

KARTA KURSU

Nazwa	<i>Wykład monograficzny</i> - Historia fizyki
Nazwa w j. ang.	<i>Monograph Lecture</i> - History of Science

Koordinator	Dr hab. Dorota Sitko	Zespół dydaktyczny
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	Objęta standardami kierunkowymi ukończonych studiów I stopnia
Umiejętności	Objęte standardami kierunkowymi ukończonych studiów I stopnia
Kursy	. ---

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 - rozumie strukturę fizyki jako dyscypliny naukowej, uzyskuje świadomość powiązań poszczególnych dziedzin i teorii, zna przykłady błędnych hipotez fizycznych i błędnych teorii fizycznych,	K_W01, K_W02, K_W03, K_W09
	W02 zna ograniczenia stosowalności wybranych teorii fizycznych, modeli obiektów fizycznych i opisu zjawisk fizycznych,	K_W01, K_W02, K_W03, K_W09
	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	K_W01, K_W03, K_W09, K_W11

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 –posiada umiejętność wyszukiwania oraz krytycznej analizy informacji, racjonalnego tłumaczenia i uzasadniania własnego punktu widzenia z wykorzystaniem wiedzy z zakresu historii nauki.	K_U05, K_U06, K_U08, K_U12
	U02 – rozumienia konieczności i samokształcenia, umiejętności stosowania posiadanej wiedzy i umiejętności	K_U05, K_U06, K_U08, K_U12
	U03 – kształtowanie umiejętności niezależnego i twórczego myślenia	K_U05, K_U06, K_U08, K_U12

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01- rozumie potrzebę dzielenia się wiedzą, w tym potrzebę popularnego przedstawiania osiągnięć fizyki,	K_K01, K_K04, K_K05
	K02 - potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i zasobach Internetu, także w językach obcych.	K_K01, K_K04, K_K05
	K03- potrafi zaprezentować w sposób spójny i interesujący rozwój myśli naukowej w naukach przyrodniczych i wskazać powiązanie pomiędzy naukami	K_K01, 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 kształcenia

	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
K_W01						X		X	X				
K_W02						X		X	X				
K_W03						X		X	X				
K_W09						x		x	x				
K_W11						x		x	x				
K_U05						X		X	X				
K_U06						x		x	x				
K_U08						x		x	x				
K_U12						x		x	x				
K_K01						X		X	X				
K_K04						X		X	X				
K_K05						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. A. 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.)	
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
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	10
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10

Ogółem bilans czasu pracy	60
1 ECTS = 30 h	2