w starożytności
6. Nauki fizyczne w średniowieczu
7. Przedkopernikańskie systemy budowy Wszechświata
8. Podwaliny nauk nowożytnych: eksperyment, prawa ilościowe
9. Od rewolucji naukowej do czasów oświecenia
10. Epoka fizyki klasycznej
11. Szalone lata początku XX wieku
12. Jak osławiano mechanikę kwantową?
13. Wielkie zespoły, wielkie urzędownie, wielkie odkrycia
14. Od układu heliocentrycznego do fal grawitacyjnych
15. Co dalej i jak dalej?

Metody kształcenia

Zajęcia ze studentami mają formę wykładu połączonego z dyskusją. Studenci przed kolejnymi wykładami powinni przypomnieć sobie podstawowe wiadomości związane z omawianym zagadnieniem.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna etapy rozwoju nauk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem fizyki. Jest świadom sprzężenia między tym rozwojem a zmianami w życiu społecznym, kulturowym oraz światopoglądowym. Rozumie rolę fizyki w codziennym życiu, ale także jest świadom zagrożeń, które niesie	K1A_W01 K1A_W07 K1A_U06 K1A_U07 K1A_K03	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład
Potrafi wskazać trudności jakie napotykają nowe, a w szczególności rewolucyjne idee naukowe. Potrafi podać osoby, które wniosły największy wkład do rozwoju nauk przyrodniczych, w tym naukowców polskich.	K1A_W08 K1A_U07 K1A_K03	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład

Warunki zaliczenia

Podstawą oceny studenta jest praca zaliczeniowa oparta o zagadnienia wybrane przez studenta z listy podanej przez prowadzącego na miesiąc przed końcem zajęć.

Literatura podstawowa

1. A. Drzewiński, J. Wojtkiewicz, *Opowieści z historii fizyki*, PWN 2001.
2. J. Przystawa, *Odkryj smak fizyki*, Wydawnictwa Szkolne PWN 2012
3. A. K. Wróblewski, *Historia fizyki. Od czasów najdawniejszych do współczesności*, PWN 2007.
4. Dzieje nauki. *Nauki ścisłe i przyrodnicze*, Wydawnictwa Szkolne PWN 2011

Literatura uzupełniająca

1. M. Bragg, R. Gardiner, Na barkach gigantów. Wielcy badacze i ich odkrycia od Archimedesza do DNA, Prószyński i S-ka, Warszawa 2005.
2. Sean Carroll, Częstka na końcu Wszechświata. Bozon Higgsa i nowa wizja rzeczywistości, Prószyński i S-ka, Warszawa 2014.
3. E. Gates, Teleskop Einsteina. W poszukiwaniu ciemnej materii i ciemnej energii we Wszechświecie, Prószyński i S-ka 2010.
4. T. Kuhn, Struktura rewolucji naukowych, PWN 1968.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Marcin Kośmider (ostatnia modyfikacja: 11-05-2021 16:45)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ