

KARTA KURSU

Fizyka

Studia II stopnia
2020/2021

Nazwa	Historia fizyki
Nazwa w j. ang.	<i>History of Science</i>

Koordynator	Dr hab. Dorota Sitko prof. UP	Zespół dydaktyczny
		Dr hab. Dorota Sitko prof. UP
Punktacja ECTS*	2	

Opis kursu (cele kształcenia)

Poznanie i zrozumienie etapów rozwoju nauki. Zrozumie fundamentalne znaczenie fizyki dla rozwoju cywilizacji. Zrozumienie znaczenia nauki i kształcenia w tworzeniu nowoczesnego społeczeństwa

Warunki wstępne

Wiedza	---
Umiejętności	---
Kursy	---

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	<p>W01 - rozumie strukturę fizyki jako dyscypliny naukowej, uzyskuje świadomość powiązań poszczególnych dziedzin i teorii, zna przykłady błędnych hipotez fizycznych i błędnych teorii fizycznych,</p> <p>W02 zna ograniczenia stosowalności wybranych teorii fizycznych, modeli obiektów fizycznych i opisu zjawisk fizycznych,</p> <p>W03 - umie w sposób popularny przytoczyć podstawowe fakty z poznanych działów fizyki, zarysować strukturę fizyki jako dyscypliny naukowej oraz przedstawić historyczny rozwój dyscypliny ze wskazaniem wpływu wybranych odkryć na rozwój technologii, gospodarki i rozwój cywilizacyjny</p>	K_W01, K_W02, K_W09,

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	<p>U01 –posiada umiejętność wyszukiwania oraz krytycznej analizy informacji, racjonalnego tłumaczenia i uzasadniania własnego punktu widzenia z wykorzystaniem wiedzy z zakresu historii nauki.</p> <p>U02 – rozumienia konieczności i samokształcenia, umiejętności stosowania posiadanej wiedzy i umiejętności</p> <p>U03 – kształtowanie umiejętności niezależnego i twórczego myślenia</p>	K_U02, K_U04, K_U08, K_U15, K_U16.

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	<p>K01 - rozumie potrzebę dzielenia się wiedzą, w tym potrzebę popularnego przedstawiania osiągnięć fizyki,</p> <p>K02 - potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i zasobach Internetu, także w językach obcych.</p> <p>K03 - potrafi zaprezentować w sposób spójny i interesujący rozwój myśli naukowej w naukach przyrodniczych i wskazać powiązanie pomiędzy naukami</p>	K_K04, K_K05

Organizacja										
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach								
		A	K	L	S	P	E			
Liczba godzin	30									

Opis metod prowadzenia zajęć

1. Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych.
2. Praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do prezentacji.
3. Konsultacje

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01						X		X	X				
W02						X		X	X				
W03						X		X	X				
U01						X		X	X				
U02						X		X	X				
U03						X		X	X				
K01						X		X	X				
K02						X		X	X				
K03						X		X	X				

Kryteria oceny	Wykłady: obowiązkowa obecność na wszystkich wykładach (kontrola obecności na każdym wykładzie), aktywność na zajęciach. Student wykonuje prezentacje na wybrany temat i przedstawia ją.
----------------	---

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

- 1 Prawa fizyki do XII w - historia myśli naukowej..
- 2 Geniusz I. Newtona – dialog prze z eksperyment.
- 2 Rozwój mechaniki – wprowadzenie do metodologii nauki .
- 3 Termodynamika.
- 4 Etapy rozwoju elektrodynamiki (Clark Maxwell).
- 5 Optyki i elektrodynamiką - zjednoczenie
6. Geneza mechaniki kwantowej i fizyki cząstek elementarnych.
7. Sprzeczność doktryn.
8. Bariera entropii.
9. Polscy badacze i ich odkrycia;
10. Dylematy moralne w nauce.

Wykaz literatury podstawowej

1. Drzewiński, J. Wojtkiewicz, „Opowieści z historii fizyki”, PWN Warszawa 1995
2. L. Ledermann, D. Teresi, „Boska cząstka”, Prószyński i s-ka Warszawa 1996
3. N. Spielberg, B.D. Anderson, „Fizyka, siedem wynalazków, które wstrząsnęły światem”, Wydawnictwo Amber Warszawa 1997
- 4 . A.K. Wróblewski, „Historia Fizyki”, PWN Warszawa 2006

Wykaz literatury uzupełniającej

1. A.K. Wróblewski, J.A. Zakrzewski, „Wstęp do fizyki”, PWN Warszawa 1984
2. M. Gell-Man, „Kwark i Jaguar”, CIS Warszawa 1996

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	30
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	0
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	5
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Ogółem bilans czasu pracy		60
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika 1 ECTS = 30 h		2