

## **INFORMATYKA - Wykład 15 h**

**Kod przedmiotu: EDS1B1007, ECTS: 5 pkt.**

**Kierunek: Elektrotechnika, studia stacjonarne I stopnia, dualne**

**Semestr: I, rok akademicki: 2024/2025**

**Grupa:                   środa, godz. 14:15-15:50, WE-304 (zajęcia w 1 połowie semestru)**

**dr inż. Jarosław Forenc**

**WE-204, tel. (0-85) 746-93-97**

**e-mail: [jforenc@pb.edu.pl](mailto:jforenc@pb.edu.pl)**

**WWW: <http://jforenc.prv.pl/> (Dydaktyka)**

**Konsultacje:           poniedziałek, 09:00-10:00, WE-204  
                          środa, 08:30-10:00, WE-204  
                          piątek, 13:00-14:30, WE-204  
                          sobota, godz. 13:15-14:45, WE-204 (zaoczne)**

### **Program szczegółowy:**

1. Programowanie w języku C. Deklaracje i typy zmiennych, operatory i wyrażenia arytmetyczne, operacje wejścia-wyjścia.
2. Programowanie w języku C. Operatory relacyjne i logiczne, wyrażenia logiczne, instrukcja warunkowa if, instrukcja wyboru wielowariantowego switch, operator warunkowy, pętle (for, while, do .. while).
3. Programowanie w języku C. Tablice jedno- i dwuwymiarowe, łańcuchy znaków, struktury, wskaźniki, dynamiczny przydział pamięci.
4. Programowanie w języku C. Funkcje użytkownika, przekazywanie argumentów do funkcji, rekurencyjne wywołanie funkcji, pliki tekstowe i binarne.
5. Algorytmy komputerowe. Definicja algorytmu. Klasyfikacje, sposoby przedstawiania i złożoność obliczeniowa algorytmów.
6. Budowa i zasada działania komputera. Procesor, pamięć wewnętrzna i zewnętrzna. Komunikacja z urządzeniami zewnętrznymi, interfejsy komputerowe.
7. System operacyjny. Zarządzanie procesami, pamięcią i dyskowymi operacjami wejścia-wyjścia (systemy plików).
8. Zaliczenie wykładu.

### **Literatura:**

1. S. Prata: *Język C. Szkoła programowania. Wydanie VI.* Helion, Gliwice, 2016.
2. B.W. Kernighan, D.M. Ritchie: *Język ANSI C. Programowanie. Wydanie II.* Helion, Gliwice, 2010.
3. P.J. Deitel, H. Deitel: *Język C. Solidna wiedza w praktyce. Wydanie VIII.* Helion, Gliwice, 2020.
4. R. Reese: *Wskaźniki w języku C. Przewodnik.* Helion, Gliwice, 2014.
5. R. Kawa, J. Lembas: *Wykłady z informatyki. Wstęp do informatyki.* PWN, Warszawa, 2021.
6. P. Wróblewski: *Algorytmy, struktury danych i techniki programowania. Wydanie VI.* Helion, Gliwice, 2019.

7. W. Stallings: *Organizacja i architektura systemu komputerowego*, Wydanie XI, Tom 1 i 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2022.
8. G. Coldwin: *Zrozumieć programowanie*. PWN, Warszawa, 2021.
9. W. Stallings: *Systemy operacyjne. Architektura, funkcjonowanie i projektowanie*. Wydanie IX. Helion, Gliwice, 2018.

### Zaliczenie wykładu:

1. Zaliczenie wykładu odbędzie się na podstawie wyników sprawdzianu pisemnego (ostatni wykład).
2. Za sprawdzian można otrzymać od 0 do 100 pkt.
3. Prowadzący zajęcia może przyznawać dodatkowe punkty za aktywność na wykładzie.
4. Na podstawie otrzymanych punktów wystawiana jest ocena:

punkty	Ocena	punkty	ocena
91 - 100	5,0	61 - 70	3,5
81 - 90	4,5	51 - 60	3,0
71 - 80	4,0	0 - 50	2,0

Podstawę do zaliczenia przedmiotu (uzyskanie punktów ECTS) stanowi stwierdzenie, że każdy z założonych **efektów uczenia się** został osiągnięty.

### Efekty uczenia się i system ich oceniania:

Student, który zaliczył przedmiot:

EU1	identyfikuje i opisuje zasadę działania podstawowych elementów systemu komputerowego oraz charakteryzuje podstawowe zadania systemu operacyjnego
<p>Student, który zalicza na ocenę <b>dostateczny (3,0)</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia podstawowe elementy systemu komputerowego i podaje ich przeznaczenie;</li> <li>- wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z architekturą i zasadą działania systemów komputerowych;</li> <li>- podaje definicję i wymienia podstawowe zadania systemu operacyjnego;</li> <li>- opisuje wybraną metodę przydziału pamięci dyskowej.</li> </ul> <p>Student, który zalicza na ocenę <b>dobry (4,0)</b> (oprócz wymagań na ocenę 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje strukturę i zasadę działania wybranych elementów systemu komputerowego;</li> <li>- wymienia różnice pomiędzy architekturą von Neumana i architekturą harwardzką systemów komputerowych;</li> <li>- podaje strukturę dysku logicznego w wybranym systemie plików (FAT, NTFS, ext);</li> <li>- wyjaśnia pojęcia stronicowania i segmentacji pamięci oraz opisuje zasadę działania pamięci wirtualnej.</li> </ul> <p>Student, który zalicza na ocenę <b>bardzo dobry (5,0)</b> (oprócz wymagań na ocenę 4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia cel stosowania oraz zasadę działania pamięci podręcznej;</li> <li>- opisuje sposób przechowywania informacji o położeniu pliku na dysku w wybranym systemie plików (FAT, NTFS, ext).</li> </ul>	

<b>EU2</b>	formułuje algorytmy komputerowe rozwiązujące typowe zadania inżynierskie występujące w elektrotechnice
<p>Student, który zalicza na ocenę <b>dostateczny (3,0)</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- przedstawia rozwiązanie prostego problemu w postaci schematu blokowego opisującego algorytm komputerowy;</li><li>- podaje definicję algorytmu komputerowego i wymienia metody opisu algorytmów;</li><li>- przedstawia sposób sortowania wektora liczb stosując wybraną, prostą metodę sortowania.</li></ul> <p>Student, który zalicza na ocenę <b>dobry (4,0)</b> (oprócz wymagań na ocenę 3):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- przedstawia rozwiązanie złożonego problemu w postaci schematu blokowego opisującego algorytm komputerowy;</li><li>- wyjaśnia pojęcie złożoności obliczeniowej algorytmu, podaje złożoności obliczeniowe przykładowych algorytmów.</li></ul> <p>Student, który zalicza na ocenę <b>bardzo dobry (5,0)</b> (oprócz wymagań na ocenę 4):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- wyjaśnia pojęcie rekurencji i podaje przykłady algorytmów rekurencyjnych.</li></ul>	

### Terminy zajęć:

- Wykład nr 1 - 02.10.2024
- Wykład nr 2 - 09.10.2024
- Wykład nr 3 - 16.10.2024
- Wykład nr 4 - 23.10.2024
- Wykład nr 5 - 30.10.2024
- Wykład nr 6 - 06.11.2024
- Wykład nr 7 - 13.11.2024
- Wykład nr 8 - 20.11.2024 (zaliczenie, 1h, 14:15-15:00)