

**KARTA PRZEDMIOTU**

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

**Informacje szczegółowe****Cele przedmiotu**

- C1** Przyswoić praktyczne umiejętności wykorzystywania podstawowych narzędzi i programów informatycznych
- C2** Opanować podstawowe operacje systemowe, sieciowe i bazodanowe
- C3** Przyswoić podstawową wiedzę oraz umiejętności z zakresu programowania w języku C/C++, Phyton
- 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**

<b>Efekty uczenia się</b>	<b>Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student</b>	<b>Odniesienie do celów przedmiotu</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się dla programu</b>
<b>EU1</b>	Potrafi wykorzystać programy użytkowe w działaniach inżynierskich.	<b>C1</b>	<b>K_W02, K_U02, K_U07, K_U09, K_K01</b>
<b>EU2</b>	Umie wykonać podstawowe operacje systemowe, sieciowe i bazodanowe.	<b>C1, C2</b>	<b>K_W02, K_W06, K_U09</b>
<b>EU3</b>	Potrafi pozyskiwać i przetwarzać informacje z zasobów informatycznych mając na uwadze prawa autorskie.	<b>C1, C2</b>	<b>K_W02, K_W06, K_U02, K_U05</b>
<b>EU4</b>	Potrafi opracowywać algorytmy i programować w podstawowym zakresie w języku C/C++ i Phyton	<b>C3</b>	<b>K_W02, K_W06, K_U02, K_U05, K_U09, K_K01</b>
<b>EU5</b>	Umie wykorzystywać programy obliczeniowe i symulacyjne w zastosowaniach elektrotechnicznych.	<b>C3, C4</b>	<b>K_W06, K_U07, K_U09, K_K01</b>

**Treści programowe**

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

<b>TP1</b>	Aplikacje systemu Windows, edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych – zaawansowane funkcje	<b>3</b>	<b>EU1, EU2, EU3</b>	
<b>TP2</b>	Ćwiczenia dotyczące tworzenia dokumentów, arkuszy kalkulacyjnych, wykorzystania zaawansowanych funkcji, itp	<b>4</b>	<b>EU1, EU2, EU3</b>	
<b>TP3</b>	Narzędzia programistyczne – zapoznanie z funkcjami, sposobem edytowania, kompilowania i uruchamiania programu	<b>2</b>	<b>EU4, EU5</b>	
<b>TP4</b>	Ćwiczenia dotyczące podstaw programowania – proste zagadnienia i przykłady	<b>8</b>	<b>EU4, EU5</b>	
<b>TP5</b>	Ćwiczenie dotyczące wykorzystania funkcji, warunków i pętli	<b>8</b>	<b>EU4, EU5</b>	
<b>TP6</b>	Praktyczne ćwiczenia w pakiecie Matlab/Simulink w zakresie zagadnień elektrotechnicznych	<b>5</b>	<b>EU4, EU5</b>	
<b>Narzędzia dydaktyczne:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym</li> <li>2. Indywidualne wykonywanie prostych zadań przy użyciu programów użytkowych, zgodnie z instruktażem, bieżące asystowanie uczestnikom przez prowadzącego zajęcia</li> <li>3. Sala laboratoryjna ze stanowiskami komputerowymi i odpowiednim oprogramowaniem</li> <li>4. Warsztaty praktyczne – pokaz zaawansowanych funkcji edytorskich, arkuszy kalkulacyjnych i baz danych</li> <li>5. Warsztaty praktyczne – indywidualne pisanie prostych programów w C/C++ i Phytton, zgodnie z instruktażem, bieżące asystowanie uczestnikom przez prowadzącego zajęcia</li> <li>6. Praca indywidualna i w grupach oraz prezentacja przykładowych rozwiązań</li> <li>7. Dyskusja nad realizowanymi rozwiązaniami</li> </ol>				
<b>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się</b>				
<b>Efekt uczenia się</b>	<b>Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się</b>			
	<b>Wiedza faktograficzna</b>	<b>Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne</b>	<b>Umiejętności kognitywne</b>	<b>Kompetencje społeczne, postawy</b>
<b>EU1</b>	X	X	X	X
<b>EU2</b>	X	X		
<b>EU3</b>	X	X		
<b>EU4</b>	X	X	X	X
<b>EU5</b>	X	X	X	X
<b>Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się</b>				
<b>F – formujące</b>				
<b>F1.</b> Analiza przykładowych programów (ćwiczenia laboratoryjne) oraz programów do samodzielnego wykonania <b>F2.</b> Analiza konkretnych rozwiązań zadań - programów (sprawdzian praktyczny) <b>F3.</b> Dyskusja podczas wykładu i laboratoriów <b>F4.</b> Sprawdzanie umiejętności podczas laboratoriów <b>F5.</b> Korekta prowadzenia wykładów i laboratoriów				
<b>P – podsumowujące</b>				
<b>P1.</b> Dyskusja podsumowująca podczas laboratoriów <b>P2.</b> Sprawdzian praktyczny, projekt <b>P3.</b> Zaliczenie na ocenę i pisemny egzamin				
<b>Skala ocen</b>				
<b>Ocena:</b>	<b>Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych</b>			
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			
<b>Forma zakończenia</b>	<b>zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny</b>			
<b>Obciążenie pracą studenta</b>				
<b>Forma aktywności</b>				

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., *Tvoja 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: