**Nazwa przedmiotu:**

Informatyka II

**Koordynator przedmiotu:**

Zbigniew Kacprzyk, dr inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

INFOR2

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

2 ECTS: <br>
- zajęcia w laboratorium komputerowym 30 godz., <br>
- praca własna (utrwalenie wiedzy przekazanej na zajęciach, wykonanie projektu, przygotowanie się do sprawdzianów) 20 godz.

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

1 ECTS:
zajęcia w laboratorium komputerowym - 30 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2 ECTS:
- zajęcia w laboratorium komputerowym 30 godz., <br>
- praca własna (utrwalenie wiedzy przekazanej na zajęciach, wykonanie projektu, przygotowanie się do sprawdzianów) 20 godz.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 30h |
| 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 studentów w laboratorium komputerowym

**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 programów BIMVision i REVIT. <br>
2-8. Modelowanie 3D. Program Revit: modelowanie 3D zadanego obiektu kubaturowego
9. -10. Eksport do formatu IFC, praca z programem ArchiCAD
12-14. Komputerowe obliczenia konstrukcji. Program ARSAP, obliczenia płaskich konstrukcji prętowych.
15. Sprawdziany poprawkowe.

**Metody oceny:**

- 1 praca projektowa<br>
- 2 sprawdziany w pracowni komputerowej<br>
- 1 sprawdziany z wiedzy teoretycznej <br>

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Komputerowe wspomaganie projektowania - Z.Kacprzyk, B. Pawłowska, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012.<br>
2. Autorskie materiały umieszczone na stronie przedmiotu: http://bim.il.pw.edu.pl <br>
3. Z. Kacprzyk, Polskie normy BIM - norma IFC. Budownictwo i Prawo, 2 (82). pp. 21-24. ISSN 1428-8516, 2017
4. Z. Kacprzyk, Polskie normy BIM – norma IFD. Budownictwo i Prawo, 3 (83). pp. 13-16. ISSN 1428-8516, 2017
5. Z. Kacprzyk, Polskie normy BIM - norma IDM. Budownictwo i Prawo, 4 (84). pp. 21-24. ISSN 1428-8516, 2017

**Witryna www przedmiotu:**

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

**Uwagi:**

Projekt należy przekazać w nieprzekraczalnym terminie, który zostanie podany na początku semestru.
Obecność na zajęciach jest obowiązkowa; dopuszcza się 2 nieusprawiedliwione nieobecności.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt INFOR2W1:**

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

Weryfikacja:

sprawdzian

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_W02

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

**Efekt INFOR2W2:**

Ma wiedzę o zasadach sporządzania elektronicznej dokumentacji budowlanej, rozumie reguły BIM.

Weryfikacja:

sprawdzian

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_W02

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt INFOR2U1:**

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

**Efekt INFOR2U2:**

Potrafi opracować dokumentacją w wersji elektroniczne

Weryfikacja:

ćwiczenie projektowe

**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