

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Autonomiczne platformy bezzałogowe, PG_00051489						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja, 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	2		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Mikrofalowej i Antenowej						
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	45.0	0.0	0.0	0.0	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		0.0		0.0	45
Cel przedmiotu	Przedmiot obejmuje zagadnienia teoretyczne związane z tematyką technologii autonomicznych oraz bezzałogowych np. systemy komunikacyjne i nawigacyjne, podstawy konstrukcji, testowania i symulacji.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_W04] zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo inne elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia		Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady, metody i techniki programowania programowania urządzeń wykorzystujących mikroprocesory, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia w kontekście budowy, projektowania i wykorzystywania platform autonomicznych lub bezzałogowych			[SW1] Assessment of factual knowledge	
	[K7_W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia		Zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów wykorzystywanych przy budowie i projektowaniu platform autonomicznych lub bezzałogowych, a także wybrane zagadnienia dotyczące metod symulacji, testowania i walidacji części składowych systemów autonomicznych lub bezzałogowych (np. sensory, komunikacja, nawigacja).			[SW1] Assessment of factual knowledge	

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		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test zaliczeniowy	100.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. B. Binnie, J.LeMieux, " <i>Introduction to unmanned systems: Air, ground, sea & space : technologies and commercial applications</i> ". Unmanned Vehicle University Press, 2013. 2. V. Gvozdeva, " <i>Intelligent technologies in unmanned systems</i> ". INFRA-M Academic Publishing LLC., 2021. http://dx.doi.org/10.12737/1083296 .	
	Uzupełniająca lista lektur	1. A. Gilli, M. Gilli. <i>Emerging Technologies: Unmanned Aerial Vehicles</i> . Oxford University Press, 2018. http://dx.doi.org/10.1093/oso/9780198790501.003.0044 .	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Podstawy konstrukcji platform autonomicznych 2. Charakterystyka czujników autonomicznych 3. Jakiego układu sterowania stosowane w platformach autonomicznych? 4. Po co stosuje się magistrale przesyłu danych? 5. Podział platform autonomicznych 6. Jakiego systemu komunikacji bezprzewodowej są stosowane w platformach autonomicznych? 7. Na czym polega symulacja platform autonomicznych? 8. Czym są systemy świadomości sytuacyjnej?		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.