**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy informatyki II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Wiktor Treichel

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty kształcenia ogólnego

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2014/2015

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

**Wymagania wstępne:**

N

**Limit liczby studentów:**

0

**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. 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:**

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

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

01 - zna podstawowe pojęcia występujące w językach programowania zorientowanych obiektowo,
02 - zna podstawowe struktury języka programowania na przykładzie języka Visual Basic.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

01 - posiada umiejętność opracowania algorytmu zagadnienia i przełożenia go na kod źródłowy,
02 - potrafi pracować w zintegrowanym środowisku programistycznym,
03 - opanował podstawy programowania w języku Visual Basic (wyrażenia matematyczne i logiczne, instrukcje warunkowe i pętle, komunikacja z użytkownikiem)

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

01 - potrafi pracować w zespole i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**