

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Inteligentne technologie procesowe i Internet Rzeczy, PG_00062730						
Kierunek studiów	Technologie Przemysłu 5.0						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
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	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. Jacek Ryl				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z fizycznymi i systemowymi aspektami technologii przemysłu 4.0 oraz 5.0, pozwalając im w bardziej świadomy sposób wybrać specjalizację dyplomowania. Przedmiot prowadzony będzie przez wielu wykładowców z wydziałów FTIMS i ETI - specjalistów ww. zagadnień.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_U06] przeprowadza analizę, eksplorację i czyszczenie zbioru danych, potrafi wykorzystać modele statystyczne i modele uczenia maszynowego, przeprowadzić integrację różnych narzędzi analityki, zarządzania i przechowywania danych		Student potrafi zidentyfikować narzędzia potrzebne do analizy i eksploracji zbioru danych, zaproponować modele dla rozwiązywania problemów analitycznych, zna trendy rozwojowe inżynierii danych			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu	
	[K6_W06] wykazuje się wiedzą z zakresu analizy i inżynierii danych, uczenia maszynowego, zna zasady integrowania danych z systemami zarządzania w celu analizy złożonych problemów inżynierskich i technologicznych		Student posiada wiedzę z zakresu trendów rozwojowych technologii przemysłu 5.0, a w szczególności narzędzi inżynierii danych, uczenia maszynowego, analizy złożonych problemów inżynierskich			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	

Treści przedmiotu	Znaczenie inteligentnych technologii procesowych		
	Internet Rzeczy (IoT)		
	Zastosowania IoT w Przemysle (IIoT)		
	Przetwarzanie i Analiza Danych		
	Czujniki i Aktywatory w IoT		
	Komunikacja w IoT		
	Platformy i Systemy		
	Bezpieczeństwo i Prywatność		
	Inteligentne Systemy Zarządzania Energią		
	Przegląd zastosowań w różnych branżach - przykłady i studia przypadków		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie wykładu	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	literatura polecona przez poszczególne osoby prowadzące wykład	
	Uzupełniająca lista lektur	nie dotyczy	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Jakie są główne wyzwania związane z bezpieczeństwem w systemach IoT i jakie strategie mogą być stosowane w celu ich mitigacji?		
	Opisz architekturę typowego systemu IoT, wskazując na rolę poszczególnych warstw i komponentów.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.