**Nazwa przedmiotu:**

Informatyka

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Szymon Borkowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Gospodarka Przestrzenna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

GP.SIK110

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

1. Liczba godzin kontaktowych – 50 godzin, w tym:
a) obecność na wykładach - 15 godzin
c) obecność na ćwiczeniach - 30 godzin
c) obecność na konsultacjach - 5 godzin

2. Praca własna studenta – 55 godzin, w tym:
a) przygotowanie do ćwiczeń - 15 godzin
b) zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 15 godzin
c) przygotowanie pracy końcowej i jej weryfikacja (poza ćwiczeniami) - 10 godzin
d) przygotowanie do zaliczenia - 15 godzin

Łączny nakład pracy studenta wynosi 105 godzin, co odpowiada 4 punktom ECTS.

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

2 pkt. ECTS - liczba godzin kontaktowych 50, w tym:
a) obecność na wykładach - 15 godzin
c) obecność na ćwiczeniach - 30 godzin
c) obecność na konsultacjach - 5 godzin

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2,2 pkt. ECTS - 55 godzin, w tym:
a) obecność na ćwiczeniach - 30 godzin
b) przygotowanie do ćwiczeń - 15 godzin
c) napisanie programu komputerowego i jego weryfikacja (poza ćwiczeniami) - 10 godzin

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

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

**Wymagania wstępne:**

Znajomość matematyki i informatyki w zakresie szkoły średniej.
Podstawowe umiejętności obsługi komputera.

**Limit liczby studentów:**

120 - studentów na wykładzie, 16 - studentów na ćwiczeniach projektowych

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zdobycie wiedzy w zakresie podstaw informatyki, systemów i technologii informatycznych oraz nabycie umiejętności instalacji, utrzymania i obsługi aplikacji niezbędnych do projektowania inżynierskiego.

**Treści kształcenia:**

Podstawowy efekt uczenia się: ma elementarną wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych, niezbędną do instalacji, obsługi i utrzymania narzędzi informatycznych oraz zarządzania relacyjnymi bazami danych i systemami informacji przestrzennej.

WYKŁAD:
1. Wprowadzenie do informatyki.
2. Systemy operacyjne, instalacja i utrzymanie aplikacji informatycznych
3. Systemy informatyczne
4. Technologie wykorzystywane w projektowaniu i gospodarowaniu przestrzenią
5. Bezpieczeństwo komputerowe i praca w sieci
6. Grafika komputerowa (rastrowa i wektorowa)
7. Internet rzeczy, cyfrowe bliźniaki
8. Wprowadzenie do Systemów Informacji Przestrzennej i aplikacji typu GIS

ĆWICZENIA PROJ.:
1. Technologia CAD i BIM - Revit/True View/Design Review
2. Technologia BIM - Revit/BIMVision/Solibri Model Viewer
3. Technologia BIM - Revit/BIM Collab
4. Technologia GIS - QGIS
5. Technologia GIS - ArcGIS Desktop

**Metody oceny:**

Ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na końcowym egzaminie z wykładu.
Ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadań projektowych - ocena przygotowania studenta do realizacji kolejnych ćwiczeń projektowych (przed zajęciami) i omówienie przez studenta wykonanego ćwiczenia praktycznego (po zajęciach).
Ocena łączna stanowi średnią arytmetyczną testu z wykładów oraz ćwiczeń projektowych.
Oceny wystawiane są według zasady: 5,0 - pięć (4,76 – 5,0), 4,5 - cztery i pół (4,26 - 4,74), 4,0 - cztery (3,76 - 4,25), 3,5 - trzy i pół (3,26 - 3,75), 3,0 - trzy (3,0 - 3,25).

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Dariusz Kwapisz, Leszek Wojnar. Podstawy informatyki. Politechnika Krakowska 2005.
2. Krzysztof Gawkowski. Cyberkolonializm. Helion, 2018.
3. Robert Olszewski, Dariusz Gotlib, Adam Iwaniak. GIS - Obszary zastosowań, PWN, 2007,
4. Andrzej Tomana. BIM - Innowacyjna technologia w budownictwie. Builder, 2017.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GP.SIK110\_W1:**

zna elementarne metody numeryczne

Weryfikacja:

ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na 2 sprawdzianach pisemnych o charakterze teoretyczno-problemowym oraz sprawdzianie w formie testu komputerowego sprawdzającego umiejętności z zakresu obsługi arkuszy kalkulacyjnych i znajomości podstawowych algorytmów numerycznych z zakresu geometrii płaszczyzny
ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadań projektowych - ocena przygotowania studenta do realizacji ćwiczeń (przed zajęciami) i omówienie przez studenta wykonanego ćwiczenia

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GP.SIK110\_U1:**

potrafi uzasadnić zastosowane metody matematyczne oraz zrealizować je rachunkowo; potrafi uzasadnić związek użytych metod z przyjętymi założeniami projektowymi dla rozwoju przestrzennego konkretnego obszaru oraz zapisać je w systemie GIS

Weryfikacja:

ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na 2 sprawdzianach pisemnych o charakterze teoretyczno-problemowym oraz sprawdzianie w formie testu komputerowego sprawdzającego umiejętności z zakresu obsługi arkuszy kalkulacyjnych i znajomości podstawowych algorytmów numerycznych z zakresu geometrii płaszczyzny
ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadań projektowych - ocena przygotowania studenta do realizacji ćwiczeń (przed zajęciami) i omówienie przez studenta wykonanego ćwiczenia

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U07, K\_U09, K\_U10, K\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U07, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U07, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U07, T1A\_U10

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GP.SIK110\_K1:**

ma świadomość odpowiedzialności za wyniki własnej pracy

Weryfikacja:

kontrola ćwiczeń rachunkowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K01