

## PODSTAWY INFORMATYKI - Pracownia specjalistyczna 30 h

Kod przedmiotu: EKS1C1007, ECTS: 3 pkt.

Kierunek: Ekoenergetyka, studia stacjonarne I stopnia

Semestr: I, rok akademicki: 2022/2023

Grupa: PS1, wtorek, godz. 10:15-11:45, WE-110  
PS2, wtorek, godz. 12:15-13:45, WE-110

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: (termin zostanie podany w drugim tygodniu semestru)

### Program szczegółowy:

- Zajęcia organizacyjne. Pozycyjne systemy liczbowe. Jednostki informacji. Kodowanie znaków i liczb. Reprezentacja wartości liczbowych w systemach komputerowych.
- Przetwarzanie tekstów. Reguły wprowadzania tekstu. Formatowanie znaków i akapitów. Wstawianie rysunków, tabel i wzorów.
- Arkusze kalkulacyjne. Proste wzory obliczeniowe. Formuły. Wprowadzanie danych do arkusza. Adresowanie, wykresy.
- Kolokwium nr 1. Język C. Obsługa wybranego środowiska przeznaczonego do tworzenia, analizy i uruchamiania programów. Ogólna struktura programu. Komentarze.
- Język C. Operacje wejścia-wyjścia. Zmienne, deklaracje, typy i nazwy zmiennych. Stałe liczbowe. Operatory i wyrażenia arytmetyczne. Priorytet operatorów. Funkcje matematyczne.
- Język C. Operatory relacyjne (porównania) i logiczne. Wyrażenia logiczne. Instrukcja warunkowa if. Zagnieżdżanie if-else.
- Język C. Operator warunkowy ? :. Instrukcja wyboru wielowariantowego switch.
- Język C. Instrukcja iteracyjna for. Zagnieżdżanie pętli for. Instrukcje break, goto i continue.
- Język C. Instrukcje iteracyjne while i do ... while.
- Język C. Tablice jednowymiarowe, deklaracja tablicy jednowymiarowej, inicjalizacja elementów tablicy, operacje na tablicach jednowymiarowych.
- Kolokwium nr 2.
- Matlab. Wprowadzanie poleceń, zmiennych i liczb. Operatory i wyrażenia arytmetyczne.
- Matlab. Wprowadzanie i generowanie macierzy. Operacje macierzowe i tablicowe. Rozwiązywanie układów równań. Wielomiany.
- Matlab. Grafika dwu- i trójwymiarowa.
- Kolokwium nr 3.

### Literatura:

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

### Warunki zaliczenia przedmiotu:

- Obecność na zajęciach:
    - więcej niż trzy nieusprawiedliwione nieobecności skutkują niezaliczeniem pracowni.
  - Realizacja w trakcie zajęć zadań przedstawionych przez prowadzącego.
  - Zaliczenie trzech kolokwiumów:
    - kolokwia odbędą się na terenie Uczelni na zajęciach nr: 4, 11, 15,
    - poprawy kolokwiumów odbędą się poza zajęciami,
    - za każde kolokwium można otrzymać od 0 do 100 pkt.,
    - 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   |
- wszystkie kolokwia muszą być zaliczone na ocenę pozytywną (min. 51 punktów).
- Prowadzący zajęcia może przyznawać dodatkowe punkty za aktywność na pracowni.
  - Ocena końcowa wyznaczana jest na podstawie sumy otrzymanych 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

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:

Student, który zaliczył przedmiot:

<b>EU1</b>	klasyfikuje i omawia metody kodowania liczb i znaków stosowane w systemach komputerowych
<b>EU2</b>	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
<b>EU3</b>	definiuje i wykorzystuje własne funkcje oraz stosuje tablice w samodzielnie napisanych programach komputerowych w języku C
<b>EU4</b>	potrafi wykonywać podstawowe obliczenia i wykorzystywać wbudowane funkcje pakietu matematycznego do rozwiązania zagadnień ekoenergetyki

### Wymagania BHP:

W trakcie zajęć laboratoryjnych należy przestrzegać następujących zasad.

1. Sprawdzić, czy urządzenia dostępne na stanowisku laboratoryjnym są w stanie kompletnym, nie wskazującym na fizyczne uszkodzenie.
2. Jeżeli istnieje taka możliwość, należy dostosować warunki stanowiska do własnych potrzeb, ze względu na ergonomię. Monitor komputera ustawić w sposób zapewniający stałą i wygodną obserwację dla wszystkich członków zespołu.
3. Sprawdzić prawidłowość połączeń urządzeń.
4. Załączenie komputera może nastąpić po wyrażeniu zgody przez prowadzącego.
5. W trakcie pracy z komputerem zabronione jest spożywanie posiłków i picie napojów.
6. W przypadku zakończenia pracy należy zakończyć sesję przez wydanie polecenia wylogowania. Zamknięcie systemu operacyjnego może się odbywać tylko na wyraźne polecenie prowadzącego.
7. Zabronione jest dokonywanie jakichkolwiek przełączeń oraz wymiana elementów składowych stanowiska.
8. Zabroniona jest zmiana konfiguracji komputera, w tym systemu operacyjnego i programów użytkowych, która nie wynika z programu zajęć i nie jest wykonywana w porozumieniu z prowadzącym zajęcia.
9. W przypadku zaniku napięcia zasilającego należy niezwłocznie wyłączyć wszystkie urządzenia.
10. Stwierdzone wszelkie braki w wyposażeniu stanowiska oraz nieprawidłowości w funkcjonowaniu sprzętu należy przekazywać prowadzącemu zajęcia.
11. Zabrania się samodzielnego włączania, manipulowania i korzystania z urządzeń nie należących do danego ćwiczenia.
12. W przypadku wystąpienia porażenia prądem elektrycznym należy niezwłocznie wyłączyć zasilanie stanowiska. Przed odłączeniem napięcia nie dotykać porażonego.