

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Elektrotechnika	Specjalność:			
Nazwa przedmiotu: Podstawy informatyki	Kod przedmiotu: 2020-EE-1N-2P-PI			
Rodzaj przedmiotu: podstawowy	Poziom studiów: I stopień	Rok studiów: I	Semestr: II	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: 33 w tym: Wykład: 15 Laboratorium: 18	Liczba punktów ECTS: 5			
Tytuł, imię i nazwisko: Wykład: dr inż. Piotr Czarnywojtek Laboratorium: mgr inż. Jurij Owczynnیکow adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców:				

Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu	
C1 Przystwoić podstawową wiedzę oraz umiejętności z zakresu programowania w języku C/C++	
C2 Opanować umiejętność wykorzystywania programów obliczeniowych i symulacyjnych w zastosowaniach elektrotechnicznych	
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych	1. Znajomość podstaw informatyki i technologii informacyjnej z I semestru. 2. Znajomość obsługi komputera, środowiska Windows i matematyki.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu
EU1	Potrafi opracowywać algorytmy i programować w podstawowym zakresie w języku C/C++.	C1	K_W02, K_U05, K_U07, K_U09, K_K01
EU2	Umie wykorzystywać programy obliczeniowe i symulacyjne w zastosowaniach elektrotechnicznych.	C1, C2	K_W02, K_U05, K_U07, K_U09, K_K01

Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	Wykłady	15	
TP1	Wybrane języki programowania i środowiska programistyczne (C, C++, Pascal, Dalphi, Object Pascal, HTML): porównanie, zastosowanie	2	EU1, EU2
TP2	Programowanie strukturalne i zorientowane obiektowo – porównanie, zastosowanie. Przegląd narzędzi programistycznych	2	EU1, EU2
TP3	Budowa algorytmów, typy i operatory, funkcje wejścia/wyjścia, struktura programu, instrukcje sterujące	2	EU1
TP4	Podstawy programowania w języku C/C++ – dane, typy zmiennych, instrukcje iteracyjne, tablice, funkcje, struktury, typy, wyliczenia	2	EU1
TP5	Podstawy programowania w języku C/C++ – strumienie i pliki, funkcje specjalne	2	EU1
TP6	Programowania w języku C/C++ – wskaźniki, struktury dynamiczne	2	EU1
TP7	Przegląd języka C++ - wysyłanie i pobieranie danych, słowa kluczowe, przeładowanie funkcji, przeładowanie operatorów, dziedziczenie, konstruktory i destruktory	2	EU1
TP8	Przegląd programów obliczeniowych i symulacyjnych (Matlab/Simulink, SPICE). Przykłady zastosowania w zakresie elektrotechniki	1	EU2
	Laboratoria	18	
TP1	Zajęcia wprowadzające, ustalenie zakresu ćwiczeń, wymagań i sposobu oceny	2	EU1, EU2
TP2	Narzędzia programistyczne – zapoznanie z funkcjami, sposobem edytowania, kompilowania i uruchamiania programu	2	EU1, EU2
TP3	Ćwiczenia dotyczące podstaw programowania – proste zagadnienia i przykłady	3	EU1, EU2
TP4	Ćwiczenie dotyczące wykorzystanie funkcji, warunków i pętli	3	EU1, EU2
TP5	Programowanie w zakresie zagadnień elektrotechnicznych	3	EU1, EU2

TP6	Praktyczne ćwiczenia w pakiecie Matlab/Simulink w zakresie zagadnień elektrotechnicznych	3	EU1, EU2	
TP7	Przygotowanie i przedstawienie przez studenta wykonanych zadań	2	EU1, EU2	
Narzędzia dydaktyczne:				
<ol style="list-style-type: none"> Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym Sala laboratoryjna ze stanowiskami komputerowymi i odpowiednim oprogramowaniem Warsztaty praktyczne – indywidualne pisanie prostych programów w C/C++, zgodnie z instruktażem, bieżące asystowanie uczestnikom przez prowadzącego zajęcia Praca indywidualna i w grupach oraz prezentacja przykładowych rozwiązań Dyskusja nad realizowanymi rozwiązaniami 				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	X	X	X	X
EU2	X	X	X	X
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
F1. Analiza przykładowych programów (ćwiczenia laboratoryjne) oraz programów do samodzielnego wykonania F2. Analiza konkretnych rozwiązań zadań - programów (sprawdzian praktyczny) F3. Dyskusja podczas wykładu i laboratoriów F4. Sprawdzanie umiejętności podczas laboratoriów F5. Korekta prowadzenia wykładów i laboratoriów				
P – podsumowujące				
P1. Dyskusja podsumowująca podczas laboratoriów P2. Sprawdzian praktyczny, projekt P3. Pisemne zaliczenie i egzamin				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami			
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami			
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
Forma zakończenia	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny			
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 33 2. Przygotowanie się do zajęć: 92 <p style="text-align: center;">SUMA: 125 godzin</p>				
Literatura				
Podstawowa:				
<ol style="list-style-type: none"> Prata S., <i>Język C++</i>. Szkoła programowania, wydanie VI, Helion, Gliwice 2012 Matulewski J., Pakulski M., Borycki D., Biały B., Peplowski P., Matuszak M., Szlag D., Urbański D., <i>Visual C++</i>. Gotowe rozwiązania dla programistów Windows, Helion, Gliwice, 2010 Mrozek B., Mrozek Z., <i>MATLAB i Simulink. Poradnik użytkownika</i>, wydanie III, Helion, Gliwice, 2010 Kisielewicz A., <i>Wprowadzenie do informatyki</i>, Helion, Gliwice, 2002 				
Uzupełniająca:				
<ol style="list-style-type: none"> Boduch A., <i>Delphi 7. Kompendium programisty</i>, Helion, Gliwice, 2003 Syguła A., <i>Podstawy informatyki</i>, Wydawnictwo PWSZ Kalisz, Kalisz, 2001. Cormen T., Leiserson C., Rivest R., <i>Wprowadzenie do algorytmów</i>, WNT, Warszawa, 2000. 				

4. Stroustrup B., *Język C++ kompendium wiedzy*, wydanie IV, Helion, Gliwice, 2014

Inne przydatne informacje o przedmiocie:

Egzamin obejmuje zakres materiału z I i II semestru Podstaw informatyki.