

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0613-2INF-C25-PFZ	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Pracownia fizyczna</i> <i>Physics Laboratory</i>
	angielskim	

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	dr Małgorzata Wysocka-Kunisz
1.6. Kontakt	malgorzata.wysocka-kunisz@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	wiedza z zakresu podstaw fizyki, analizy matematycznej i statystyki

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	laboratorium	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Praca laboratoryjna - samodzielne doświadczenia studentów	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. H.Szydłowski, Pracownia fizyczna 2. T.Dryński, Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki 3. R.Resnick, D.Halliday, Fizyka t.1-5 4. J.R. Taylor, Wstęp do analizy błędu pomiarowego 5. Openstax, Fizyka, t.1-3
	uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. G.I. Squires, Praktyczna fizyka 2. I.W.Sawieliew, Wykłady z fizyki t.1,2,3 3. A.Zawadzki, H.Hofmokl, Laboratorium fizyczne

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu</p> <p>Laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> C1. Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami i prawami fizycznymi C2. Zapoznanie z podstawowymi wielkościami opisującymi te zjawiska C3. Przygotowanie do samodzielnej pracy doświadczalnej C4. Przygotowanie do zespołowej pracy doświadczalnej C5. Przygotowanie do pisania sprawozdań z badań, ocenianie błędów i niepewności pomiarowych, omawianie wyników badań
<p>4.2. Treści programowe</p> <p>Laboratorium:</p> <p>W ramach I Pracowni studenci wykonują ćwiczenia z różnych działów fizyki (mechaniki, ciepła, elektryczności, magnetyzmu, optyki). Studentów obowiązuje zakres materiału wyznaczonego w pytaniach do każdego ćwiczenia, które są zawarte w opracowaniach ogólnych poszczególnych ćwiczeń. Tematyka ćwiczeń, kolejność ich wykonywania, wymagania dotyczące sprawozdania i opracowania wyników znajdują się w dokumentacji i programie Pracowni fizycznej.</p>

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Wyjaśnia zjawiska i procesy fizyczne oraz opisuje podstawowe przyrządy i aparaturę	INF1A_W02

	stosowaną w doświadczeniach w oparciu o poznaną wiedzę fizyczną	
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Wykorzystuje podstawowe przyrządy i aparaturę fizyczną, planuje pomiary w ćwiczeniach eksperymentalnych z różnych działów fizyki wykorzystując instrukcje i literaturę.	INF1A_U02 INF1A_U03 INF1A_U04 INF1A_U17
U02	Przeprowadza zgodnie z instrukcją pomiary eksperymentalne, współpracuje w trakcie wykonywania doświadczenia, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	INF1A_U02 INF1A_U03 INF1A_U22
U03	Dokonuje analizy wyników eksperymentalnych, interpretuje i prezentuje otrzymane rezultaty, sporządza sprawozdanie.	INF1A_U02 INF1A_U04 INF1A_U07
U04	Wykorzystuje techniki komputerowe i oprogramowanie aplikacyjne w części praktycznej jak i analizie danych.	INF1A_U05 INF1A_U17
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Dokonuje oceny i weryfikuje własną wiedzę w trakcie wykonywania doświadczeń	INF1A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)														
	Kolokwium ustne			Sprawozdania			Praca własna			Praca w grupie			Aktywność		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	Ć	L	W	Ć	L	W	Ć	L	W	Ć	L	W	Ć	L
W01			+						+						
U01						+			+			+			+
U02						+			+			+			+
U03						+			+			+			+
U04						+			+			+			+
K01									+			+			+

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Laboratorium (L)	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/	45	
Udział w laboratoriach*	45	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	30	
Przygotowanie do kolokwium*	15	
Opracowanie sprawozdania	15	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75	
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	

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

.....