

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0719-2ID-C12-IDwF	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Inżynieria danych w fizyce <i>Data Engineering in Physics</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Inżynieria danych
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	I stopień
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr inż. Milena Piotrowska
1.6. Kontakt	milena.piotrowska@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	znajomość podstaw fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład (15 h), projekt (15 h)	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia tradycyjne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Wykład – ZO , Projekt – ZO	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład informacyjny, analiza przypadków, praca projektowa, prezentacja wyników	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. P.R. Bevington <i>analiza danych w naukach ścisłych i technice</i> , PWN 2. G. L. Squires, <i>Praktyczna fizyka</i> , PWN, Warszawa 1992 3. P.R. Bevington and D.K. Robinson, <i>Data Reduction and error analysis for the physical sciences</i> , McGraw-Hill, Inc., ISBN0-07-911243-9
	uzupełniająca	1. Koliński S., <i>Podstawy analizy danych</i> , PWN 2. Claus O. Wilke, <i>Podstawy wizualizacji danych. Zasady tworzenia atrakcyjnych wykresów</i> , Helion

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład C1. Zapoznanie studentów z układem jednostek fizycznych i zasadami stosowania wielkości fizycznych w inżynierii danych. C2. Wyjaśnienie metod pozyskiwania i rejestrowania danych pomiarowych oraz zasad ich analizy i interpretacji w kontekście zastosowań fizycznych. C3. Przedstawienie możliwości wykorzystania danych eksperymentalnych w analizie zjawisk fizycznych z uwzględnieniem ich zastosowania inżynierskiego. Projekt: C1. Rozwijanie umiejętności planowania i realizacji prostych eksperymentów fizycznych oraz analizy pozyskanych danych. C2. Kształtowanie kompetencji w zakresie stosowania narzędzi do przetwarzania i wizualizacji danych pomiarowych. C3. Doskonalenie zdolności pracy zespołowej i prezentacji wyników eksperymentów	4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład/Projekt: Wielkości fizyczne, jednostki, układ SI. Podstawy pomiarów fizycznych. Zbieranie i rejestrowanie danych. Wprowadzenie do analizy danych. Podstawy przetwarzania i wizualizacji danych. Zastosowania fizyki i danych w kontekście inżynierii.
--	--

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Zna i rozumie system jednostek miar, podstawowe wielkości fizyczne oraz zasady ich stosowania w analizie danych.	ID1A_W03

W02	Rozumie przebieg oraz znaczenie eksperymentów fizycznych w procesie pozyskiwania danych pomiarowych wykorzystywanych w kontekście inżynierskim.	ID1A_W03 ID1A_W04
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Potrafi przeanalizować przebieg zjawiska fizycznego oraz przedstawić jego interpretację na podstawie zgromadzonych danych.	ID1A_U02
U02	Potrafi zaplanować prosty eksperyment fizyczny, dokonać pomiarów, przeprowadzić analizę i zaprezentować wyniki z użyciem narzędzi do przetwarzania danych.	ID1A_U02 ID1A_U03
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Potrafi zaplanować działania projektowe, wyznaczyć cele i korzystać z wiarygodnych źródeł informacji w realizacji zadań zespołowych i indywidualnych.	ID1A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																
	Kolokwium		Aktywność na zajęciach		Raport		Praca w grupie		Praca własna*			Prezentacja multimedialna			Inne (jakie?)* np. test - stosowany w e-learningu		
	Forma zajęć		Forma zajęć		Forma zajęć		Forma zajęć		Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	P	W	P	W	P	W	P	W	C	...	W	C	...	W	C	...
W01	+		+														
W02	+		+														
U01				+		+											
U02				+		+		+									
K01				+		+		+									

*niepotrzebne usunąć

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
Projekt (P)	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/	30	
Udział w wykładach	15	
Realizacja projektu	15	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	20	
Przygotowanie do kolokwium*	5	
Przygotowanie dokumentacji projektowej- raportu	10	
Zebrań materiałów do projektu	5	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	

*niepotrzebne usunąć

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

.....