

## WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Programowanie w C**  
 Nazwa w języku angielskim: **C Programming**  
 Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Elektromechatronika**  
 Specjalność (jeżeli dotyczy):  
 Stopień studiów i forma: **I stopień, stacjonarna**  
 Rodzaj przedmiotu: **wybieralny**  
 Kod przedmiotu: **EMR013250**  
 Grupa kursów: **NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):			30		
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):			90		
Forma zaliczenia:			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:			3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):			3		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):			2.10		

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

1. Znajomość podstaw programowania w języku C.
2. Umiejętność obsługi komputera z systemem operacyjnym WINDOWS.

## CELE PRZEDMIOTU

- C1. Doskonalenie biegłości w posługiwaniu się zasadami podejścia strukturalnego do tworzenia algorytmów.  
 C2. Doskonalenie umiejętności pisania programów w języku C.

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

Z zakresu umiejętności:

- PEU\_U01 Student potrafi wykorzystać zasady programowania strukturalnego do tworzenia zaawansowanych algorytmów i programów.  
 PEU\_U02 Student potrafi napisać zaawansowany program w języku programowania C.

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEU\_K01 Student potrafi samodzielnie opracowywać zaawansowane algorytmy i programy w języku programowania C.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - laboratorium		liczba godzin:
La1	Wprowadzenie. Algorytmy dla bardziej złożonych zadań.	2
La2	Algorytmy sortowania.	2
La3	Szersze wykorzystanie preprocesora - operowanie dyrektywami preprocesora.	2
La4	Stosowanie plików nagłówkowych.	2
La5	Tworzenie biblioteki statycznej użytkownika.	2
La6	Wybór typów dla wykorzystywanych zmiennych.	2
La7	Stosowanie typów zespolonych oraz urojonych.	2
La8	Zaawansowane operacje matematyczne - poprawność wykonywanych obliczeń.	2
La9	Wskaźniki na unie i struktury.	2
La10	Rozszerzone wykorzystanie struktur - pola bitowe.	2
La11	Konstruktory i destruktory w programie w języku C.	2
La12	Dynamiczne wykorzystanie pamięci - programowanie list wskaźnikowych jednokierunkowych.	2
La13	Dynamiczne wykorzystanie pamięci - programowanie list wskaźnikowych dwukierunkowych.	2
La14	Budowa drzew binarnych.	2
La15	Tworzenie programu składającego się z kilku plików źródłowych.	2
suma godzin:		<b>30</b>

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Praca własna - przygotowanie do laboratorium.
N2. Przygotowanie sprawozdania.
N3. Środowisko programowania w języku C.
N4. Konsultacje.

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

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b> [1] Wirth N., Algorytmy + struktury danych = programy, WNT, Warszawa 2004. [2] Dasgupta S., Papadimitriou Ch., Vazirani U., Algorytmy, PWN, Warszawa, 2019. [3] Crawford T., Prinz P., Język C w pigułce. Kompletny przewodnik, Promise, Warszawa, 2016. [4] Kernighan B. W., Ritchie D. M., Język ANSI C. Programowanie, Helion, Gliwice 2010. [5] Prata S., Język C. Szkoła programowania. Helion, Gliwice 2016. [6] Wojtuszkiewicz K., Programowanie strukturalne i obiektowe Tom 1, PWN, Warszawa 2010.
<b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b> [1] Banachowski L., Diks K.M., Rytter W., Algorytmy i struktury danych, PWN, Warszawa 2019. [2] Kochan S.G., Język C. Kompendium wiedzy. Helion, Gliwice 2015. [3] Shaw Z.A., Programowanie w C. Sprytne podejście do trudnych zagadnień, których wolałbyś unikać (takich jak język C), Helion, Gliwice 2016. [4] Tłuczek, Programowanie w języku C. Ćwiczenia praktyczne, Helion, Gliwice 2011.

OPIEKUN PRZEDMIOTU
Kazimierz Wilkosz, kazimierz.wilkosz@pwr.edu.pl