



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój

**Politechnika  
Warszawska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



# **SYLABUS**

## **zajęć praktycznych**

### **„Konwersja danych przestrzennych”**

realizowanego w zadaniu 41 „Rozszerzenie i certyfikacji kwalifikacji studentów  
Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej”

w ramach projektu „NERW PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca”

## Cel szkolenia

Szkolenie obejmuje teorię modeli danych przestrzennych oraz umiejętności praktyczne z zakresu konwersji modeli i formatów danych przestrzennych z wykorzystaniem różnych środowisk aplikacyjnych.

Kandydat powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu baz danych i umiejętności obsługi systemów informacji przestrzennej.

Zakres wiedzy obejmuje pojęcie modeli danych przestrzennych: rastrowych i wektorowych, regularnych i nieregularnych, standardów wymiany danych i metadanych, formatów plików oraz narzędzi i technik konwersji różnorodnych zbiorów danych.

Kategoria	Obszar wiedzy	Zadanie
1. Pojęcia podstawowe	1.1. Klasyfikacja modeli danych	1.1.1. Omówienie różnych rodzajów notacji rzeczywistości geograficznej: mentalne i fizyczne
		1.1.2. Porównanie własności i zakresu zastosowań notacji: topograficznej, kartograficznej i teledetekcyjnej
		1.1.3. Omówienie podstawowych zadań w procesie modelowania kartograficznego
2. Modele danych przestrzennych	2.1. Modele rastrowe i wektorowe	2.1.1. Porównanie zakresu zastosowań modeli wektorowych i rastrowych
		2.1.2. Proces przetwarzania i konwersji modelu rastrowego: optymalizacja parametrów rastra, wektoryzacja
		2.1.3. Proces przetwarzania i konwersji modelu wektorowego: transformacje układów współrzędnych, rastreryzacja
	2.2. Modele regularne i nieregularne	2.2.1. Porównanie własności modelu regularnego (GRID) i nieregularnego (TIN)
		2.2.2. Interpolacja przestrzenna - generowanie modelu regularnego w oparciu o dane rozproszone
3. Struktury danych	3.1. Środowisko aplikacyjne	3.1.1. Omówienie grup oprogramowania do obsługi danych: DBMS, CAD, GIS
		3.1.2. Porównanie funkcji przetwarzania danych w wybranych aplikacjach
	3.2. Formaty plików	3.2.1. Analiza własności najczęściej używanych formatów rastrowych
		3.2.2. Analiza własności najczęściej używanych formatów wektorowych, import danych wektorowych w środowisku GIS
		3.2.3. Porównanie zalet struktury plikowej i bazodanowej danych oraz dwukierunkowa konwersja danych



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój

**Politechnika  
Warszawska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



	3.3. Standardy wymiany danych przestrzennych	3.3.1. Omówienie podstawowych standardów wymiany danych OGC/ISO
		3.3.2. Import i eksport danych w formacie GML, KML, SVG