**Nazwa przedmiotu:**

Informatyka i programowanie 2

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Jacek Stasierski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

Wykład 30 godz., Zajęcia laboratoryjne 15 godz., Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 10 godz., Zapoznanie się z literaturą 15 godz., Napisanie programu, uruchomienie, weryfikacja 15 godz., Przygotowanie raportu 2 godz., Przygotowanie projektu (modelu) 20 godz., Przygotowanie do obrony, obecność na obronie 8 godz.

**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:**

3

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

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

**Wymagania wstępne:**

N

**Limit liczby studentów:**

0

**Cel przedmiotu:**

Nabycie umiejętności w zakresie modelowania trójwymiarowego i bryłowego, wizualizacji statycznych i podstaw automatyzacji (programowania) w procesie projektowania z zastosowaniem VBA w środowisku AutoCAD-a.

**Treści kształcenia:**

2. Ćwiczenia:
2.1. Opracowanie założeń i osadzenie aplikacji w środowisku AutoCAD-a, modyfikacja menu i podłączenie makra użytkownika,
przygotowanie funkcji obsługi plików dyskowych (wczytywanie danych);
2.2. Zaprojektowanie i oprogramowanie okna dialogowego parametrów geometrycznych profilu/rozwinięcia,
opracowanie funkcji definiującej symbole (bloki) oznaczeń stosowanych w rysunku;
2.3. Opracowanie funkcji rysującej tabelkę i profil/rozwinięcie, testowanie i uruchamianieprogramu;
2.4. Modelowanie bryłowe – definiowanie prymitywów, budowanie brył, wycinanie otworów,
operacje logiczne na bryłach, siatki;
2.5. Przygotowanie elementów i montaż modelu hydroforu;
2.6. Przygotowanie wizualizacji: cieniowanie i powlekanie, przypisywanie materiałów i kolorów, dobór oświetlenia;
2.7. Zapisywanie obrazów w plikach dyskowych, przygotowanie wydruków obrazów. 2. Ćwiczenia:
2.1. Opracowanie założeń i osadzenie aplikacji w środowisku AutoCAD-a, modyfikacja menu i podłączenie makra użytkownika,
przygotowanie funkcji obsługi plików dyskowych (wczytywanie danych);
2.2. Zaprojektowanie i oprogramowanie okna dialogowego parametrów geometrycznych profilu/rozwinięcia,
opracowanie funkcji definiującej symbole (bloki) oznaczeń stosowanych w rysunku;
2.3. Opracowanie funkcji rysującej tabelkę i profil/rozwinięcie, testowanie i uruchamianieprogramu;
2.4. Modelowanie bryłowe – definiowanie prymitywów, budowanie brył, wycinanie otworów,
operacje logiczne na bryłach, siatki;
2.5. Przygotowanie elementów i montaż modelu hydroforu;
2.6. Przygotowanie wizualizacji: cieniowanie i powlekanie, przypisywanie materiałów i kolorów, dobór oświetlenia;
2.7. Zapisywanie obrazów w plikach dyskowych, przygotowanie wydruków obrazów.

**Metody oceny:**

1. Część wykładowa: test pisemny na ostatnich zajęciach.
2. Część ćwiczeniowa: Przygotowanie trójwymiarowego modelu hydroforu wg indywidualnego tematu (szkicu koncepcyjnego),
opracowanie programu do automatycznego generowania rozwinięcia lub profilu rurociągu/instalacji. Obrona projektu.
3. Ocena zintegrowana: 50% - ocena zaliczenia wykładu, 50% - ocena zaliczenia ćwiczeń komputerowych.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

[1] A.Pikoń, AutoCAD 2004 PL, wyd. HELION 2003, ISBN: 83-7361-194-0
[2] R. Ferdyn, AutoCAD Konstrukcje budowlane, wyd. HELION 2002, ISBN: 83-7197-679-8
[3] W.Treichel, Visual Basic, wyd. MIKOM 2003, ISBN: 83-7279-341-7
[4] J.E.Clark, AutoCAD 2002 i 2004 Tworzenie makr w VBA, wyd. HELION 2003, ISBN: 83-7197-861-8
[5] AutoCAD 2014/LT2014/360 (WS+). Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D Wersja polska i angielska, A. Jaskulski, PWN 2014

**Witryna www przedmiotu:**

https://www.is.pw.edu.pl/moodle/course/view.php?id=209

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

1) Posiada podstawową wiedzę w zakresie języków programowania oraz wykorzystania metod numerycznych do wspomagania i automatyzacji procesów projektowania - zaliczenie pisemne, wykonanie i obrona zadania projektowego

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

1) Potrafi opracować i zaprezentować w odpowiedniej formie projekt, system lub proces typowy dla zaopatrzenia w wodę
i odprowadzania ścieków oraz inżynierii wodnej - wykonanie i obrona zadania projektowego
2) Potrafi czytać prasę fachową (także w języku obcym) i prowadzić proces samokształcenia się.
3) Potrafi projektować elementy systemu zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków i inżynierii wodnej.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

1) Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.
2) Ma swiadomość koniecznosci działania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**