**Nazwa przedmiotu:**

Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich

**Koordynator przedmiotu:**

Doc. dr inż. Elżbieta Grzejszczyk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie Elektryczne

**Kod przedmiotu:**

KOWPI

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

matematyka, fizyka w zakresie przedmiotów tzw. podstawowych dla kierunku.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Rozumienie pojęć związanych z architekturą systemów komputerowych, ich oprogramowaniem oraz zastosowaniem zwłaszcza w zakresie wspomagania praz inżynierskich. Znajomość zasad i narzędzi informatycznych wspomagających podejmowanie decyzji. Znajomość metod sztucznej inteligencji do rozwiązywania zadań technicznych.

**Treści kształcenia:**

1. Systemy komputerowego wspomagania / CAD, CAM, CAMD / - charakterystyka, przykłady rozwiązań, kierunki rozwoju. Systemy ekspertowe, komputerowe systemy decyzyjne, sztuczne sieci neuronowe, algorytmy ewolucyjne.
Ćwiczenia projektowe z zakresu wykorzystania narzędzi informatycznych do projektowania diagramów podejmowania decyzji.(drzewa decyzyjne, schematy organizacyjne, wykresy burza mózgów)
Decision Diagrams – Brainstorming Diagram, Organization Chart, Basic Flow Chart.
2. Architektura systemów komputerowych ( Budowa komputera, mikrokomputera, mikrokontrolera, urządzenia mobilne). Sieci komputerowe - podział, topologie sieciowe , zasady wymiany informacji.
Ćwiczenia projektowe z zakresu wykorzystania narzędzi do modelowania prac inżynierskich.
Engineering-Industrial Control Systems, Circuits and Logic, Plant Layout.
3. Oprogramowanie komputerów, podział oprogramowania ze względu na funkcjonalności. Języki programowania i kompilatory. Podstawy algorytmiki, programowanie proceduralne i obiektowe. Notacje zapisu algorytmów. Notacje zapisu klas, obiektów oraz procesów. Język UML. Bazy danych, relacyjne i obiektowe bazy danych. Notacje zapisu, diagramy ERD.
Ćwiczenia projektowe z zakresu wykorzystania narzędzi do modelowania softwaru,
wykresy ERD oraz UML.
Software and Database – UML Model Diagram, Data Flow Model Diagram, Conceptual Web Site,

**Metody oceny:**

Przedmiot kończy się wykonaniem projektu końcowego na zadany przez prowadzącego temat.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Środowisko i narzędzia programu MS Visio 2007

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe