**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. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

5

**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:  | 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:**

**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:**

**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:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka POI\_W01:**

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

Weryfikacja:

Zaliczenie wykładu

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o, III.P7S\_WK, P6U\_W, III.P6S\_WG, I.P6S\_WK

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW.o, P6U\_U, III.P6S\_UW.o, I.P6S\_UK, I.P7S\_UW.o, I.P6S\_UO, I.P6S\_UU

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka POI\_K01:**

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

Weryfikacja:

Ocena jakości wykonanego projektu

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KK, I.P6S\_KO, I.P6S\_KR