

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	Informatyka
7. Kod zajęć	K 06
8. Poziom/kategoria zajęć	zajęcia: kształcenia kierunkowego
9. Status zajęć	obowiązkowy
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	semestr 1
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	4

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
30	-	30	-	-	-	-

3. Cele zajęć

	C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami, zagadnieniami, narzędziami stosowanymi w informatyce, tak od strony teoretycznej jak i praktycznej.
	C2	Nabycie kompetencji w celu wykorzystania nowoczesnych technologii informatycznych na poziomie programowania i wykorzystania aplikacji komputerowych do obliczeń i symulacji.

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

Wiedza z zakresu matematyki, fizyki – semestr I.

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	Ma wiedzę w zakresie informatyki dotyczącą algorytmów i języków programowania oraz ich zastosowań w analizie i syntezie układów mechatronicznych.	P6S_WG – K_W04
U_01	Potrafi posługiwać się środowiskiem programistycznym JavaScript i MatLab do wspomagania projektowania systemów mechatronicznych.	P6S_UW – K_U05

K_01	Ma świadomość samodzielnego zdobywania wiedzy i doskonalenia kompetencji zawodowych.	P6U_KK – K_K01
6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych		
Wykład		
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Algorytmy i sposoby ich przedstawiania, schematy blokowe,	2
W2	Pseudokod, analiza sprawności algorytmów.	2
W3	Algorytmy sortowania i przeszukiwania danych.	2
W4	Złożoność algorytmów.	2
W5	Stałe, zmienne. Proste typy danych, operacje. Zmienne łańcuchowe.	2
W6	Instrukcje proste, instrukcje strukturalne, iteracyjne - definicje, przykłady zastosowań.	2
W7	Strukturalne typy danych: tablica, rekord, plik tekstowy i elementowy	2
W8	Podstawy programowania w środowisku JavaScript.	2
W9	Programowanie JavaScript w HTML	2
W10	Wprowadzenie do środowiska MatLab i Simulink, omówienie środowiska pracy.	2
W11	Obliczenia naukowo techniczne w MATLAB.	2
W12	Algorytm. Obliczenia – stałe, zmienne, wyrażenia i funkcje standardowe	2
W13	Generowanie macierzy, przekształcenia macierzowe.	2
W14	Instrukcja warunkowa, iteracja. Operacje na zmiennych zespolonych.	2
W15	Wykresy. Praca wsadowa m-pliki. 2 Razem	2
Razem		30
Laboratorium		
L1	Wprowadzenie do laboratorium	2
L2	Programowanie JavaScript w HTML, wprowadzanie danych, obliczenia matematyczne.	2
L3	Definicje funkcji i pętle w JavaScript	2
L4	Tablice i rekordy w JavaScript	2
L5	Kolokwium sprawdzające 1	2

L6	Wprowadzenie do środowiska MatLab	2
L7	MatLab Funkcje arytmetyczne	2
L8	Operacje na macierzach	2
L9	Operacje na liczbach zespolonych	2
L10	Wykresy 2D w MatLab	2
L11	Instrukcje iteracyjne w MatLab	2
L12	Obliczenia symboliczne i pochodne w MatLab	2
L13	Równania różniczkowe i aproksymacja w MatLab	2
L14	Operacje tablicowe w MatLab	2
L15	Zaliczenie laboratorium	2
Razem		30

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				
U_01			X				
K_01							X

8. Obciążenie pracą studenta

	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	Udział w wykładach	30	
	Udział w ćwiczeniach	-	
	Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach	30	
	Udział w praktyce zawodowej	-	
	Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie		
	Udział w konsultacjach	2	
	zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób	60	
	Samodzielne przygotowanie do zajęć innych niż kształtujące umiejętności praktyczne	5	
	Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	30	
	Przygotowanie do konsultacji	3	
	Przygotowanie do egzaminu i kolokwium	5	
	Suma godzin pracy własnej studenta	43	
	Sumaryczne obciążenie studenta	103	
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia</i>	4	

	<i>Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne</i>	60	
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne</i>	2	
	<i>Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>	0	
	<i>Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>	0	