**Nazwa przedmiotu:**

Modelowanie i programowanie obiektowe

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. inż. Jerzy Pokojski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

223

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zaliczenie Technik komputerowych

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora

**Cel przedmiotu:**

Zaznajomienie z podstawami programowania obiektowego na przykładzie języków Visual Basic i Visual C++

**Treści kształcenia:**

Wykład
1.Wprowadzenie
2. Koncepcja obiektowości – podstawy modelowania i programowania obiektowego (klasa i obiekt; pola, właściwości, metody)
3. Powiązania między klasami – dziedziczenie i asocjacja
4. Struktury grupujące – tablice, listy, słowniki, kolekcje
5. Realizacja koncepcji polimorfizmu
6. Podstawy programowania obiektowego
7. Podstawy modelowania obiektowego – język UML (diagramy), VS class designer (forward i backward engineering)
8. Koncepcje budowy aplikacji komputerowych - Koncepcja aplikacji współpracującej z bazą danych SQL
9. Obiekty do przechowywania danych i prezentacja danych w GUI
10. Przechowywanie danych w plikach binarnych i XML - serializacja
11. Obiektowość w tworzeniu GUI - dziedziczenie formularzy, struktura hierarchiczna widoku drzewa
12. Wzorce projektowe (design patterns)
13. Koncepcja aplikacji sterowanej zdarzeniami
14. Realizacja koncepcji korekcyjnego tworzenia rozwiązania – powiązanie obiektowego modelu logiki aplikacji z obiektowym modelem GUI – koncepcja MVC
15. Prezentacja właściwości obiektów w GUI
16. Obiektowe wizualizacje graficzne
17. Techniki integracji z zewnętrznym oprogramowaniem
18. Integracja z zewnętrznym oprogramowaniem - Współpraca z zewnętrznymi plikami (AutoCAD, MES, MS Office)
19. Integracja z systemami obliczeniowymi – Mathcad, Matlab
Laboratorium
1.Wprowadzenie
2. Koncepcja obiektowości – podstawy modelowania i programowania obiektowego (klasa i obiekt; pola, właściwości, metody)
3. Powiązania między klasami – dziedziczenie i asocjacja
4. Struktury grupujące – tablice, listy, słowniki, kolekcje
5. Realizacja koncepcji polimorfizmu
6. Podstawy programowania obiektowego
7. Podstawy modelowania obiektowego – język UML (diagramy), VS class designer (forward i backward engineering)
8. Koncepcje budowy aplikacji komputerowych - Koncepcja aplikacji współpracującej z bazą danych SQL
9. Obiekty do przechowywania danych i prezentacja danych w GUI
10. Przechowywanie danych w plikach binarnych i XML - serializacja
11. Obiektowość w tworzeniu GUI - dziedziczenie formularzy, struktura hierarchiczna widoku drzewa
12. Wzorce projektowe (design patterns)
13. Koncepcja aplikacji sterowanej zdarzeniami
14. Realizacja koncepcji korekcyjnego tworzenia rozwiązania – powiązanie obiektowego modelu logiki aplikacji z obiektowym modelem GUI – koncepcja MVC
15. Prezentacja właściwości obiektów w GUI
16. Obiektowe wizualizacje graficzne
17. Techniki integracji z zewnętrznym oprogramowaniem
18. Integracja z zewnętrznym oprogramowaniem - Współpraca z zewnętrznymi plikami (AutoCAD, MES, MS Office)
19. Integracja z systemami obliczeniowymi – Mathcad, Matlab

**Metody oceny:**

kolokwia

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Materiały udostępniane przez prowadzących

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe