

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PODSTAWY PROGRAMOWANIA, PG_00068804						
Kierunek studiów	Technologie wodorowe i elektromobilność						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Materiałów Funkcjonalnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Piotr Jasiński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. inż. Piotr Jasiński dr inż. Milena Marycz				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1702						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		3.0		27.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów wiedzy oraz umiejętności w zakresie programowania. Student powinien opanować umiejętność tworzenia i analizy algorytmów oraz zasady tworzenia oprogramowania w języku C/C++: instrukcji, typów danych, operatorów i funkcji. Student powinien nabyć wiedzę na temat struktur, wskaźników oraz innych podstawowych pojęć związanych z programowaniem w języku C/C++.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U09] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów	Tworzy i analizuje proste programy w języku C/C++ wykorzystujące instrukcje warunkowe, pętle, tablice oraz funkcje. Stosuje podstawowe techniki programowania, w tym obsługę danych wejścia/wyjścia, operacje na wskaźnikach oraz dynamiczną alokację pamięci.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W14] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	Charakteryzuje podstawowe zasady programowania w języku C/C++, w tym typy danych, operatory, instrukcje sterujące oraz mechanizmy tworzenia funkcji. Wyjaśnia zasady organizacji programu komputerowego oraz wykorzystania struktur danych, tablic i wskaźników.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 1. Języki programowania, alfabet, syntaktyka i semantyka. Translacja. 2. Klasyfikacja typów. Typy całkowite i zmiennoprzecinkowe. 3. Operatory i wyrażenia arytmetyczne. 4. Wybrane funkcje standardowe. 5. Typ znakowy. Rzutowanie typów. 6. Typ logiczny. Operatory i wyrażenia logiczne. 7. Podstawy obsługi wejścia/wyjścia. 8. Instrukcje warunkowe (if, switch) oraz wyrażenie warunkowe. 9. Instrukcje iteracyjne (for, while, do-while). Iteracje zagnieżdżone. 10. Definiowanie typów. Stałe. Typ wyliczeniowy. 11. Tablice jednowymiarowe i wielowymiarowe. Napisy. 12. Zakres ważności i czas życia zmiennych 13. Funkcje. Zasieg i czas życia zmiennych. Efekt uboczny. 14. Przesyłanie parametrów funkcji. 15. Typ wskaźnikowy. Arytmetyka wskaźników. 16. Wskaźniki w komunikacji między funkcjami. 17. Dynamiczna alokacja pamięci. 18. Struktury Treści przedmiotu - laboratoria 1. Wstęp 2. Instrukcje warunkowe 3. Pętle 4. Tablice 5. Podprogramy 6. Wskaźniki
Wymagania wstępne i dodatkowe	

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	50.0%	50.0%
	Laboratorium	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. The C programming language, Prentice Hall, 2006 Grebosz Jerzy, Symfonia C++ Standard (tom 1 i 2), Wydanie 2000, Krakow 2008	
	Uzupełniająca lista lektur	KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. The C programming language, Prentice Hall, 2006 Grebosz Jerzy, Symfonia C++ Standard (tom 1 i 2), Wydanie 2000, Krakow 2008	
	Adresy eZasobów		
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Napisanie programu realizującego zadana funkcjonalność. Przeanalizowanie sposobu działania zadanego programu.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.