**Nazwa przedmiotu:**

Komputerowe modele przestrzenne - zastosowanie w analizach i projektach

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. arch. Małgorzata Denis, mgr inż. Andrzej Borkowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Gospodarka Przestrzenna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

GP.SMS254

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1. Liczba godzin kontaktowych - 50 godzin, w tym:
a) obecność na wykładach- 15 godz.
b) obecność na ćwiczeniach - 30 godz.
c) udział w konsultacjach - 5 godz.
2. Praca własna studenta - 25 godziny, w tym:
a) przygotowanie do zajęć projektowych w domu - 20 godz.
b) zapoznanie się z literaturą - 5 godz.
Łączny nakład pracy studenta wynosi 75 godzin, co odpowiada 3 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 godz.
b) obecność na ćwiczeniach - 30 godz.
c) udział w konsultacjach - 5 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2,8 punktów ECTS - 70 godzin, w tym:
a) obecność na wykładach- 15 godz.
b) obecność na ćwiczeniach - 30 godz.
c) przygotowanie do zajęć projektowych w domu - 20 godz.
d) udział w konsultacjach - 5 godz.

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

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

**Wymagania wstępne:**

Umiejętność obsługi komputera.
Bardzo dobra znajomość aplikacji AutoCAD oraz ArcGIS.

**Limit liczby studentów:**

30 - studentów na wykładzie, 15 - studentów na ćwiczeniach projektowych

**Cel przedmiotu:**

Wykład
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania programów komputerowych do analiz urbanistycznych i wizualizacji
Zajęcia projektowe
W ramach przedmiotu studenci poznają praktyczne metody tworzenia modeli trójwymiarowych oraz możliwości ich zastosowania w celach analitycznych i projektowych. Cykl zajęć obejmuje podstawy modelowania 3D, rendering oraz analizy nasłonecznienie i zacienienia. Na zajęciach poruszane są również pojęcia Modelowania Informacji o Budynku (BIM) oraz jego zalety w projektowaniu urbanistycznym. Celem zajęć jest sprawne przeprowadzanie analiz w oparciu o modele przestrzenne.

**Treści kształcenia:**

Na wykładzie omówione są różne formy przedstawiania przestrzeni: wizualizacja komputerowa w formie aksonometrii, makiety. Przedstawione są różnice pomiędzy wizualizacją architektoniczną, urbanistyczną, wirtualnym spacerem, aksonometrią itp.
Na zajęciach projektowych studenci zapoznają się z programem AutoCAD MAP 3D, Revit, Infraworks, Formit, ReCap.

**Metody oceny:**

Obecność na wykładzie.
Zaliczenie zajęć projektowych na podstawie oddania projektów.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Fijka J., Szajrych K., Kozłowski W., Revit Architecture. Podręcznik użytkownika, Warszawa,2009
2. Revit MEP 2010 Families Guide. Metric tutorials. Autodesk Inc., 2009
3. Revit Architecture 2011. Podręcznik użytkownika, Autodesk Inc., 2010
4. Węgierek P., Borkowski.S. Revit Architecture. Podstawy projektowania, Lublin, 2014.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt GP.NMS302U\_W1:**

zna zastosowania oprogramowania GIS, CAD i BIM do projektowania przestrzeni urbanistycznej, zna techniki importowania danych przestrzennych do aplikacji Autodesk Infraworks oraz Autodesk Revit

Weryfikacja:

ocena ćwiczenia dotyczącego importu warstw geoprzestrzennych shapefile do aplikacji Autodesk Infraworks oraz Autodesk Revit

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W06, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt GP.NMS302U\_U1:**

potrafi tworzyć modele przestrzenne na podstawie zintegrowanych danych przestrzennych, posiada umiejętność prezentowania wybranego fragmentu miasta w przestrzeni trójwymiarowej

Weryfikacja:

ocena wizualizacji i renderingów trójwymiarowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01

**Efekt GP.NMS302U\_U2:**

potrafi umiejętnie rozłożyć poszczególne etapy projektu inwentaryzacji oraz modelu przestrzennego fragmentu miasta w celu realizacji projektu w terminie

Weryfikacja:

ocena poszczególnych etapów projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U02, T2A\_U03

**Efekt GP.NMS302U\_U3:**

potrafi zaplanować czas na projektowanie poszczególnych etapów projektu oraz konsultuje swoje wątpliwości z prowadzącymi

Weryfikacja:

ocena poszczególnych etapów projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** P2A\_U04

**Efekt GP.NMS302U\_U4:**

potrafi przygotować projekt do oceny pod kątem estetycznym, potrafi obronić swoje propozycje

Weryfikacja:

ocena projektów oraz sposobu ich prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U06

**Powiązane efekty obszarowe:** P2A\_U08

**Efekt GP.NMS302U\_U5:**

potrafi zaprojektować i stworzyć przestrzeń pełniącą wybraną funkcję, sprawnie posługuje się narzędziami do prezentacji obiektów w przestrzeni trójwymiarowej w oprogramowaniu Autodesk Infraworks oraz Autodesk Revit

Weryfikacja:

ocena projektów koncepcji zagospodarowania terenu oraz modelu trójwymiarowego projektowanej przestrzeni miasta Starachowice

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U13\_UR

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U15

**Efekt GP.NMS302U\_U6:**

potrafi sprawnie wykorzystać oprogramowanie AutoCAD Map 3d do eksportowania danych geoprzestrzennych do oprogramowania 3D, potrafi integrować dane przestrzenne i prezentować w formie kompozycji kartograficznej

Weryfikacja:

ocena poszczególnych etapów projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U12, T2A\_U19

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt GP.NMS302U\_K1:**

potrafi korzystać z konsultacji projektantów z innych dziedzin - architektonicznej, przyrodniczej oraz społecznej

Weryfikacja:

ocena konsultacji z innymi projektantami oraz nauczycielami akademickimi

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K03

**Efekt GP.NMS302U\_K2:**

potrafi predykować i interpretować skutki zagospodarowania wybranego obszaru

Weryfikacja:

ocena projektów oraz prezentowanych treści

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** S2A\_K05