

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie Pojazdów Bezzałogowych, PG_00069763						
Kierunek studiów	Informatyka, Elektronika i telekomunikacja, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Technologie Kosmiczne i Satelitarne, Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Łukasz Kulas					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Łukasz Kulas					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 46994 Technologie Pojazdów Bezzałogowych 2025/2026 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=46994						
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		3.0		27.0	75
Cel przedmiotu	Zagadnienia techniczne dotyczące wybranych technologii stosowanych obecnie w przemyśle, w tym uruchomienie, modyfikację i integrację m.in. systemów wbudowanych, zaawansowanych łącz bezprzewodowych, systemów pozycjonowania, systemów detekcji przeszkód. Akcent jest położony na umiejętność integracji podsystemów z układami przetwarzania danych i sterującymi.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów złożone urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	potrafi zaprojektować zgodnie ze specyfikacją typowy system bezzałogowy w oparciu o popularne platformy obliczeniowe (np. RaspberryPi), wykorzystując czujniki i moduły komunikacyjne	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów, dokonując oceny i krytycznej analizy wykonanego oprogramowania, a także syntezy i twórczej interpretacji prezentowanych za jego pomocą informacji	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne wykorzystywane do sterowania komponentami systemów bezzałogowych	[SU1] Ocena realizacji zadania
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 1. Zastosowania i przykładowe scenariusze wdrożeniowe systemów autonomicznych 2. Wprowadzenie do platform autonomicznych 3. Czujniki w platformach autonomicznych 4. Jednopłytkowe układy sterowania 5. Systemy przetwarzania i zarządzania danymi oraz cyberbezpieczeństwo 6. Magistrale przesyłu danych 7. Systemy komunikacji bezprzewodowej 8. Systemy świadomości sytuacyjnej 9. Symulacja platform autonomicznych 10. Projektowanie platform autonomicznych w rzeczywistych zastosowaniach 11. Nawigacje i planowanie misji 12. Systemy lokalizacji 13. Pojazdy bezzałogowe - demonstracje Treści przedmiotu - laboratoria 1. Komputery jednopłytkowe do systemów sterowania 2. Systemy komunikacji bezprzewodowej 3. Interfejsy M2M 4. Czujniki przemysłowe 5. Czujniki wykrywania przeszkód 6. Systemy nawigacyjne		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	dokumentacja techniczna komponentów i podsistemów udostępniana przez producentów	
	Uzupełniająca lista lektur	normy techniczne	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wymagania na komponenty wynikające ze specyfiki bezzałogowych platform mobilnych		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.