

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0613-2INF-C20-FZ2	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Fizyka 2
	angielskim	Physics 2

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Informatyka
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Paweł Jagodziński
1.6. Kontakt	pawel.jagodzinski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	Matematyka: wektory, rachunek różniczkowy i całkowy Znajomość kursu fizyki w zakresie mechaniki

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład, konwersatorium	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykład - egzamin, konwersatorium - zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> - wykład – przedstawienie zagadnień, prezentacja multimedialna - konwersatorium – rozwiązywanie zadań do problemów omawianych na wykładach 	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, „Podstawy Fizyki”, 2015 2. W. Moebs, Fizyka dla szkół wyższych, OpenStax Polska, dostępna online: https://openstax.pl/podreczniki 3. R.P Feynman, „Feynmama wykłady z fizyki”, PWN 2004 4. W. Zillinger, „Zbiór zadań z fizyki”
	uzupełniająca	1. A. K. Wróblewski, J. A. Zakrzewski, Wstęp do fizyki, Tom 2 cz. 2, PWN, Warszawa 1981

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu</p> <p>Wykład:</p> <p>C1. Poznanie podstawowych pojęć i zjawisk elektromagnetyzmu.</p> <p>C2. Poznanie wielkości opisujących zjawiska elektromagnetyczne.</p> <p>C3. Poznanie podstawowych właściwości elektrycznych i magnetycznych materii i ich praktycznego wykorzystania</p> <p>Konwersatorium:</p> <p>C1. Ukształtowanie w studentach nawyków obliczeniowych w zakresie podstawowych problemów fizycznych</p>
<p>4.2. Treści programowe</p> <p>Wykład, konwersatorium:</p> <p>Ładunki punktowe, prawo Coulomba, zasada superpozycji pól. Pole elektrostatyczne i potencjał, linie pola i powierzchnie ekwipotencjalne. Prawo Gaussa. Elektrostatyka w ośrodku. Stały prąd elektryczny i prawo Ohma. Magnetostatyka. Prawo Biotota-Savarta i Ampera. Własności magnetyczne materii. Prawo indukcji Faradaya, prądnicza i silnik elektryczny. Cztery prawa Maxwella. Fale elektromagnetyczne. Klasyfikacja fal. Interferencja, ugięcie i odbicie fal. Zasada Huyghensa. Światło jako fala. Dyfrakcja i polaryzacja światła. Podstawy optyki geometrycznej. Elementy teorii względności. Elementy mechaniki kwantowej. Cząstki elementarne i jądra atomowe. Atomy i cząsteczki. Budowa ciał makroskopowych.</p>

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	zna i definiuje podstawowe pojęcia i wielkości fizyczne wykorzystywane w opisie zjawisk elektromagnetycznych, oraz formułuje prawa i teorie fizyczne odnoszące się do zjawisk elektromagnetycznych, definiuje podstawowe zjawiska elektromagnetyczne w przyrodzie i życiu codziennym w oparciu o poznane pojęcia fizyczne, prawa i zasady	INF1A_W02
W02	zna i definiuje podstawowe pojęcia i wielkości fizyczne mechaniki kwantowej, fizyki cząstek elementarnych i jądra atomowego	INF1A_W02
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	opisuje jakościowo i ilościowo, wykorzystując metody analizy matematycznej i algebry, podstawowe zjawiska elektromagnetyczne wykorzystaniem pojęć, wielkości i praw fizycznych oraz formalizmu matematycznego, rozwiązuje typowe zadania i problemy	INF1A_U02
U02	pozyskuje informacje z literatury i innych dostępnych źródeł, dokonuje ich interpretacji, wyciąga i formuje wnioski, przy użyciu dostępnych narzędzi i metod właściwych dla studiowanego kierunku	INF1A_U04 INF1A_U05
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	rozumie koncepcję elektromagnetyzmu, rozumie praktycznie działanie przyczynowo-skutkowe	INF1A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się									
Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)								
	Egzamin pisemny			Kolokwium			Aktywność na zajęciach		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	K		W	K		W	K	
W01	+								
W02	+								
U01					+			+	
U02					+			+	
K01							+	+	

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
konwersatorium (K)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	60	
Udział w wykładach*	30	
Udział w konwersatoriach,*	30	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	65	
Przygotowanie do wykładu*	10	
Przygotowanie do , konwersatorium,*	35	
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*	20	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	125	
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....