

## INFORMATYKA - Wykład 15 h

Kod przedmiotu: EDS1B1007, ECTS: 5 pkt.

Kierunek: Elektrotechnika, studia stacjonarne I stopnia, dualne

Semestr: I, rok akademicki: 2021/2022

Grupa: poniedziałek, godz. 12:15-14:00, WE-Aula II (co 2 tyg. nieparzyste)

dr inż. Jarosław Forenc

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

e-mail: [j.forenc@pb.edu.pl](mailto:j.forenc@pb.edu.pl)

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

Konsultacje: poniedziałek, 16:00-17:30, WE-204 / Teams

wtorek, 14:00-15:30, WE-204 / Teams

sobota, 10:00 -11:00, WE-204 / Teams (zaoczne)

sobota, 13:45 - 15:00, WE-204 / Teams (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: *Systemy operacyjne. Architektura, funkcjonowanie i projektowanie*. Wydanie IX. Helion, Gliwice, 2018.
8. G. Coldwin: *Zrozumieć programowanie*. PWN, Warszawa, 2021.
9. A.S. Tanenbaum, H. Bos: *Systemy operacyjne*. Wydanie IV. Helion, Gliwice, 2015.

### Zaliczenie wykładu:

1. Zaliczenie wykładu odbędzie się na podstawie wyników sprawdzianu pisemnego, który zostanie przeprowadzony na terenie Uczelni.
2. Terminy zaliczenia:
  - podstawowy: 31.01.2022 (poniedziałek), godz. 12:15-13:00, WE-Aula II
  - poprawkowy: sesja egzaminacyjna
3. Na zaliczeniu oceniane będą dwa efekty uczenia się (EU1, EU2).
4. Za każdy efekt uczenia się można otrzymać od 0 do 100 pkt.
5. 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

6. Każdy efekt uczenia się musi być zaliczony na ocenę pozytywną (min. 51 punktów).
7. Ocena końcowa wyznaczana jest na podstawie sumy otrzymanych punktów:

punkty	ocena	Punkty	ocena
182 - 200	5,0	122 - 141	3,5
162 - 181	4,5	102 - 121	3,0
142 - 161	4,0	0 - 101	2,0

Podstawę do zaliczenia przedmiotu (uzyskanie punktów ECTS) stanowi stwierdzenie, że każdy z założonych **efektów uczenia się** został osiągnięty w co najmniej minimalnym akceptowalnym stopniu.

### 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
Student, który zalicza na ocenę <b>dośćateczny (3,0)</b> : <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>	

Student, który zalicza na ocenę **dobry (4,0)** (oprócz wymagań na ocenę 3):

- opisuje strukturę i zasadę działania wybranych elementów systemu komputerowego;
- wymienia różnice pomiędzy architekturą von Neumana i architekturą harwardzką systemów komputerowych;
- podaje strukturę dysku logicznego w wybranym systemie plików (FAT, NTFS, ext);
- wyjaśnia pojęcia stronicowania i segmentacji pamięci oraz opisuje zasadę działania pamięci wirtualnej.

Student, który zalicza na ocenę **bardzo dobry (5,0)** (oprócz wymagań na ocenę 4):

- przedstawia cel stosowania oraz zasadę działania pamięci podręcznej;
- opisuje sposób przechowywania informacji o położeniu pliku na dysku w wybranym systemie plików (FAT, NTFS, ext).

**EU2**

formułuje algorytmy komputerowe rozwiązujące typowe zadania inżynierskie występujące w elektrotechnice

Student, który zalicza na ocenę **dostateczny (3,0)**:

- przedstawia rozwiązanie prostego problemu w postaci schematu blokowego opisującego algorytm komputerowy;
- podaje definicję algorytmu komputerowego i wymienia metody opisu algorytmów;
- przedstawia sposób sortowania wektora liczb stosując wybraną, prostą metodę sortowania.

Student, który zalicza na ocenę **dobry (4,0)** (oprócz wymagań na ocenę 3):

- przedstawia rozwiązanie złożonego problemu w postaci schematu blokowego opisującego algorytm komputerowy;
- wyjaśnia pojęcie złożoności obliczeniowej algorytmu, podaje złożoności obliczeniowe przykładowych algorytmów.

Student, który zalicza na ocenę **bardzo dobry (5,0)** (oprócz wymagań na ocenę 4):

- wyjaśnia pojęcie rekurencji i podaje przykłady algorytmów rekurencyjnych.

### Terminy zajęć:

- Wykład nr 1 - 11.10.2021
- Wykład nr 2 - 25.10.2021
- Wykład nr 3 - 08.11.2021
- Wykład nr 4 - 22.11.2021
- Wykład nr 5 - 06.12.2021
- Wykład nr 6 - 20.12.2021
- Wykład nr 7 - 17.01.2022
- Wykład nr 8 - 31.01.2022 (zaliczenie, 1h, 12:15-13:00)