**Nazwa przedmiotu:**

Informatyka I

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Jacek Rokicki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Robotyka i Automatyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ML.NW106

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. Liczba godzin kontaktowych : 62 godziny, w tym:
a) wykłady - 30 godz.,
b) ćwiczenia laboratoryjne - 30 godz.,
c) konsultacje – 2 godz.
2. Praca własna studenta – 65 godzin, w tym:
a) przygotowanie do kolokwiów – 30 godz.,
b) realizacja zadań domowych (opracowanie programu, obliczenia, obróbka wyników i przygotowanie sprawozdania) - 35 godz.
Razem - 127 godz. = 5 punktów ECTS.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

2, 5 punktu ECTS - liczba godzin kontaktowych: 62 godziny, w tym:
a) wykłady - 30 godz.,
b) ćwiczenia laboratoryjne - 30 godz.,
c) konsultacje – 2 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1. Liczba godzin kontaktowych : ćwiczenia laboratoryjne - 30 godz.
2. Praca własna studenta – 30 godzin - realizacja zadań domowych (opracowanie programu, obliczenia, obróbka wyników i przygotowanie sprawozdania).
Razem - 60 godzin = 2,4 punktu ECTS.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej.

**Limit liczby studentów:**

Wykład - 150 osób, grupy laboratoryjne - 12 osób.

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studenta z podstawowymi pojęciami informatyki, prostymi algorytmami oraz z wybranym językiem programowania.

**Treści kształcenia:**

Podstawowe informacje o systemach komputerowych. Pakiety biurowe i graficzne w zakresie typowych potrzeb inżynierskich (obróbka tekstu, wykresy, rysunki, obróbka danych). Wprowadzenie do programowania, algorytmy, schematy blokowe. Język programowania C - wiadomości wstępne, zmienne i stałe, operacje arytmetyczne relacyjne i logiczne, deklaracje typów prostych i złożonych, instrukcje podstawienia, instrukcje sterujące, instrukcje wejścia – wyjścia, funkcje biblioteczne, podprogramy, struktury. Podstawowe algorytmy kombinatoryczne i numeryczne.

**Metody oceny:**

2 sprawdziany z umiejętności pisania programów w języku C, punktowy system oceny pracy i postępów studenta na zajęciach laboratoryjnych, indywidualny projekt semestralny. Praca własna: np. projekt polegający na napisaniu i uruchomieniu prostego programu w języku C, realizującego zadanie z zakresu analizy/algebry/geometrii/kombinatoryki.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Zalecana literatura:
1) Oualline, Steve, Język C, Programowanie, LTP Warszawa 2002.
2) Schildt, Herbert, Język C, O Reilly, 2003.
Dodatkowa literatura: materiały dostarczone przez wykładowcę.

**Witryna www przedmiotu:**

http://c-cfd.meil.pw.edu.pl/ccfd/index.php?item=6

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka ML.NW106\_W1:**

Ma wiedzę w zakresie podstaw języka C.

Weryfikacja:

2 kolokwia oraz bieżąca praca na laboratorium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR1\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka ML.NW106\_W2:**

Ma podstawową wiedzę w zakresie wykorzystania systemu operacyjnego.

Weryfikacja:

Bieżąca praca laboratoryjna.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR1\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka ML.NW106\_U1:**

Potrafi stworzyć prosty program w języku C.

Weryfikacja:

2 kolokwia oraz bieżąca praca na laboratorium i praca domowa.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR1\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o, P6U\_U

**Charakterystyka ML.NW106\_U2:**

Potrafi rozwiązać proste zadanie matematyczne tworząc program w języku C.

Weryfikacja:

2 kolokwia oraz bieżąca praca na laboratorium i praca domowa.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR1\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka ML.NW106\_U3:**

Potrafi wykorzystać proste i zaawansowane funkcje edytora tekstu i arkusza kalkulacyjnego.

Weryfikacja:

Bieżąca praca na laboratorium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR1\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka ML.NW106\_K1:**

Potrafi przy wykorzystaniu narzędzi komputerowych rozwiązać prosty problem matematyczny.

Weryfikacja:

Praca domowa.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR1\_K03, AiR1\_K05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KR, I.P6S\_KO