

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	<i>Wprowadzenie do programowania w języku C</i>
7. Kod zajęć	K 03
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	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 podstawami programowania obejmującego m.in. zasady formułowania i algorytmizacji zadań, etapy powstawania programu, terminologię programistyczną, wykorzystanie funkcjonalności istniejących bibliotek, obsługi komunikacji z użytkownikiem.
	C2	Zdobycie umiejętności programowania mikrokontrolerów.

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

Wiedza ogólna na poziomie szkoły średniej.

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 matematyki niezbędną do opisu algorytmów i programowania w języku C.	P6S_WG – K_W01
U_01	Potrafi wykorzystać poznane modele matematyczne, metody i algorytmy do ich kodowania w języku C	P6S_UW – K_U09

K_01	Ma świadomość konieczności pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności w zakresie programowania.	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 - podstawowe pojęcia: algorytm i jego struktura;	1
W2	Schemat blokowy; zestaw instrukcji; program.	1
W3	Definicje pojęć: translator, kompilator, interpreter, moduł programowy. Programowanie algorytmiczne, strukturalne, obiektowe. Język programowania C: składnia i struktura języka .	1
W4	Definicje pojęć: translator, kompilator, interpreter, moduł programowy. Programowanie algorytmiczne, strukturalne, obiektowe. Język programowania C: składnia i struktura języka .	1
W5	Typy danych, operatory, wyrażenia, instrukcje	1
W6	Struktura programu. Instrukcje sterujące przepływem danych w programie: if, if-else, switch. Zagnieżdżanie. Instrukcje pętlowe while, do-while, for. Pętle zagnieżdżone. Instrukcje przerwań break i continue.	1
W7	Struktura programu. Instrukcje sterujące przepływem danych w programie: if, if-else, switch. Zagnieżdżanie. Instrukcje pętlowe while, do-while, for. Pętle zagnieżdżone. Instrukcje przerwań break i continue.	1
W8	Funkcje. Zmienne lokalne i globalne. Deklaracja funkcji. Zwracanie rezultatu przez funkcję. Przekazywanie zmiennych do funkcji.	1
W9	Podstawowe biblioteki i narzędzia (wejście i wyjście programu, pliki).	1
W10	Łańcuchy. Tablice jedno i wielowymiarowe. Wskaźniki. Arytmetyka wskaźników.	1
W11	Łańcuchy. Tablice jedno i wielowymiarowe. Wskaźniki. Arytmetyka wskaźników.	1
W12	Pliki. Deklarowanie, otwieranie i zamykanie. Dodawanie danych do pliku	1
W13	Pliki. Deklarowanie, otwieranie i zamykanie. Dodawanie danych do pliku	1
W14	Programowanie mikrokontrolerów w języku C. Środowisko programistyczne Arduino.	1
W15	Programowanie mikrokontrolerów w języku C – wybrane przykłady.	1
Razem		15
Laboratorium		
L1	Organizacja ćwiczeń i bhp w laboratorium. Środowisko programistyczne Bloodshed Dev-C++ – instalacja i konfiguracja.	1
L2	Organizacja ćwiczeń i bhp w laboratorium. Środowisko programistyczne Bloodshed Dev-C++ – instalacja i konfiguracja.	1
L3	Struktura programu w języku C/C++. Typy danych, operatory i wyrażenia. Operacje wejścia i wyjścia. Instrukcje sterujące przepływem danych w programie: if, if-else, switch. Zagnieżdżanie.	1
L4	Struktura programu w języku C/C++. Typy danych, operatory i wyrażenia. Operacje wejścia i wyjścia. Instrukcje sterujące przepływem danych w programie: if, if-else, switch. Zagnieżdżanie.	1
L5	Iteracyjne instrukcje sterujące przepływem danych w programie: while, do-while, for. Pętle zagnieżdżone. Instrukcje break i continue.	1

L6	Iteracyjne instrukcje sterujące przepływem danych w programie: while, do-while, for. Pętle zagnieżdżone. Instrukcje break i continue.	1
L7	Funkcje. Zmienne lokalne i globalne. Deklaracja funkcji. Zwracanie rezultatu przez funkcję. Przekazywanie zmiennych do funkcji.	1
L8	Funkcje. Zmienne lokalne i globalne. Deklaracja funkcji. Zwracanie rezultatu przez funkcję. Przekazywanie zmiennych do funkcji.	1
L9	Łańcuchy. Tablice jedno i wielowymiarowe.	1
L10	Łańcuchy. Tablice jedno i wielowymiarowe.	1
L11	Pliki. Deklarowanie, otwieranie i zamykanie. Dodawanie danych do pliku.	1
L12	Pliki. Deklarowanie, otwieranie i zamykanie. Dodawanie danych do pliku.	1
L13	Programowanie mikrokontrolerów-wybrane przykłady. Zaliczenie laboratorium	1
L14	Programowanie mikrokontrolerów-wybrane przykłady. Zaliczenie laboratorium	1
L15	Programowanie mikrokontrolerów-wybrane przykłady. Zaliczenie laboratorium	1
Razem		15

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

Symbol efektu	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	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	15
	Przygotowanie do konsultacji	2
	Przygotowanie do egzaminu i kolokwium	5
	Suma godzin pracy własnej studenta	27
	Sumaryczne obciążenie studenta	57
	Liczba punktów ECTS za zajęcia	2
	Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne	30
	Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	1

	Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	
	Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	