**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy informatyki 2

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Wiktor Treichel

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty kształcenia ogólnego

**Kod przedmiotu:**

1110-IS000-ISP-2102

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Zapoznanie się z literaturą - 15 godz.
Napisanie programu, uruchomienie, weryfikacja - 30 godz.
Zajęcia komputerowe - 15 godz.

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

1

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

**Wymagania wstępne:**

N

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność opracowania algorytmu zagadnienia i posługiwanie się środowiskiem programistycznym w celu realizacji problemów praktycznych.
Zapoznanie studentów z podstawowymi strukturami języka programowania na przykładzie języka Visual Basic. Praca w zintegrowanym środowisku programistycznym. Opanowanie podstaw programowania w języku Visual Basic (wyrażenia matematyczne i logiczne, instrukcje warunkowe i pętle, komunikacja z użytkownikiem). Poznanie filozofii języków obiektowych. Powiązanie z Visual Basic for Applications w arkuszu kalkulacyjnym.

**Treści kształcenia:**

Zapoznanie się ze środowiskiem Visual Basic, wprowadzenie podstawowych pojęć (obiekty, właściwości, metody, zdarzenia, ...).
Wykorzystanie różnych kontrolek, modyfikowanie ich właściwości.
Powiązanie obiektów z kodem programu, procedury obsługi zdarzeń.
Zbudowanie prostej aplikacji, która umożliwi wprowadzenie danych tekstowych oraz wyprowadzenie wyników.
Wyrażenia logiczne i instrukcje warunkowe, zagnieżdżone instrukcje warunkowe, instrukcje wyboru warunkowego select case.
Instrukcje cyklu o znanej liczbie kroków – pętle z licznikiem.
Instrukcje cyklu o nieznanej liczbie kroków – pętle warunkowe.
Zmienne tablicowe, działania na zmiennych tablicowych.
Zmienne tekstowe, działania na zmiennych tekstowych, wbudowane funkcje tekstowe.
Zastosowanie zmiennych tablicowych i tekstowych.
Wykorzystanie pętli wyliczanych oraz instrukcji warunkowych.
Integracja języka Visual Basic z arkuszem kalkulacyjnym. Wybrane zadania praktyczne realizowane w arkuszu kalkulacyjnym i języku Visual Basic.

**Metody oceny:**

Ćwiczenia oceniane na podstawie bieżącej pracy oraz samodzielnie wykonywanych sprawdzianów na poszczególnych etapach ćwiczeń.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Treichel W., Visual Basic dla studentów - podstawy programowania w Visual Basic 2010, Wyd. SalmaPress, 2011
Sikorski W., Wykłady z podstaw informatyki, Wyd. SalmaPress, 2009
Sysło M., Algorytmy, WSiP, 2006

**Witryna www przedmiotu:**

https://moodle.is.pw.edu.pl/moodle/course/view.php?id=32

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Zna podstawowe pojęcia występujące w językach programowania zorientowanych obiektowo.

Weryfikacja:

Kartkówki i kolokwia przeprowadzane w trakcie semestru

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W02:**

Zna podstawowe struktury języka programowania na przykładzie języka Visual Basic.

Weryfikacja:

Kartkówki i kolokwia przeprowadzane w trakcie semestru.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Posiada umiejętność opracowania algorytmu zagadnienia i przełożenia go na kod źródłowy.

Weryfikacja:

Osiągnięcie efektów sprawdzane na podstawie bieżącej pracy oraz samodzielnie wykonywanych sprawdzianów podczas ćwiczeń komputerowych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U02:**

Potrafi pracować w zintegrowanym środowisku programistycznym.

Weryfikacja:

Osiągnięcie efektów sprawdzane na podstawie bieżącej pracy oraz samodzielnie wykonywanych sprawdzianów podczas ćwiczeń komputerowych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U03:**

Opanował podstawy programowania w języku Visual Basic (wyrażenia matematyczne i logiczne, instrukcje warunkowe i pętle, komunikacja z użytkownikiem).

Weryfikacja:

Osiągnięcie efektów sprawdzane na podstawie bieżącej pracy oraz samodzielnie wykonywanych sprawdzianów podczas ćwiczeń komputerowych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Potrafi pracować w zespole i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.

Weryfikacja:

Osiągnięcie efektów sprawdzane na podstawie oceny bieżącej pracy w zespołach dwuosobowych podczas ćwiczeń komputerowych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**