

# Podstawy informatyki (EKS1C1007)

Politechnika Białostocka - Wydział Elektryczny  
Ekoenergetyka, semestr I, studia stacjonarne I stopnia  
Rok akademicki 2021/2022

**Pracownia nr 1 (04/05.10.2021)**

dr inż. Jarosław Forenc

## Dane podstawowe

- dr inż. Jarosław Forenc
- Politechnika Białostocka, Wydział Elektryczny, Katedra Elektrotechniki, Energoelektroniki i Elektroenergetyki ul. Wiejska 45D, 15-351 Białystok WE-204
- e-mail: [j.forenc@pb.edu.pl](mailto:j.forenc@pb.edu.pl)
- tel. (0-85) 746-93-97
- <http://jforenc.prv.pl>
  - Dydaktyka - dodatkowe materiały do pracowni
- Konsultacje
  - poniedziałek, 16:00-17:30, WE-204 / Teams
  - wtorek, 14:00-15:30, WE-204 / Teams
  - sobota, 10:00-11:00, 13:45-15:00, WE-204 / Teams (zaoczne)

## Program przedmiotu

1. Zajęcia organizacyjne. Pozycyjne systemy liczbowe. Jednostki informacji. Kodowanie znaków i liczb. Reprezentacja wartości liczbowych w systemach komputerowych.
2. Przetwarzanie tekstów. Reguły wprowadzania tekstu. Formatowanie znaków i akapitów. Wstawianie rysunków, tabel i wzorów.
3. Arkusze kalkulacyjne. Proste wzory obliczeniowe. Formuły. Wprowadzanie danych do arkusza. Adresowanie, wykresy.
4. **Kolokwium nr 1.** Język C. Obsługa wybranego środowiska przeznaczonego do tworzenia, analizy i uruchamiania programów. Ogólna struktura programu. Komentarze.
5. Język C. Operacje wejścia-wyjścia. Zmienne, deklaracje, typy i nazwy zmiennych. Stałe liczbowe. Operatory i wyrażenia arytmetyczne. Priorytet operatorów. Funkcje matematyczne.
6. Język C. Operatory relacyjne (porównania) i logiczne. Wyrażenia logiczne. Instrukcja warunkowa if. Zagnieżdżanie if-else.

## Program przedmiotu

7. Język C. Operator warunkowy ? :. Instrukcja wyboru wielowariantowego switch.
8. Język C. Instrukcja iteracyjna for. Zagnieżdżanie pętli for. Instrukcje break, goto i continue.
9. Język C. Instrukcje iteracyjne while i do ... while.
10. Język C. Tablice jednowymiarowe, deklaracja tablicy jednowymiarowej, inicjalizacja elementów tablicy, operacje na tablicach jednowymiarowych.
11. **Kolokwium nr 2.**
12. Matlab. Wprowadzanie poleceń, zmiennych i liczb. Operatory i wyrażenia arytmetyczne.
13. Matlab. Wprowadzanie i generowanie macierzy. Operacje macierzowe i tablicowe. Rozwiązywanie układów równań. Wielomiany.
14. Matlab. Grafika dwu- i trójwymiarowa.
15. **Kolokwium nr 3.**

## Literatura

1. Kawa R., Lembas J.: „Wykłady z informatyki. Wstęp do informatyki”. PWN, Warszawa, 2021.
2. Kwiatkowski W.: „Wprowadzenie do kodowania”. BEL Studio, Warszawa, 2010.
3. Coldwin G.: „Zrozumieć programowanie”. PWN, Warszawa, 2021.
4. Prata S.: „Język C. Szkoła programowania. Wydanie VI”. Helion, Gliwice, 2016.
5. Kernighan B.W., Ritchie D.M.: „Język ANSI C. Programowanie. Wydanie II”. Helion, Gliwice, 2010.
6. Stachurski M., Treichel W.: „Matlab dla studentów. Ćwiczenia, zadania, rozwiązania”. Witkom, Warszawa, 2009.
7. Pratap R.: „MATLAB dla naukowców i inżynierów. Wydanie 2”. PWN, Warszawa, 2015.
8. Materiały na stronie internetowej: <http://jforenc.prv.pl/dydaktyka.html>

## Warunki zaliczenia przedmiotu

- 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

- Prowadzący zajęcia może przyznawać dodatkowe punkty za aktywność na pracowni
- Ocena końcowa wyznaczana jest na podstawie sumy punktów:

Punkty	Ocena	Punkty	Ocena
273 - 300	5,0	183 - 212	3,5
243 - 272	4,5	153 - 182	3,0
213 - 242	4,0	0 - 152	2,0

## Warunki zaliczenia przedmiotu

- Obecność na zajęciach:
  - więcej niż trzy nieusprawiedliwione nieobecności skutkują niezaliczeniem pracowni
- Realizacja w trakcie zajęć zadań przedstawionych przez prowadzącego
- Zaliczenie trzech kolokwium
  - kolokwia odbędą się na terenie Uczelni na zajęciach nr: 4, 11, 15
  - poprawy kolokwium odbędą się poza zajęciami
  - za każde kolokwium można otrzymać od 0 do 100 pkt.
  - wszystkie kolokwia muszą być zaliczone na ocenę pozytywną (min. 51 pkt.)

## Efekty uczenia się

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

**EU1** klasyfikuje i omawia metody kodowania liczb i znaków stosowane w systemach komputerowych

**EU2** formułuje algorytmy komputerowe rozwiązujące typowe zadania inżynierskie występujące w ekoenergetyce pisząc i uruchamiając proste programy strukturalne w języku C, w których stosuje odpowiednie typy, instrukcje warunkowe i pętle

**EU3** definiuje i wykorzystuje własne funkcje oraz stosuje tablice w samodzielnie napisanych programach komputerowych w języku C

**EU4** potrafi wykonywać podstawowe obliczenia i wykorzystywać wbudowane funkcje pakietu matematycznego do rozwiązywania zagadnień ekoenergetyki