**Nazwa przedmiotu:**

Techniki komputerowe - pracownia

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. inż. Jerzy Pokojski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika Pojazdów i Maszyn Roboczych

**Grupa przedmiotów:**

Informatyka

**Kod przedmiotu:**

1150-MB000-ISP-0125

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

1) Liczba godzin kontaktowych - 20, w tym:
a) laboratorium- 15 godz.;
b) konsultacje - 5 godz.
2. Praca własna studenta – 15 godzin, bieżące przygotowywanie się studenta do ćwiczeń laboratoryjnych, studia literaturowe,
3) RAZEM – 35.

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

0,6 punktu ECTS – 20godz., w tym:
a) laboratorium- 15 godz.;
b) konsultacje - 5 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1 punkt ECTS - 30 godz., w tym:
1) ćwiczenia laboratoryjne – 15 godz.,
2) 15 godz. – przygotowywanie się do ćwiczeń laboratoryjnych.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Brak wymagań.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Wykorzystanie języka programowania do rozwiązywania modeli matematycznych za pomocą przetwarzania symbolicznego i algorytmów.

**Treści kształcenia:**

MathCAD Podstawowe operacje, zmienne, wyrażenia algebraiczne.
MathCAD Funkcje, Jednostki miar.
MathCAD Macierze, wykresy dwuwymiarowe i animowane.
MathCAD Rozwiązywnie równań i układów równań, przetwarzanie symboliczne.
Visual Basic. Macierze.
Visual Basic. Operacje na zmiennych tekstowych.

**Metody oceny:**

Każde ćwiczenie laboratorium jest oceniane (ocenie podlega rozwiązanie zadania przez studenta w trakcie zajęć). Wszystkie oceny muszą być pozytywne. Ocena za laboratorium jest średnią ocen ze wszystkich ćwiczeń.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. J. Wróbel (redaktor) Technika komputerowa dla mechaników – laboratorium, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 2004.
2. Pokojski Jerzy, Bonarowski Janusz, Jusis Jacek, Algorytmy. Podręcznik wydany przez Politechnikę Warszawską, ETI, 2011, stron: 144.
3. Pokojski Jerzy, Bonarowski Janusz, Jusis Jacek, Języki programowania. Podręcznik wydany przez Politechnikę Warszawską, ETI, 2011, stron 198.
4. Kernighan B.W., Ritchie D.M.: Język C. WNT, 1987 (i późniejsze wydania).
5. Materiały udostępniane przez prowadzących.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka 1150-MB000-ISP-0125\_W01:**

Posiada podstawową wiedzę z zakresu historii rozwoju metod komputerowych.

Weryfikacja:

Kolokwium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMiBM\_W07, KMiBM\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka 1150-MB000-ISP-0125\_W02:**

Posiada podstawową wiedzę na temat komputerowego wspomagania prac inżynierskich.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMiBM\_W07, KMiBM\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka 1150-MB000-ISP-0125\_W03:**

Posiada podstawową wiedzę na temat programowania algorytmicznego i procesu tworzenia algorytmów.

Weryfikacja:

Kolokwium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMiBM\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka 1150-MB000-ISP-0125\_W04:**

Posiada elementarną wiedzę na temat baz danych, systemów doradczych i modelowania obiektowego.

Weryfikacja:

Kolokwium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMiBM\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka 1150-MB000-ISP-0125\_U01:**

Potrafi budować podstawowe algorytmy i programy komputerowe oparte na elementach programowania algorytmicznego.

Weryfikacja:

Ocena zadania wykonanego podczas ćwiczenia.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMiBM\_U10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka 1150-MB000-ISP-0125\_K01:**

Potrafi pracować indywidualnie i w zespole.

Weryfikacja:

Ocena zadania wykonanego podczas ćwiczenia.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMiBM\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**