



Karta przedmiotu
Podstawy programowania

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów elektrotechnika	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Specjalność -	Kod przedmiotu 05ELS.PI2B.0533.24	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Forma studiów studia stacjonarne		
Wymagania wstępne	brak	
Przedmioty wprowadzające	brak	
Koordinator	Marcin Drechny	
Okres Semestr 2	Forma i godziny zajęć • Wykład: 30, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Ma podstawową wiedzę z zakresu programowania komputerów w tym technik oraz narzędzi do rozwiązywania problemów inżynierskich za pomocą prostych programów komputerowych.	EL_O1_K_W06	P6S_WG P6S_WK
Umiejętności:			
U1	Umie stworzyć algorytm rozwiązania problemu oraz na jego podstawie napisać program który rozwiązuje prosty problem inżynierski.	EL_O1_K_U18	P6S_UW P6S_UO
Kompetencje społeczne:			
K1	Potrafi właściwie określić priorytety, które służą do prawidłowej realizacji programu komputerowego.	EL_O1_K_K04	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wykład: Algorytm i algorytmizacja zadań. Edytor, kompilator, program, struktura programu. Charakterystyka języka C/C++. Struktura programu w języku C/C++. Zmienne, typy zmiennych, operatory i wyrażenia. Wyświetlanie komunikatów na ekranie, wczytywanie danych z klawiatury. Podejmowanie decyzji: instrukcje if, switch, pętle programowe: instrukcje for, while. Funkcje. Typy, definiowanie i parametry funkcji. Biblioteki funkcji standardowych C/C++. Zmienne lokalne i globalne. Przeciążanie funkcji. Tablice jedno i wielowymiarowe. Operacje na tablicach i macierzach. Przechowywanie tekstów i operacje na nich. Wskaźniki i referencje. Struktury danych. Pliki tekstowe i binarne. Operacje na plikach: zapis, odczyt, modyfikacja. Wprowadzenie do programowania obiektowego. Sterowniki klasy Arduino - budowa, działanie, programowanie w języku C/C++.	Wykład	W1
2.	Ćwiczenia laboratoryjne: Tematyka ćwiczeń laboratoryjnych obejmuje między innymi wymienione poniżej zagadnienia: <ul style="list-style-type: none"> • algorytmy i algorytmizacja zadań, • zmienne, wprowadzanie danych do programu i wyprowadzanie na ekran, • instrukcje warunkowe, • instrukcje iteracyjne (pętle programowe), • tablice jedno i wielowymiarowe, • realizacja programowa operacji na macierzach, • metody sortowania i przeszukiwania tablic, • funkcje, • struktury danych, • pliki tekstowe i binarne. 	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Zaliczenie pisemne w postaci kilku pytań związanych z elementami programowania przeprowadzone zostanie na ostatnich zajęciach. Szczegóły zaliczenia zostaną przedstawione na pierwszych zajęciach.		
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	60%
	Sprawdzian	40%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Student zobowiązany jest dostarczyć wszystkie sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, które muszą zostać ocenione na ocenę pozytywną. Ponadto, na początku zajęć będą przeprowadzane krótkie sprawdziany wiedzy z przygotowania studenta do ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena końcowa to średnia ważona z oceny ze sprawozdań (60%) oraz z oceny za sprawdziany (40%).		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Zaliczenie pisemne	Sprawdzian	Sprawozdanie
W1	x		
U1		x	x
K1			x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Zalewski A., 1994. Programowanie w językach C i C++ z wykorzystaniem pakietu Borland C++. Wydawnictwo Nakom.
2. Stroustrup B., 2010. Programowanie : teoria i praktyka z wykorzystaniem C++. Helion, Gliwice.
3. Lospinoso, J, 2021. C++ intensywny kurs: szybkie wprowadzenie. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
4. Materiały dydaktyczne prowadzącego.

Literatura uzupełniająca

1. <https://forbot.pl/>

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Przygotowanie sprawozdania	15
	Przygotowanie do zajęć	20
	Przygotowanie do zaliczenia	20
Łączny nakład pracy studenta		117
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut