

KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

(forma uproszczona)

Mechatronika

1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Nauk Technicznych i Sztuk Projektowych Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Mechatronika
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom studiów	I stopnia
6. Nazwa zajęć	Podstawy robotyki
7. Kod zajęć	P 06
8. Poziom/kategoria zajęć	zajęcia: kształcenia podstawowego
9. Status zajęć	obowiązkowy
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	semestr 3
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	2

2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu studiów

Wykład W	Ćwiczenia C	Laboratorium L	Projekt P	Konwersatorium K	Praktyka PZ	Inne
15	-	15	-	-	-	-

3. Cele zajęć

	C1	Zapoznanie się z podstawowymi definicjami oraz określeniami stosowanymi w robotyce, metodami opisu kinematyki i dynamiki modeli obliczeniowych oraz podstawowymi parametrami technicznymi charakteryzującymi tego typu urządzenia techniczne
	C2	Zdobycie umiejętności rozpoznawania struktur kinematycznych oraz tworzenia modeli matematycznych modeli matematycznych robotów

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Wiedza z zakresu matematyki, fizyki, nauki o materiałach – semestr I i II

5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się określonych dla kierunku

Lp.	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku - identyfikator efektów uczenia się
W_01	Zna klasyfikację i opis kinematyki oraz dynamiki manipulatorów robotów	P6S_WG – K_W04
W_02	Zna podstawowe układy wchodzące w skład robota	P6S_WG – K_W10

U_01	Nabył umiejętności w zakresie opisu kinematyki oraz dynamiki manipulatorów robotów	P6S_UW – K_U06
K_01	Rozumie potrzebę samokształcenia oraz dalszego uczenia się	P6U_KK – K_K01
6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych		
Wykład		
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do przedmiotu. Podstawowe definicje	1
W2	Opis podstawowych struktur kinematycznych manipulatorów robotów	1
W3	Opis obrotów i przemieszczeń w przekształceniach jednorodnych	2
W4	Zadanie proste kinematyki	2
W5	Zadanie odwrotne kinematyki	2
W6	Zadanie proste dynamiki	2
W7	Zadanie odwrotne dynamiki	2
W8	Podstawy układów sensorycznych w robotyce	1
W9	Napędy i przekładnie stosowane w robotyce	1
W10	Chwytyki stosowane w robotyce	1
Razem		15
Laboratorium		
L1	Opis par kinematycznych oraz analiza przykładowych mechanizmów manipulatorów	1
L2	Opis ruchliwości i manewrowości manipulatorów	1
L3	Opis obrotów i przemieszczeń w przekształceniach jednorodnych	1
L4	Zadanie proste kinematyki na przykładzie wybranych struktur	1
L5	Zadanie odwrotne kinematyki na przykładzie wybranych struktur	1
L6	Zadanie proste dynamiki na przykładzie wybranych struktur	1
L7	Zadanie odwrotne dynamiki na przykładzie wybranych struktur	1
L8	Badanie wybranych układów sensorycznych w robotyce	1
L9	Analiza napędów i przekładnie stosowane w robotyce	1

L10	Dobór chwytaków dla przykładowych zadań inżynierskich	1
Razem		10

7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /w odniesieniu do poszczególnych efektów

Symbol efektu uczenia się	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01			X				
W_02			X				
U_01						X	
K_01							X

8. Obciążenie pracą studenta

	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Udział w wykładach	15
	Udział w ćwiczeniach	-
	Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach	15
	Udział w praktyce zawodowej	-
	Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	-
	Udział w konsultacjach	2
	zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób	30
	Samodzielne przygotowanie do zajęć innych niż kształtujące umiejętności praktyczne	5
	Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	10
	Przygotowanie do konsultacji	3
	Przygotowanie do egzaminu i kolokwium	5
	Suma godzin pracy własnej studenta	23
	Summaryczne obciążenie studenta	53
	Liczba punktów ECTS za zajęcia	2
	Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne	25
	Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	1
	Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	-
	Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	-