



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Osobliwości kinematyczne w działaniu robotów przemysłowych, PG_00056134							
Kierunek studiów	Mechatronika							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć						
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni				
Rok studiów	3	Język wykładowy		polski				
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS		2.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Aleksander Kniat					
	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		0.0		0.0		30
Cel przedmiotu	Przedstawienie ograniczeń w ruchu 6-cio przegubowego ramienia robota przemysłowego.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu			
	[K6_U05] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi narzędziami w celu porównania rozwiązań projektowych elementów i układów mechatronicznych, ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (np. pobór mocy, szybkość działania, koszt)		jest w stanie ocenić, czy robot przemysłowy nadaje się do konkretnego zastosowania (moc, szybkość, dokładność etc.)		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji			
	[K6_W10] ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu nauk inżynierijno-technicznych i dyscyplin naukowych: Inżynieria Mechaniczna oraz Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika, właściwych dla kierunku studiów Mechatronika		rozumie zasady działania robota przemysłowego		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji			
	[K6_U06] potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla mechatroniki		realizuje proste zadanie, wykorzystując robota przemysłowego		[SU1] Ocena realizacji zadania			
	[K6_W08] zna i rozumie procesy projektowania i wytwarzania elementów i prostych urządzeń mechatronicznych		rozumie jak przygotować program sterujący robota przemysłowego		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			
[K6_W11] ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów mechatronicznych		rozumie budowę i wie jak wykorzystywać robota przemysłowego do zadań praktycznych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji				
Treści przedmiotu	1. Kinematyka ramienia robota przemysłowego (przypomnienie), 2. Generowanie ścieżki ruchu narzędzia (program CAM) 3. Transformacja ścieżki na kod sterujący w języku robota (obsługa symulatora), 4. Osobliwości (definicja, rozpoznawanie), 5. Sposoby unikania osobliwości.							

Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>podstawowa wiedza w zakresie automatyki i kinematyki</p> <p>umiejętność posługiwania się programami do obrazowania przestrzeni 3D</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
		60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Honczarenko Jerzy, "Roboty przemysłowe", WNT 2011 Groover Mikell P., "Industrial Robotics Technology, Programming and Applications", International Edition, McGraw-Hill, 1987</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Pires Norberto J., "Industrial Robots Programming", Springer-Verlag GmbH 2006</p>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		