

GIS w geomonitoringu

Skrócony opis przedmiotu

Na zajęciach realizowane będą treści związane z zastosowaniami Geograficznych Systemów Informacyjnych (GIS) w badaniach przyrodniczych oraz monitoringu środowiska. Omawiane będą m.in. typy danych przestrzennych oraz ich pozyskiwanie a także specyfika obu modeli (wektorowego i rastrowego). W formie ćwiczeń prezentowane będą sposoby wizualizacji danych przestrzennych w kontekście zadanych układów współrzędnych i odwzorowań kartograficznych. Szczególną uwagę poświęcą prowadzący na prezentację podstawowych funkcji analizy danych przestrzennych ze szczególnym uwzględnieniem powierzchni ciągłych w przestrzeni, a także metodom interpolacji danych punktowych. Zajęcia ukierunkowane będą na zdobycie umiejętności praktycznych i poznanie różnorodnych metod analiz przestrzennych stosowanych w geografii fizycznej.

Treści kształcenia

- Źródła danych przestrzennych o środowisku. Pozyskiwanie danych;
- Pomiary;
- Cyfrowe dane przestrzenne dla Polski;
- Rejestracja w układzie współrzędnych;
- Digitalizacja ekranowa;
- Niepewność i błędy map cyfrowych;
- Modele danych przestrzennych;
- Modele danych - cyfrowa reprezentacja i struktura danych;
- Wektorowy model danych;
- Rastrowy model danych;
- Wektorowy model sieci;
- Wektorowy model TIN;
- Przegląd zastosowań GIS w badaniach środowiska przyrodniczego i jego ochronie;
- Geomorfologia;
- Meteorologia i klimatologia;
- Hydrologia;
- Ekologia;
- Ochrona środowiska;
- Geografia krajobrazu;
- Metody przetwarzania i analizy danych przestrzennych;
- Analiza wektorowa;
- Analiza rastrowa;
- Modelowanie w GIS;
- Modelowanie geostatystyczne.;
- Modelowanie hydrologiczne;