

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Elektrodynamika klasyczna / Electrodynamics
2.	Dyscyplina astronomia
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Kod przedmiotu/modułu 24-FZ-S1-E5-Eldkl
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) astronomia
8.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I rok
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin wykład 30h, ćwiczenia 30h Metody kształcenia/nauczania
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia prof. dr hab. Krzysztof Redlich
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Fizyka ogólna, rachunek różniczkowy i całkowy lub analiza matematyczna, algebra, mechanika teoretyczna
14.	Cele przedmiotu Po zakończeniu nauki w ramach tego przedmiotu student będzie wiedział, że zjawiska elektryczne i magnetyczne dobrze znane z kursu fizyki ogólnej mogą być opisane w ramach dobrze matematycznie zdefiniowanej teorii Maxwella. Będzie również świadomy potęgi teorii Maxwella i

	<p>jej głębokiego związku ze szczególną teorią względności. Będzie potrafił powiązać wiedzę uzyskana na kursie mechaniki teoretycznej w celu konstrukcji Lagrangianu oddziaływania ładunku w polu elektromagnetycznym i wyprowadzenia równania Maxwella.</p>	
15.	<p>Treści programowe</p> <p>Wprowadzenie do podstawowych zasad względności oraz mechaniki relatywistycznej. Ładunek w polu elektromagnetycznym. Równania pola elektromagnetycznego. Stale pole elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne. Pole poruszających się ładunków.</p>	
16.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Przyswojenie podstawowych koncepcji teoretycznych i ich roli w rozwoju współczesnej fizyki.</p> <p>Zrozumienie istoty modelu matematycznego i roli symetrii w opisie mechanicznych układów fizycznych.</p> <p>Ugruntowanie umiejętności posługiwania się narzędziami rachunku różniczkowego i całkowego w rozwiązywaniu problemów fizycznych.</p> <p>Uświadomienie relacji między umiejętnościami matematycznymi i rozumieniem pojęć fizyki teoretycznej a możliwością głębszego rozumienia zjawisk fizycznych</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: np.: K_W01*, K_U05, K_K03</p> <p>A2_W01, A2_W02, A2_W03, A2_W06, A2_U04, A2_U05, A2_U08, A2_K01</p>
17.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L. D. Landau, E. M. Lifszyc, Teoria Pola 2. D. J. Griffiths Podstawy elektrodynamiki, PWN. 3. Feynmana wykłady z fizyki. 4. J. D. Jackson „Elektrodynamika klasyczna”. 	
18.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <p>np.</p> <ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny lub pisemny, TAK - końcowa praca socjalna, - pisemna praca semestralna (indywidualna lub grupowa), TAK - przygotowanie wystąpienia ustnego (indywidualnego lub grupowego), - przygotowanie i zrealizowanie projektu (indywidualnego lub grupowego) - rozwiązywanie problemów na zajęciach TAK 	

19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: np. wykład: obecność na wykładzie, egzamin pisemny końcowy seminarium: -- laboratorium: -- konwersatorium: obecność i aktywny udział w rozwiązywaniu zadań, dwa pisemne sprawdziany okresowe	
20.	20. Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: - konwersatorium: - laboratorium: - inne:	30 30
	Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:	60 30
	łącznie liczba godzin	150
	Liczba punktów ECTS	5