

History of physics - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	History of physics
Kod przedmiotu	13.2-WF-FizP-HP-S17
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Występuje w specjalnościach	Fizyka ogólna
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
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

The purpose of this course is to familiarize students with the development of concepts and methods of physics and related sciences on historical background. We show that such development does not take place "along a straight line" but on the contrary, is full of twists and turns and blind alleys. Thanks to accompanying multimedia presentations, verbal communication is illustrated with numerous examples.

Wymagania wstępne

Knowledge of the issues discussed during classes in previous semesters.

Zakres tematyczny

- Origin of knowledge: everyday experiences, practice, magic, philosophy
- Branches and fields of science, institutionalization of science, science objectives
- Scientific methodologies over the centuries
- Prehistory of sciences
- Physical sciences in the ancient times
- Physical science in the Middle Ages
- The *Universe before Copernicus*
- *The foundations of modern science: experiment, quantitative laws*
- *From the Scientific Revolution to the Age of Enlightenment*
- *Epoque of clasical physics*
- *Crazy years of the early 20th century*
- *Becoming acquainted with the quantum mechanics*
- *Great teams, great equipment, great discoveries*
- *From the heliocentric system to gravitational waves*
- *What is next and how to go from here?*

Metody kształcenia

Teaching takes the form of lectures combined with discussion

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
A student knows the stages of development of the life sciences with particular emphasis on physics, a student is aware of the coupling between the development and changes in the social, cultural and worldview, student understands the role of physics, in everyday life, but also is aware of the dangers posed by it	• K1A_W01 • K1A_W07 • K1A_U06 • K1A_U07 • K1A_K03	• praca pisemna	• Wykład
A student is able to identify the difficulties faced by new and, in particular, revolutionary scientific ideas, a student is able to specify persons who made the greatest contribution to the development of physics and astronomy, including the Polish scientists	• K1A_W08 • K1A_U03 • K1A_U07	• praca pisemna	• Wykład

Warunki zaliczenia

Students are assessed on the basis of essay writing. The teacher provides the list of topics a month before the end of classes.

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 Archimiedesa do DNA*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2005.

[2] *Sean Carroll, Cząstka 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 hab. Piotr Lubiński, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 04-06-2020 15:11)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ