

Kierunek studiów: **Geodezja i Kartografia**

Specjalność: **Geoinformatyka, Fotogrametria i Teledetekcja (GIFT)**

Nazwa przedmiotu: **Systemy Informacji Geograficznej**

Prowadzący: dr hab. inż. Konrad Eckes prof. AGH, dr inż. Władysław Mierzwa

Wykłady: łącznie 45 godz., w semestrze IX - 15 godz

Laboratoria: łącznie 60 godz., w semestrze IX - 30 godz

Program przedmiotu:

Interdyscyplinarne zastosowania systemów informacji przestrzennej. Projektowanie pomiarów GPS i pomiarów deformacji na terenach eksploatacji górniczej. Sporządzanie map stref wykluczających stanowiska GPS ze względu na przeszkody terenowe, strefy cienia sygnału GPS w relacji do geometrii obiektów terenowych. Zastosowanie systemu informacji o terenie do projektowania sieci punktów kontrolnych w rejonach eksploatacji górniczej. Wybór dostępnych i optymalnych przebiegów linii pomiarowych, wyznaczanie stref ochrony punktów oraz obliczanie odszkodowań za korytarze pomiarowe. Analiza zmiany stosunków wodnych spowodowanych planowaną eksploatacją górniczą. Zarządzanie przestrzenią i jej kształtowanie: planowanie przestrzenne i administrowanie jednostką terytorialną kraju. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego w systemie informacyjnym. Ewidencja zasobów, planowanie rozwoju miasta, realizacja zadań szczegółowych, wspomaganie w sytuacjach awaryjnych. Przykładowe zastosowania w naukach przyrodniczych i ochronie środowiska. Zapisy stanów realnych środowiska przyrodniczego, zapisy stanów dopuszczalnych i maksymalnych ingerencji antropogenicznych, wyznaczanie stanów prognozowanych, zapisy działalności zapobiegawczych. Łączne operacje na przestrzeni i na opisowej bazie danych z wykorzystaniem zasady znajdowania elementarnego pola odniesienia. Zastosowania w inżynierii: budowa i utrzymanie sieci dróg wodnych, system na terenie budowy obiektu hydrotechnicznego, zapobieganie powodziom, system informacji przestrzennej jako narzędzie wspomagania decyzji w czasie klęski powodzi. Zastosowania w biznesie i marketingu.