



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Image Processing in Robotics, PG_00047513						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	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	1	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Decyzyjnych i Robotyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	mgr inż. Sebastian Dziejewicz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Sebastian Dziejewicz					
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	2.0		8.0		25
Cel przedmiotu	Przekazanie uczestnikom wiedzy na temat procesu akwizycji obrazu za pomocą kamery oraz problemów związane z poprawną akwizycją dla zastosowań przetwarzania obrazu. Uczestnicy mają poznać algorytmy przetwarzania obrazu związanych z przekształcaniem, filtracją, wykrywaniem cech (deskryptory obrazu), algorytmami przetwarzania obrazu w robotyckich systemach przemysłowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania złożonych zagadnień związanych z kierunkiem studiów		Student zna i rozumie podstawy matematyczne algorytmów przetwarzania obrazów stosowanych w robotyce.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[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		Student rozumie zasady działania systemów przetwarzania obrazów w robotyce.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K7_K02] jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych		Student potrafi krytycznie ocenić metody i algorytmy stosowane przy przetwarzaniu obrazów w praktycznych zagadnieniach inżynierskich.		[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy			
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu obejmują zagadnienia percepcji oraz akwizycji obrazu wizyjnego, formy zapisu jak również metod przetwarzania obrazu dla zastosowań robotyckich. Przetwarzanie dotyczy obrazu stereowizyjnego oraz obrazu z pojedynczej kamery. Omawiane są także zastosowania algorytmów przetwarzania dla robotów przemysłowych oraz robotów mobilnych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Sankowski D. Mosorow W. Strzecha K., Przetwarzanie i analiza obrazów w systemach przemysłowych, PWN 2011	
	Uzupełniająca lista lektur	Domiański M., Obraz cyfrowy Podstawy JPEG MPEG, WKŁ 2011	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Image Processing in Robotics - Moodle ID: 34087 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34087	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		