

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Elektrodynamika klasyczna
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Electrodynamics
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
4.	Kod przedmiotu/modułu 24-FZ-S1-E5-Eldkl
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub fakultatywny</i>) Obowiązkowy na specjalności Fizyka teoretyczna
6.	Kierunek studiów Fizyka
7.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i>) I stopień
8.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) III
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 30 godzin; konwersatorium: 30 godzin.
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia prof. dr hab. Jan Sobczyk
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Fizyka ogólna, rachunek różniczkowy i całkowy lub analiza matematyczna, algebra, mechanika teoretyczna
13.	Cele przedmiotu <p>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 jej głębokiego związku ze szczególną teorią względności.</p> <p>Będzie potrafił powiązać wiedzę uzyskana na kursie mechaniki teoretycznej w celu konstrukcji Lagrangianu oddziaływania ładunku w polu elektromagnetycznym i wyprowadzenia równania Maxwella.</p>

14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</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 kierunkowych</p> <p>K_W06, K_U02, K_U04, K_U08, K_K01</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>Zalecana literatura (<i>podręczniki</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”. 	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>wykład: obecność na wykładzie, egzamin pisemny końcowy</p> <p>seminarium: --</p> <p>laboratorium: --</p> <p>konwersatorium: obecność i aktywny udział w rozwiązywaniu zadań, dwa pisemne sprawdziany okresowe</p> <p>inne: --</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p>polski</p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <p>- wykład:</p> <p>- ćwiczenia:</p> <p>- laboratorium:</p> <p>- inne:</p>	<p>30</p> <p>30</p>

	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu:	60
	Suma godzin	150
	Liczba punktów ECTS	5

*objaśnienie symboli:

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty kształcenia

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreśleniu) - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia