**Nazwa przedmiotu:**

Informatyka II

**Koordynator przedmiotu:**

Ireneusz Czmoch, dr inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

INFOR1

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Łącznie 70 godzin: 20 godzin zajęć oraz 50 godzin pracy własnej (wykonanie projektu 30 godz., przygotowanie się do sprawdzianów 20 godz.).

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

20 godzin zajęć w laboratorium komputerowym - 1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

indywidualna praca nad wykonaniem projektu 30 godz., przygotowanie się do testu teoretycznego i praktycznego 20 godz. - 2 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 300h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowe informacje z informatyki, podstawowe umiejętności pracy z systemami wspomagającymi rysunek, w tym AutoCAD oraz podstawy budownictwa ogólnego.

**Limit liczby studentów:**

jednocześnie max 30 osób w laboratorium komupterowym

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu przedmiotu studenci maja wiedzę o komputerowej grafice inżynierskiej, potrafią przygotować model geometryczny obiektu 3D, rozumieją komputerowy zapis obiektów budowlanych, rozumieją zasady sporządzania elektronicznej dokumentacji budowlanej. <br>
Dodatkowym celem nauczania jest wykształcenie umiejętności posługiwania się standardowymi funkcjami systemów CAD i BIM oraz nabranie nawyków ciągłego poszukiwania nowych rozwiązań i nowych technologii informatycznych.

**Treści kształcenia:**

Tematy zajęć laboratoryjnych <br>
1. BIM i modelowanie parametryczne. Wstęp do programu REVIT <br>
2. Podstawowe polecenia edycyjne. Tworzenie widoków. Zasady wymiarowania. Podstawy tworzenia modelu. Ćwiczenie na stworzenie, edycję oraz przygotowanie rzutów , przekrojów, dokumentacji 2D dla prostego elementu budowlanego. <br>
3. Ćwiczenie lab. nr 1 - Ściany zewnętrzne i wewnętrzne. Drzwi, okna; Trzy poziomy: piwnica, parter, poddasze. <br>
4. Ćwiczenie lab. nr 2 - Stropy i dach. <br>
5. Ćwiczenie lab. nr 3 - Schody na poddasze i do piwnicy. <br>
6. Ćwiczenie lab. nr 4 - Revit Structure: Fundamenty oraz inne elementy konstrukcyjne. <br>
7. Ćwiczenie lab. nr 5 - Import / Export - CAD - Revit - Robot Structure. <br>
8. Ćwiczenie lab. nr 6 - Rendering, zestawienia + dokumentacja 2D. <br>
9. Test teoretyczny i praktyczny - I termin <br>
10. Test teoretyczny i praktyczny - II termin <br>

**Metody oceny:**

- 1 praca projektowa (przygotowywana przez zespół 3 osobowy) <br>
- 1 krótka prezentacja na zadany temat <br>
- 3 ćwiczeń punktowych w laboratoriach komputerowych <br>
- 1 sprawdziany z wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych <br>

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Łukasz Adamus - Modelowanie informacji o budynku (BIM) podstawy teoretyczne, Prace ITB, 4 (164) 2012.<br>
[2] Patryk Kołun, Artur Tomczak, Jakub Turbakiewicz - Autodesk Revit. Podstawowe funkcje programu, Politechnika Poznańska, 2014.<br>
[3] Andrzej Tomana - BIM Innowacyjna technologia w budownictwie. Podstawy. Standardy. Narzędzia., Kraków 2015.<br>
[4] Eric Wing - Autodesk Revit Architecture 2015. No Experience Required, SYBEX, 2014.<br>
[5] Komputerowe wspomaganie projektowania - Z.Kacprzyk, B. Pawłowska, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012.<br>
[6] Autorskie materiały umieszczone na stronie przedmiotu: http://bim.il.pw.edu.pl <br>
[7] Materiały dydaktyczne dostępne na stronie firmy Autodesk

**Witryna www przedmiotu:**

http://bim.il.pw.edu.pl

**Uwagi:**

Projekt należy przekazać w nieprzekraczalnym terminie, który zostanie podany na początku semestru. <br>
Obecność na zajęciach w pracowni komputerowej jest obowiązkowa.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt INFOR1W1:**

 Ma wiedzę na temat komputerowej grafiki inżynierskiej, zna podstawowe zasady komputerowego zapisu obiektów budowlanych

Weryfikacja:

test

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W02, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt INFOR1U1:**

 Potrafi opracować przestrzenny i płaski model geometryczny obiektu budowlanego, umie posługiwać się wybranymi formatami grafiki komputerowej, zna techniki prezentacji projektu.

Weryfikacja:

sprawdzian

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_U24

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U02, T1A\_U04, T1A\_U05, T1A\_U09, T1A\_U15

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt INFOR2K1:**

 Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę. Ma świadomość wartości przedsiębiorczości w działaniach i myśleniu inżynierskim

Weryfikacja:

ćwiczenia projektowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_K01, K1\_K02, K1\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K02, T1A\_K05, T1A\_K07, T1A\_K01, T1A\_K05, T1A\_K06