**Nazwa przedmiotu:**

Wybrane języki programowania

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Łukasz Kotyński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Specjalizacyjne

**Kod przedmiotu:**

1110-ISIGA-MSP-1401

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

85 godzin. W tym:
45 godzin - zajęcia (15 godzin wykładów i 30 godzin ćwiczeń)
10 godzin - zapoznanie się ze wskazaną literaturą
5 godzin - przygotowanie do kolokwium
10 godzin - opracowanie programów
5 godzin - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych
10 godzin - przygotowanie do zaliczenia wykładu i obecność na zaliczeniu

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

2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 30h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw Informatyki.

**Limit liczby studentów:**

13

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów ze stosowanymi obecnie językami programowania. Nauczenie przykładowego języka (Delphi, C++) na potrzeby wykonywania dowolnych projektów (obliczeniowych, badawczych).

**Treści kształcenia:**

Wprowadzenie do programowania. Języki programowania i wykorzystywane kompilatory. Praca z kompilatorem, ustawienia projektów, omówienie podstawowych opcji na przykładzie Delphi. Podstawy poprawnego formatowania kodu i komentarze. Stałe, zmienne, operatory i podstawowe funkcje. Instrukcje warunkowe i pętle. Aplikacje konsolowe. Proste programy obliczeniowe. Komponenty i ich wykorzystanie. Programowanie obiektowe. Rozbudowane aplikacje. Testowanie programów i wyszukiwanie błędów.

**Metody oceny:**

Pozytywne zaliczenie otwartego testu z wykładów oraz wykonanie kilku programów w ramach kolokwium z ćwiczeń.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

„Praktyczny kurs Delphi : prosta droga do własnych programów”, Helion, Gliwice, 2003. - Tomasz M. Sadowski, „Nauka programowania w systemie Delphi”, W&W, Warszawa 2002 - Struzińska-Walczak, Anna. Walczak, Krzysztof, materiały dostarczane na zajęciach

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W03:**

Posiada rozszerzoną, uporządkowaną wiedzę w zakresie języków programowania oraz wykorzystania metod numerycznych do modelowania procesów technologicznych i fizycznych zachodzących w transporcie płynów.

Weryfikacja:

Zaliczenie wykładów, wykonanie programów użytkowych na ćwiczeniach.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U04:**

Potrafi samodzielnie z wykorzystaniem programów wspomagających modelować układy sieci płynowych oraz pisać aplikacje do rozwiązywania różnych problemów obliczeniowych.

Weryfikacja:

Kolokwium z pisania programów rozwiązujących konkretne zadanie inżynierskie.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U15:**

Potrafi czytać prasę fachowa (także w języku obcym ), prowadzić proces samokształcenia się oraz przygotować prezentację ustną z wybranego zagadnienia inżynierii środowiska

Weryfikacja:

Wykonywanie programów z wykorzystaniem opisów w dokumentacji angielskiej.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych

Weryfikacja:

Wykonywanie programów w czasie zajęć.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka K03:**

Ma świadomość potrzeby przestrzegania zasad etyki zawodowej, bioetyki i poszanowania prawa w tym praw autorskich

Weryfikacja:

Tworzenie własnych aplikacji komputerowych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**