**Nazwa przedmiotu:**

Programowanie Obiektowe dla Zastosowań Inżynierskich

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Marcin Słoma

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

POI\_WO1

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

1) Liczba godzin bezpośrednich – 62 godz., w tym:
• Zajęcia projektowe: 30 godz.
• Wykład: 30 godz.
• Konsultacje – 2 godz.
2) Praca własna studenta – 65, w tym:
• Studia literaturowe, przygotowanie się do kolkwium zaliczającego: 25 godz.
• Przygotowanie do zajęć projektowych: 15 godz.
• Opracowanie projektu zaliczającego zajęcia: 25 godz.
 Razem: 127 (5 ECTS)

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

2,5 punktu ECTS -liczba godzin bezpośrednich – 62 godz., w tym:
• Zajęcia projektowe: 30 godz.
• Wykład: 30 godz.
• Konsultacje – 2 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

3 punkty ECTS.
• Przygotowanie do zajęć projektowych: 15 godz.
• Opracowanie projektu zaliczającego zajęcia: 25 godz.
• Zajęcia projektowe: 30 godz

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawy programowania strukturalnego, podstawy języka Visual Basic i organizacji baz danych.

**Limit liczby studentów:**

20

**Cel przedmiotu:**

Praktyczna umiejętność wykorzystania programowania obiektowego do wykonywania raportów inżynierskich związanych z analizą problemów technicznych, obliczeń, prezentacji wyników, tworzenia, pozyskiwania i przesyłania danych informatycznych.

**Treści kształcenia:**

WYKŁAD
Podstawowe informacje o programowaniu obiektowym. Obiektowy System operacyjny Windows. Komponenty, obsługa baz danych. Standardowe narzędzia do tworzenia projektów inżynierskich z wykorzystaniem uniwersalnych aplikacji w systemie Windows.
Wybrane elementy i procedury do tworzenia projektów inżynierskich z wykorzystaniem uniwersalnych aplikacji systemu Windows oraz programów CAD, CAM.
Tworzenie standardowych raportów z obliczeń i analiz inżynierskich. Podstawy tworzenia internetowych systemów przepływu danych z zastosowaniem wybranej bazy danych i obiektowego środowiska programistycznego.

Ćwiczenia Projektowe
Obiektowy system operacyjny Windows.
Tworzenie indywidualnych okien dialogowych użytkownika.
Tworzenie aplikacji z bazą danych
Projekt bazy narzędziowej współpracującej z wybranym programem CAD/CAM.
Projekt typowego raportu obliczeń inżynierskich z wykorzystaniem programowania obiektowego dla wybranego zadania obliczeniowego.

**Metody oceny:**

Zaliczenie wykładu w 6 sem. na podstawie zaliczenia wykładu
Zaliczenie projektowania na podstawie ocen z projektów.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

A. Struzińska – Walczak, K.Walczak - Nauka programowania wizualno – obiektowego.
A. Snarska - Delphi od podstaw.
K. Reisdorph - Delphi 6 dla każdego.
J.L. Harrington - Obiektowe bazy danych.
J. Walkenbach – Excel 2003 Pl. Programowanie w VBA. Vademecum programisty.
J. Walkenbach -Excel 2010 PL Programowanie w VBA.
M. Szeliga – ABC jezyka SQL.
A. Jaskulski – Autodesk Inwertor 5.3PL/5.3.
C. Thomas – Programowanie bazy danych w Visualasic.NET.
D. S. Platt – Podstawy Microsoft. NET.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt POI\_W01:**

Ma wiedzę z zakresu zastosowania narzędzi informatycznych w procesie projektowania i eksploatacji urządzeń mechatronicznych

Weryfikacja:

Zaliczenie wykładu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W02, K\_W04, K\_W05, K\_W06, K\_W08, K\_W10, K\_W12, K\_W15, K\_W17, K\_W18, K\_W19, K\_W20, K\_W21

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W01, T1A\_W02, T1A\_W02, T1A\_W04, T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W02, T1A\_W02, T1A\_W04, T1A\_W02, T1A\_W02, T1A\_W05, T1A\_W05, T1A\_W06, T1A\_W10, T1A\_W09

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt POI\_U01:**

Potrafi przygotować algorytm obliczeniowy z wykorzystaniem narzędzi programistycznych w celu optymalizacji projektowania i działania urządzeń oraz procesów technologicznych

Weryfikacja:

Ocena poprawności wykonania projektu na ćwiczeniach

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U02, K\_U03, K\_U04, K\_U05, K\_U07, K\_U08, K\_U09, K\_U11, K\_U13, K\_U14, K\_U15, K\_U19, K\_U21, K\_U22, K\_U23, K\_U24

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U02, T1A\_U07, T1A\_U04, T1A\_U01, T1A\_U03, T1A\_U04, T1A\_U06, T1A\_U05, T1A\_U09, T1A\_U16, T1A\_U16, T1A\_U02, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U08, T1A\_U16, T1A\_U07, T1A\_U09, T1A\_U09, T1A\_U16, T1A\_U16, T1A\_U12, T1A\_U15, T1A\_U07, T1A\_U15, T1A\_U14, T1A\_U09, T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt POI\_K01:**

Potrafi przygotować narzędzia ułatwiające pracę przy projektach inżynierskich osobom bez wykształcenia technicznego

Weryfikacja:

Ocena jakości wykonanego projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K02, K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K02, T1A\_K02, T1A\_K07