



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Elektronika nasobna, PG_00062758						
Kierunek studiów	Technologie Przemysłu 5.0						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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	5	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Materiałów Funkcjonalnych WETI						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Piotr Jasiński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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		40.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z inteligentnymi urządzeniami elektronicznymi, które są noszone blisko i/lub na powierzchni skóry, gdzie wykrywają, analizują i przekazują informacje dotyczące m.in. biosygnalów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_U02] identyfikuje i rozwiązuje problemy związane z przetwarzaniem i transmisją sygnałów, integrować systemy pomiarowe z systemami sterowania i zarządzać systemami elektronicznymi w kontekście inteligentnych procesów produkcyjnych		Student potrafi identyfikować i rozwiązywać problemy związane z przetwarzaniem i transmisją sygnałów, a także integrować systemy pomiarowe z systemami sterowania. Umie zarządzać systemami elektronicznymi.			[SU1] Ocena realizacji zadania	
	[K6_W02] wykazuje się znajomością i zrozumieniem elektroniki, automatyki oraz telekomunikacji a także teorii systemów, pozwalającą identyfikować problemy i formułować rozwiązania odpowiednie dla czwartej i piątej rewolucji przemysłowej		Student wykazuje się znajomością i zrozumieniem podstaw elektroniki, automatyki oraz telekomunikacji, a także teorii systemów, co umożliwia mu identyfikowanie problemów i formułowanie rozwiązań w kontekście wyzwań czwartej i piątej rewolucji przemysłowej.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
[K6_K03] skutecznie, jasno i jednoznacznie przekazuje informacje, opisuje działania i komunikuje ich rezultaty oraz opinie inżyniera-specjalisty przy użyciu odpowiednich metod i narzędzi komunikacji		Student skutecznie, jasno i jednoznacznie przekazuje informacje, opisuje działania oraz komunikuje wyniki i opinie inżyniera-specjalisty, korzystając z odpowiednich metod i narzędzi komunikacji.			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
Treści przedmiotu	Czujniki nasobne biochemiczne i chemiczne. Czujniki nasobne inercyjne. Czujniki nasobne optyczne. Elektroniczne dzianiny i tkaniny tekstylne. Elastyczna elektronika: materiały, urządzenia i montaż. Zasilanie elektroniki nasobnej i zarządzanie energią. Zbieranie energii na ciele człowieka: gradient temperatury, ruch, światło, pole elektromagnetyczne. Technologie komunikacyjne w elektronice nasobnej. Anteny. Elektronika nasobna w sporcie. Elektronika nasobna w zastosowaniach medycznych.						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium	50.0%	40.0%
	Wykład	50.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Tao, Xiaoming, ed. Wearable electronics and photonics. Elsevier, 2005. Kate Hartman, Make: Wearable Electronics: Design, Prototype, and Wear Your Own Interactive Garments, Maker Media, 2014 Subhas C. Mukhopadhyay, Wearable Electronics Sensors: For Safe and Healthy Living, Springer, 2015	
	Uzupełniająca lista lektur	Czasopismo Frontiers in Electronics - Wearable Electronics	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wymień i opisz sposoby zasilania w elektronice noszonej		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.