

## WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	<b>Wprowadzenie do programowania</b>
Nazwa w języku angielskim:	<b>Introduction to programming</b>
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	<b>Elektromechatronika</b>
Specjalność (jeżeli dotyczy):	
Stopień studiów i forma:	<b>I stopień, stacjonarna</b>
Rodzaj przedmiotu:	<b>obowiązkowy</b>
Kod przedmiotu:	<b>EMR012251</b>
Grupa kursów:	<b>NIE</b>

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):	30		30		
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):	60		30		
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:	2		1		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):			1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):	1.20		0.70		

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość podstawowych zagadnień informatycznych (Technologie Informacyjne).
2. Umiejętność obsługi komputera z systemem operacyjnym WINDOWS.
3. Umiejętność myślenia i działania w sposób kreatywny.

## CELE PRZEDMIOTU

- C1. Poznanie i nabycie biegłości w posługiwaniu się zasadami podejścia strukturalnego do tworzenia algorytmów.  
 C2. Poznanie zasad programowania w języku C.  
 C3. Opanowanie umiejętności pisania programów w języku C.

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

## Z zakresu wiedzy:

- PEU\_W01 Ma wiedzę w zakresie programowania strukturalnego.  
 PEU\_W02 Posiada znajomość języka programowania C w zakresie podstawowym.

## Z zakresu umiejętności:

- PEU\_U01 Potrafi wykorzystać zasady programowania strukturalnego.  
 PEU\_U02 Potrafi napisać prosty program w języku programowania C.

## Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEU\_K01 Potrafi samodzielnie opracowywać algorytmy i proste programy w języku C.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		liczba godzin:
Wy1	Wprowadzenie. Algorytmy. Zasady tworzenia schematów blokowych.	2
Wy2	Idee programowania. Programowanie strukturalne.	2
Wy3	Ogólna charakterystyka języka programowania C. Pisanie prostych programów. Programowanie obliczania wyrażeń.	2
Wy4	Wprowadzanie danych do programu z klawiatury. Wyświetlanie wyników obliczeń na ekranie.	2
Wy5	Programowanie zmiany kolejności wykonywanych obliczeń. Wprowadzanie do programu iteracji. Sprawdzian.	2
Wy6	Pojęcie biblioteki standardowej. Jej wykorzystywanie w programie.	2
Wy7	Podsumowanie zasad tworzenia algorytmów i odpowiadających im programów. Kolokwium.	2
Wy8	Wyodrębnianie w programie powtarzających się części.	2
Wy9	Uwzględnianie w programie zbioru danych tego samego typu.	2
Wy10	Posługiwanie się adresem wskazanego miejsca w pamięci komputera.	2
Wy11	Deklarowanie własnych typów. Rozpatrywanie zbioru danych różnych typów.	2
Wy12	Operowanie tekstem.	2
Wy13	Zapisywanie danych w pamięci masowej komputera.	2
Wy14	Podsumowanie wykorzystania struktur danych w języku C. Kolokwium.	2
Wy15	Podsumowanie zasad opracowywania algorytmów i programów.	2
suma godzin:		<b>30</b>

Forma zajęć - laboratorium		liczba godzin:
La1	Wprowadzenie do laboratorium. Schematy blokowe dla prostych algorytmów.	2
La2	Schematy blokowe dla bardziej złożonych algorytmów.	2
La3	Pisanie, kompilacja i uruchamianie prostych programów.	2
La4	Czytanie danych z klawiatury. Wyświetlanie liczb i napisów na ekranie monitora.	2
La5	Pisanie programów z wykorzystaniem rozgałęzień, skoków.	2
La6	Programy wykorzystujące pętle.	2
La7	Wykorzystanie dyrektyw i makrodefinicji.	2
La8	Programowanie z wykorzystaniem funkcji.	2
La9	Funkcje rekurencyjne.	2
La10	Programowanie operacji na tablicach.	2
La11	Wprowadzenie wskaźników do programów.	2
La12	Pisanie programów z wykorzystaniem struktur oraz unii.	2
La13	Programowanie bardziej zaawansowanych operacji na napisach.	2
La14	Tworzenie programów przewidujących wczytywanie danych wejściowych z plików i zapisywanie wyników do plików.	2
La15	Pisanie programów zawierających różne elementy języka programowania C.	2
suma godzin:		<b>30</b>

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład tradycyjny z wykorzystaniem prezentacji.
N2. Praca własna – przygotowanie do laboratorium.
N3. Przygotowanie sprawozdania.
N4. Konsultacje.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny <small>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</small>	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1(W)	PEU_W01 PEU_W02	Aktywność na zajęciach.
F2(W)	PEU_W01 PEU_W02	Kolokwium.
P(W)	$P=0.1 \cdot F1 + 0.9 \cdot F2$	
F1(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	Aktywność na zajęciach.
F2(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych.
P(L)	$P=0.3 \cdot F1 + 0.7 \cdot F2$	

<b>LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA</b>
--

<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b>
-------------------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>[1] Wirth N., Algorytmy + struktury danych = programy, WNT, Warszawa 2004.</li><li>[2] Dasgupta S., Papadimitriou Ch., Vazirani U., Algorytmy, PWN, Warszawa, 2019.</li><li>[3] Crawford T., Prinz P., Język C w pigułce. Kompletny przewodnik, Promise, Warszawa, 2016.</li><li>[4] Kernighan B. W., Ritchie D. M., Język ANSI C. Programowanie, Helion, Gliwice 2010.</li><li>[5] Prata S., Język C. Szkoła programowania. Helion, Gliwice 2016.</li><li>[6] Wojtuszkiewicz K., Programowanie strukturalne i obiektowe Tom 1, PWN, Warszawa 2010.</li></ul> |
|---|

<b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b>
----------------------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>[1] Banachowski L., Diks K.M., Rytter W., Algorytmy i struktury danych, PWN, Warszawa 2019.</li><li>[2] Kochan S.G., Język C. Kompendium wiedzy. Helion, Gliwice 2015.</li><li>[3] Perry G., Miller D., Język C. Programowanie dla początkujących, Helion, Gliwice 2016.</li><li>[4] Shaw Z.A., Programowanie w C. Sprytne podejście do trudnych zagadnień, których wolałbyś unikać (takich jak język C), Helion, Gliwice 2016.</li><li>[5] Tłuczek , Programowanie w języku C. Ćwiczenia praktyczne, Helion, Gliwice 2011.</li></ul> |
|---|

<b>OPIEKUN PRZEDMIOTU</b>
---------------------------

Kazimierz Wilkosz, kazimierz.wilkosz@pwr.edu.pl
---