

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Miernictwo cyfrowe , PG_00063528						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Korozji i Elektrochemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Artur Zieliński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Artur Zieliński					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie z algorytmami analizy cyfrowej obrazów. Wykorzystanie do powyższego celu środowiska LabVIEW.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U04] potrafi dokonać szczegółowej analizy uzyskanych wyników, oraz dokonać ich opracowania w postaci raportu technicznego lub prezentacji, również w języku angielskim		Student rozumie wyniki dostarczane przez oprogramowanie obliczeniowe.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_W07] ma wiedzę o tendencjach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii materiałowej i pokrewnych dyscyplin naukowych		Student umie wyszukiwać i wykorzystywać alternatywne źródła wiedzy (na przykład internet).		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_W04] posiada pogłębioną wiedzę w dziedzinie nauki o materiałach, w zakresie niezbędnym do opisu i rozumienia zależności pomiędzy składem chemicznym, strukturą oraz własnościami mechanicznymi i fizycznymi		Student potrafi wykonać kompleksową analizę obrazu z wykorzystaniem kilku technik.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K7_U07] potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespołach		Student potrafi wykorzystywać narzędzia do powierzchniowej analizy materiałów.		[SU1] Ocena realizacji zadania			
Treści przedmiotu	Analiza sygnałów w dziedzinie 2 wymiarowej (obrazów). Wykorzystanie środowiska LabVIEW w obróbce danych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Miernictwo cyfrowe I						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Zaliczenie laboratoriów		100.0%		50.0%		
	Zaliczenie wykładu		60.0%		50.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów. Od teorii do zastosowań, Tomasz P. Zieliński, WKŁ, Warszawa, 2005
	Uzupełniająca lista lektur	Podstawy cyfrowego przetwarzania obrazów, Witold Malina, Sergey Ablameyko, Waldemar Pawlak, ISBN: 83-87674-44-3, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Wydanie 1, Warszawa 2002.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Jaki jest związek między filtracją a widmem obrazu?  2. Co przedstawia i jak można wykorzystać histogram obrazu?  3. Proszę opisać wybrane przemysłowe zastosowanie cyfrowej obróbki obrazów.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.