

Nazwa zajęć: Podstawy programowania robotów				Basics of robot programming			
Kierunek: Informatyka				Obowiązuje od roku ak. 2019/2020			
Poziom: I st. inżynierski		Profil: praktyczny		Grupa zajęć: Kierunkowe			
Semestr: VI	Forma zaliczenia: Z - zaliczenie na ocenę	Punkty ECTS: 1		Zajęcia do wyboru: Nie		Język zajęć: polski	

Forma zajęć i liczba godzin na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych:

Laboratorium 30 / 16				Suma godzin: 30 / 16
--------------------------------	--	--	--	--------------------------------

Specjalność:

Nazwiska osób odpowiedzialnych za zajęcia:

dr inż. Mariusz Szreder

Opis zajęć:

W ramach przedmiotu zostaną omówione podstawowe elementy i układy wykonawcze oraz narzędzia sprzętowe i programowe niezbędne do programowania robotów przemysłowych.

Cele dydaktyczne:

Uzyskanie przez studenta podstawowej wiedzy w zakresie budowy i funkcjonowania robotów przemysłowych.

Uzyskanie ogólnej wiedzy z zakresu podstaw programowania typowych elementów i układów aplikacyjnych stosowanych w robotyce.

Uzyskanie umiejętności w zakresie obsługi i wykorzystania podstawowych układów pomiarowych, wyszukiwanie informacji na temat rozwiązań prostych problemów funkcjonalnych oraz umiejętności testowania i usprawniania prostych układów aplikacyjnych, interpretowania uzyskanych wyników

Uzyskanie kompetencji w określaniu sposobów postępowania w trakcie wykonywania prostych pomiarów i ich weryfikacji

Metody dydaktyczne:

MP1	wykład informacyjny			MO1	test kontrolny
MC1	ćwiczenie praktyczne			MO2	sprawozdanie z ćwiczeń
MS1	wykład problemowy				
ME1	pokaz				

Laboratorium

L1	Wprowadzenie do narzędzi programowania robotów przemysłowych.
L2	Budowa i funkcjonowanie układów sterowania robotem.
L3	Układy współrzędnych i metody przemieszczeń ramienia robota.
L4	Tryby pracy robota i układy zabezpieczeń.
L5	Uruchamianie programu i tworzenie projektów.
L6	Projektowanie stanowiska zrobotyzowanego.
L7	Tworzenie programu i deklaracja zmiennych.
L8	Uruchamianie i edycja programów. Obsługa programatora ręcznego.

Literatura podstawowa

1	Morecki A., Knapczyk J.: Podstawy robotyki. Teoria i elementy manipulatorów i robotów. WNT 1999
2	Szkodny T.: Modelowanie i symulacje ruchu manipulatorów robotów przemysłowych. Zeszyty Naukowe PS 2004.
3	Kuka System Software - instrukcja obsługi i programowania robota.
4	FanucRobotics - kurs podstawowy obsługi i programowania sterownika.
5	Kawasaki - instrukcja obsługi i programowania robota.

Literatura uzupełniająca

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kartkówek sprawdzających przygotowanie do zajęć (min. 51% poprawnych odpowiedzi) oraz wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych.

Obciążenie pracą studenta

Studia stacjonarne/niestacjonarne

Forma pracy studenta	Laboratorium				Suma	
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	30 g	16 g			30 g	16 g
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu		3 g				3 g
Przygotowanie się do zajęć		2 g				2 g
Przygotowanie się do kolokwium						
Realizacja zadanych ćwiczeń i zadań		2 g				2 g
Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń		2 g				2 g
Przygotowanie projektu / pracy						
Przygotowanie się i udział w egzaminie						
	30 g	25 g			30 g	25 g

Efekty uczenia się	KEK	Treści kształcenia	Metody dydaktyczne	M. oceniania
Zna podstawowe narzędzia do projektowania stanowisk zrobotyzowanych i programowania robotów przemysłowych.	K_W03	L1-L8	MP1, MC1	MO1, MO2
Zna podstawowe techniki wyznaczania współrzędnych przestrzennych i toru ruchu narzędzia.	K_W05	L1-L8	MP1, MC1	MO1, MO2

Potrafi pozyskiwać informacje z dokumentacji technicznej poszczególnych elementów systemu i integrować uzyskane informacje z pomiarów, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny.	K_U01	L1-L8	MP1, MC1	MO1, MO2
Potrafi zaplanować symulacje komputerowe w zakresie generowania i raportowania danych pomiarowych	K_U07	L1-L8	MC1	MO2