



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Automatyzacja procesu pomiarowego, PG_00051074						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Nanotechnologii i Inżynierii Materiałowej -> Zakład Elektrochemii i Fizykochemii Powierzchni						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Ryszard Barczyński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Leszek Piotrowski dr hab. inż. Ryszard Barczyński					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	15.0	0.0	45
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	45	2.0		28.0		75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zdobycie podstawowej wiedzy z dziedziny pomiarów i sterowania z użyciem IT						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W07] Posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy i działania przyrządów fizycznych, aparatury pomiarowej i badawczej.	Student samodzielnie mierzy podstawowe wielkości fizyczne wykorzystując aparaturę pomiarową.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_W05] Posiada podstawową wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania oraz wykorzystywania wybranych narzędzi informatycznych w fizyce i technice.	Student samodzielnie mierzy podstawowe wielkości fizyczne i analizuje je numerycznie.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_U02] Potrafi analizować i rozwiązywać proste problemy naukowe i techniczne w oparciu o posiadaną wiedzę, stosując metody analityczne, numeryczne, symulacyjne i eksperymentalne.	Student projektuje, programuje, buduje i bada proste pomiarowe układy elektroniczne., analizuje je numerycznie.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K6_U06] Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich.	Student analizuje koszty, pracochłonność i obszar zastosowań swoich projektów.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
[K6_U05] Potrafi zaprojektować oraz zbudować proste urządzenie lub przyrząd pomiarowy.	Student projektuje, programuje, buduje i bada proste pomiarowe układy elektroniczne.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania	
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> • Elementy i architektura systemu pomiarowego • Przetwarzanie analogowo-cyfrowe • Przetwarzanie cyfrowo-analogowe • Podstawy procesów automatycznego sterowania • Łączy do transmisji danych cyfrowych w systemach pomiarowych • Podstawowe typy interfejsów stosowane w cyfrowych systemach pomiarowych 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykłady - kolokwium końcowe	51.0%	50.0%
	Laboratorium i projekt	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. <i>Tadeusz Stacewicz, Andrzej Kotlicki</i> Elektronika a laboratorium naukowym 2. <i>National Instruments</i> <i>LabView User Manual</i>	
	Uzupełniająca lista lektur	Strona WWW <i>National Instruments</i>	
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=35899 - Prezentacje i informacje. Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Metody przetwarzania A/C • Struktura systemu pomiarowego 		

