**Nazwa przedmiotu:**

Techniki komputerowe

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. inż. Jerzy Pokojski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

105

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

brak

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

brak

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

brak

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 225h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 450h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora PW

**Cel przedmiotu:**

Zaznajomienie z podstawowymi technikami komputerowymi (metody i narzędzia) wspomagającymi prace inżynierskie.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
1. Historia technologii komputerowych.
2. Elementy teorii przetwarzania informacji, systemy komputerowe, systemy operacyjne.
3. Wprowadzenie do komputerowego wspomagania prac inżynierskich.
4. Możliwości systemów CAD.
5. Modelowanie geometryczne.
6. Możliwości systemów CAE.
7. Modelowanie problemów inżynierskich.
8. Algorytmiczne języki programowania. Podstawy. Część I. Elementy.
9. Algorytmiczne języki programowania. Podstawy. Część II. Przykłady konstrukcji programistycznych.
10. Algorytmiczne języki programowania. Problemy kompleksowe.
11. Programowanie obiektowe, podstawowe koncepcje. Języki deklaratywne, podstawowe koncepcje.
12. Bazy danych, podstawowe koncepcje. Część I.
13. Bazy danych, podstawowe koncepcje. Część II.
Laboratorium:
1. MathCAD Podstawowe operacje, zmienne, wyrażenia algebraiczne
2. MathCAD Funkcje, Jednostki miar
3. MathCAD Macierze, wykresy dwuwymiarowe i animowane
4. MathCAD Rozwiązywnie równań i układów równań, przetwarzanie symboliczne
5. Visual Basic Wstawianie obiektów, zmiana ich właściwości, oprogramowanie zdarzeń
6. Visual Basic Instrukcje warunkowe, operatory logiczne.
7. Visual Basic Obliczenia arytmetyczne, tworzenie zmiennych, funkcje biblioteczne
8. Visual Basic Tworzenie i wykorzystanie procedur
9. Visual Basic Tworzenie i wykorzystanie funkcji
10. Visual Basic Animacja wektorowa
11. Visual Basic Instrukcje cyklu (FOR NEXT)
12. Visual Basic Instrukcje cyklu (DO WHILE)
13.Visual Basic Odczyt i zapis plików

**Metody oceny:**

kolokwia

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. J. Wróbel (redaktor) Technika komputerowa dla mechaników – laboratorium, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 2004.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe