



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Miernictwo cyfrowe II, PG_00048734						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Elektrochemii -> Korozji i Inżynierii Materiałowej						
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	15.0	0.0	0.0	30
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	30		5.0		15.0	50
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_U07] potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespołach		Student rozumie konieczność dostosowania się do przypisanej roli podczas realizacji projektu grupowego.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[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 uwidocznić różnice własności fizykochemicznych powierzchni materiału, przedstawionej na obrazach cyfrowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań		Student rozumie algorytmy umożliwiające obróbkę obrazów cyfrowych.		[SK2] Ocena postępów pracy		
	[K7_U04] potrafi dokonać szczegółowej analizy uzyskanych wyników, oraz dokonać ich opracowania w postaci raportu technicznego lub prezentacji, również w języku angielskim		Student potrafi interpretować dane przedstawione na obrazach cyfrowych oraz potrafi zasugerować możliwą technikę obróbki w celu zwiększenia czytelności.		[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 rozumie możliwości płynące z wykorzystania technik cyfrowej obróbki obrazów w analizie swoich danych badawczych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
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
	wykład	60.0%	50.0%
	laboratorium	100.0%	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		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Jaki jest związek między filtracją a widmem obrazu?</p> <p>2. Co przedstawia i jak można wykorzystać histogram obrazu?</p> <p>3. Proszę opisać wybrane przemysłowe zastosowanie cyfrowej obróbki obrazów.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		