

Wzór szczegółowego opisu modułu kształcenia

Moduł: Modelowanie Przestrzeni Miejskiej

M_uu_uu	Kod modułu
Kierunek lub kierunki studiów	Gospodarka przestrzenna
Nazwa modułu kształcenia (pol/angl)	Modelowanie Przestrzeni Miejskiej (ang. City Information Modeling)
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Fakultatywny (blok II_2)
Poziom modułu kształcenia	studia pierwszego stopnia
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 5 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	
Jednostka oferująca przedmiot	
Cel modułu	Celem moduły jest przekazanie umiejętności praktycznych dotyczących metody przygotowywania, wizualizacji, opisu cyfrowych modeli zabudowy w oparciu o oprogramowanie 3D-GIS. Tworzenie trójwymiarowych modeli istniejącej zabudowy oraz wizualizowanie modeli koncepcyjnych celem dalszych konsultacji społecznych. Samodzielne tworzenie obiektów 3D metodami amatorskiej fotogrametrii zintegrowanych z modelem zabudowy. Omówienie podstawowej aplikacyjności modeli 3D w procesie planowania przestrzennego.
Efekty kształcenia:	<p>Wiedza:</p> <p>W1. Zna metody tworzenia cyfrowych trójwymiarowych modeli miast</p> <p>Umiejętności:</p> <p>U1. Potrafi przygotować model zabudowy miejskiej na poziomie LoD2 U2. Potrafi zastosować kilka metod tworzenia modeli 3D przestrzeni miejskiej U3. Przygotowuje wizualizację cyfrowych modeli przestrzeni miejskiej.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Popiera rozwiązania 3D-GIS w toku prac planistycznych</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	<p>W1- opis tekstowy do wykonanej wizualizacji U1-3 - Ocena przygotowanej wizualizacji 3D K1 – Ocena ustnej prezentacji koncepcji projektowej Formy dokumentowania osiągniętych wyników: wizualizacja wraz z krótkim opisem tekstowym (forma cyfrowa).</p>

Wymagania wstępne i dodatkowe	Technologie informacyjne, grafika inżynierska.		
Treści modułu kształcenia	Treści modułu obejmują: informacje z zakresu poziomu szczegółowości cyfrowych modeli 3D miast, podstawowych metod generowania modeli zabudowy na poziomie LoD 1 i LoD2, praktyki obsługi oprogramowania 3D-GIS w zakresie tworzenia modeli zabudowy na podstawie danych referencyjnych (m. in. lotniczy skaningu laserowy) oraz metod samodzielnego generowania brył w ramach amatorskiej fotogrametrii, ocena dokładności tworzonego modelu 3D, interaktywna wizualizacja koncepcji projektowej na potrzeby dalszej dyskusji w ramach partycypacji społecznej, moderowana dyskusja nad aplikacyjnością cyfrowych modeli 3D w procesie planowania przestrzennego.		
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Bujakiewicz, A., Preuss, R. (2016)Wieloźródłowe dane fotogrametryczne dla tworzenia 3D modeli miast. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, s. 158 Chmielewski T., J. (2001). Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Ćwiczenia w pracowni komputerowej z instruktażem obsługi dedykowanego oprogramowania komputerowego.		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Obliczenie punktów ECTS
	Wykłady	0	0
	Ćwiczenia	45	1.8
	Konsultacje	2	0.08
	Zaliczenie projektu lub inne	2	0.08
	Zaliczenie	1	0.04
		Liczba godzin niekontaktowych	
	Przygotowanie do ćwiczeń	15	0.6
	Przygotowanie do egzaminu	15	0.6
	Studiowanie literatury	15	0.6
	Przygotowanie projektu lub inne	30	1.2
	Razem punkty ECTS	5	125/25

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

- udział w ćwiczeniach lab. - 45 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia - 2 godz.,
- zaliczenia - 3 godz.

Łącznie 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:

- udział w ćwiczeniach laboratoryjnych - 45 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia - 2 godz.,
- samodzielna praca nad projektem zaliczeniowym - 30 godz.,

Łącznie 77 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS

Stopień „odpowiedniości” (stopień osiągnięcia efektów kierunkowych):

Kod efektu kierunkowego dla wiedzy (w jakim stopniu jest osiągnięty) *

GP_W03 ++

Kod efektu kierunkowego dla umiejętności (w jakim stopniu jest osiągnięty) *

GP_U05 ++

Kod efektu kierunkowego dla kompetencji społecznych (w jakim stopniu jest osiągnięty) *

GP_K01 +

* stopień osiągnięcia efektu kierunkowego przez efekt modułowy:

+ niewielki

++ znaczny

+++ duży

Szczegółowy program wykładów

L. p.	Temat ćwiczeń	Liczba godzin
1.	Omówienie założeń modułu, zapoznanie ze środowiskiem oprogramowania	3
2.	Budowa sceny 3D – struktura warstw	3
3.	Cyfrowe modele zabudowy poziom LoD1	3
4.	Cyfrowe modele zabudowy poziom LoD2	3
5.	Ocena dokładności modeli zabudowy	3
6.	Modele 3D obiektów przestrzeni miejskiej (metoda fotogrametryczna)	3
7.	Modele 3D obiektów przestrzeni miejskiej (praktyka)	3
9.	Modele 3D obiektów przestrzeni miejskiej (integracja danych)	3
10.	Koncepcyjny model 3D (inwestycja budowlana)	3
11.	Wizualizacja 3D modeli zabudowy na potrzeby partycypacji społecznej	3
12.	Prezentacja i opis wizualizacji 3D – cz. 1	3
14.	Prezentacja i opis wizualizacji 3D – cz. 1	3
15.	Ćwiczenia zaliczeniowe	3
n*		45

n* - liczba jednostek wykładów lub ćwiczeń