

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Elektrotechnika	Specjalność:			
Nazwa przedmiotu: Podstawy informatyki i programowania	Kod przedmiotu: B4-2020-EE-1S-1P-PIP1			
Rodzaj przedmiotu: podstawowy	Poziom studiów: I stopień	Rok studiów: I	Semestr: I	Tryb: stacjonarny
Liczba godzin: 60 w tym: Wykład: 30 Laboratorium: 30	Liczba punktów ECTS: 5			
Tytuł, imię i nazwisko: Wykład: dr inż. Piotr Czarnywojtek Laboratorium: mgr inż. Jurij Owczynnیکow adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: p.czarnywojtek@uniwersytetkaliski.edu.pl , j.owczynnیکow@uniwersytetkaliski.edu.pl				

Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu

C1 Przystwoić praktyczne umiejętności wykorzystywania podstawowych narzędzi i programów informatycznych

C2 Opanować podstawowe operacje systemowe, sieciowe i bazodanowe

C3 Przystwoić podstawową wiedzę oraz umiejętności z zakresu programowania w języku C/C++, Python

C4 Opanować umiejętność wykorzystywania programów obliczeniowych i symulacyjnych w zastosowaniach elektrotechnicznych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych

1. Podstawowa znajomość obsługi komputera.
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 wykorzystać programy użytkowe w działaniach inżynierskich.	C1	K_W02, K_U02, K_U07, K_U09, K_K01
EU2	Umie wykonać podstawowe operacje systemowe, sieciowe i bazodanowe.	C1, C2	K_W02, K_W06, K_U09
EU3	Potrafi pozyskiwać i przetwarzać informacje z zasobów informatycznych mając na uwadze prawa autorskie.	C1, C2	K_W02, K_W06, K_U02, K_U05
EU4	Potrafi opracowywać algorytmy i programować w podstawowym zakresie w języku C/C++ i Python	C3	K_W02, K_W06, K_U02, K_U05, K_U09, K_K01
EU5	Umie wykorzystywać programy obliczeniowe i symulacyjne w zastosowaniach elektrotechnicznych.	C3, C4	K_W06, K_U07, K_U09, K_K01

Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	Wykłady	30	
TP1	Aplikacje systemu Windows, edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych – zaawansowane funkcje i ich wykorzystanie	2	EU1, EU2, EU3
TP2	Zagadnienia dotyczące tworzenie prostych baz danych, operacje bazodanowe, przeszukiwanie, dodawanie, usuwanie elementów do/z bazy danych	3	EU1, EU2, EU3
TP3	Zagadnienia dotyczące sieci komputerowych, podział, rodzaje, topologie, rodzaje okablowania serwery sieciowe, podstawy języka HTML	3	EU1, EU2, EU3
TP4	Wybrane języki programowania i środowiska programistyczne (C/C++, Python, Delphi, Object Pascal, HTML): porównanie, zastosowanie	4	EU1, EU4, EU5
TP5	Programowanie strukturalne i zorientowane obiektowo – porównanie, zastosowanie. Przegląd narzędzi programistycznych	2	EU1, EU4
TP6	Budowa algorytmów, typy i operatory, funkcje wejścia/wyjścia, struktura programu, instrukcje sterujące	2	EU1, EU4
TP7	Podstawy programowania w języku C/C++ i Python	10	EU3, EU4
TP8	Przegląd programów obliczeniowych i symulacyjnych (Matlab/Simulink, SPICE). Przykłady zastosowania w zakresie elektrotechniki	4	EU1, EU3, EU5
	Laboratoria	30	

TP1	Aplikacje systemu Windows, edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych – zaawansowane funkcje	3	EU1, EU2, EU3	
TP2	Ćwiczenia dotyczące tworzenia dokumentów, arkuszy kalkulacyjnych, wykorzystania zaawansowanych funkcji, itp	4	EU1, EU2, EU3	
TP3	Narzędzia programistyczne – zapoznanie z funkcjami, sposobem edytowania, kompilowania i uruchamiania programu	2	EU4, EU5	
TP4	Ćwiczenia dotyczące podstaw programowania – proste zagadnienia i przykłady	8	EU4, EU5	
TP5	Ćwiczenie dotyczące wykorzystania funkcji, warunków i pętli	8	EU4, EU5	
TP6	Praktyczne ćwiczenia w pakiecie Matlab/Simulink w zakresie zagadnień elektrotechnicznych	5	EU4, EU5	
Narzędzia dydaktyczne:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym 2. Indywidualne wykonywanie prostych zadań przy użyciu programów użytkowych, zgodnie z instruktażem, bieżące asystowanie uczestnikom przez prowadzącego zajęcia 3. Sala laboratoryjna ze stanowiskami komputerowymi i odpowiednim oprogramowaniem 4. Warsztaty praktyczne – pokaz zaawansowanych funkcji edytorskich, arkuszy kalkulacyjnych i baz danych 5. Warsztaty praktyczne – indywidualne pisanie prostych programów w C/C++ i Phyton, zgodnie z instruktażem, bieżące asystowanie uczestnikom przez prowadzącego zajęcia 6. Praca indywidualna i w grupach oraz prezentacja przykładowych rozwiązań 7. 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		
EU3	X	X		
EU4	X	X	X	X
EU5	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. Zaliczenie na ocenę i pisemny 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: **60**

2. Przygotowanie się do zajęć: **65**

SUMA: 125 godzin

Literatura

Podstawowa:

1. Prata S., *Język C++*. *Szkoła programowania*, wydanie VI, Helion, Gliwice 2012
2. Ramalho L., *Zaawansowany Phython. Przejrzyste, zwarte i efektywne programowanie*, wydanie II, Promise, Warszawa 2022
3. Matulewski J., Pakulski M., Borycki D., Biały B., Peplowski P., Matuszak M., Szlag D., Urbański D., *Visual C++*. *Gotowe rozwiązania dla programistów Windows*, Helion, Gliwice, 2010
4. Mrozek B., Mrozek Z., *MATLAB i Simulink. Poradnik użytkownika*, wydanie III, Helion, Gliwice, 2010
5. Kisielewicz A., *Wprowadzenie do informatyki*, Helion, Gliwice, 2002
6. Cox J., Lambert J., Frye C., *Microsoft Office 2010 dla użytkowników domowych i uczniów. Krok po kroku*, Wydawnictwo RM, Warszawa, 2012
7. Dziewoński M., *OpenOffice 3.x PL. Oficjalny podręcznik*, Helion, Gliwice, 2009
8. Sosinsky B., *Sieci komputerowe. Biblia*, Helion, Gliwice, 2011
9. Dutko M., *Twoja pierwsza strona WWW. Stwórz profesjonalną i funkcjonalną stronę WWW bez znajomości programowania*, Helion, Gliwice, 2011

Uzupełniająca:

1. Boduch A., *Delphi 7. Kompendium programisty*, Helion, Gliwice, 2003
2. Syguła A., *Podstawy informatyki*, Wydawnictwo PWSZ Kalisz, Kalisz, 2001.
3. Cormen T., Leiserson C., Rivest R., *Wprowadzenie do algorytmów*, WNT, Warszawa, 2000.
4. Stroustrup B., *Język C++ kompendium wiedzy*, wydanie IV, Helion, Gliwice, 2014
5. Bremer A., Sławik M., *ECDL 7 modułów: kompletny kurs*, PTI, 2011
6. Duckett J., *HTML i CSS. Zaprojektuj i zbuduj witrynę WWW*, Helion, Gliwice, 2014
7. Strony www z zagadnieniami z zakresu podstaw informatyki i programowania (C++, Phython, Matlab)

Inne przydatne informacje o przedmiocie: