



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Automatyzacja procesu pomiarowego, PG_00051074						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
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	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> 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						
Formy zajęć	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_W06] ma wiedzę z zakresu nauk technicznych pokrewnych fizyce, w tym elektroniki lub energetyki, oraz rozumie ich zastosowanie w projektowaniu i realizacji procesów technologicznych.		Student potrafi przeanalizować potrzeby pomiarów fizycznych wymaganych przez procesy techniczne i określić ich metodologię.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_W05] posiada wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania oraz wykorzystywania wybranych narzędzi informatycznych w fizyce i technice.		Student tworzy w LabView oprogramowanie samodzielnie zbudowanego układu pomiarowego.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K6_U05] potrafi samodzielnie lub w grupie projektować oraz budować proste urządzenia, przyrządy pomiarowe lub układy techniczne, używając do tego odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów.		Student buduje układ pomiarowy z wykorzystaniem czujników i modułów pomiarowych USB.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_U06] potrafi identyfikować i oceniać zagrożenia, efektywność ekonomiczną oraz przydatność proponowanych rozwiązań inżynierskich. Posiada umiejętność krytycznej oceny zaproponowanych lub istniejących rozwiązań biorąc pod uwagę także czynniki pozatechniczne, w tym aspekty etyczne.		Student analizuje koszt wykonanego projektu.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład		
	<ul style="list-style-type: none"> • Elementy i architektura systemu pomiarowego • Przetwarzanie analogowo-cyfrowe • Przetwarzanie cyfrowo-analogowe • Podstawy procesów automatycznego sterowania • Łącza do transmisji danych cyfrowych w systemach pomiarowych • Podstawowe typy interfejsów stosowane w cyfrowych systemach pomiarowych 		
	Treści przedmiotu - laboratoria		
	<ul style="list-style-type: none"> • Użycie czujników i ich układy pracy • Pomiarowe urządzenia działające w oparciu o interfejs USB. • Oprogramowanie LabView. 		
	Treści przedmiotu - projekt		
	Rozwiązanie postawionego zadania w oparciu o samodzielnie zbudowany układ pomiarowy i oprogramowanie stworzone z użyciem LabView.		
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>Waldemar Nawrocki</i> Komputerowe systemy pomiarowe. 3. <i>National Instruments</i> <i>LabView User Manual</i>	
	Uzupełniająca lista lektur	Strona WWW <i>National Instruments</i>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Metody przetwarzania A/C • Struktura systemu pomiarowego 		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.