

Pełny opis kompetencji Absolwenta:

Kompetencje Absolwenta
studiów magisterskich (II stopnia) na kierunku Geodezja i Kartografia
specjalność Geomatyka
Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie

1. Posiada umiejętność definiowania globalnych i lokalnych układów odniesienia, zna konstrukcję stosowanych w geodezji i kartografii układów współrzędnych i układów wysokości.
2. Potrafi korzystać z różnych źródeł geodezyjnych i kartograficznych, potrafi transformować współrzędne i wysokości w ramach jednego lub wielu układów odniesienia.
3. Potrafi tworzyć obiektowe modele pojęciowe i fizyczne wybranych fragmentów przestrzeni geograficznej, zapisując schematy w języku UML. Na tej podstawie projektuje, a następnie generuje struktury baz danych przestrzennych.
4. Wprowadza dane do baz danych z kontrolą ich poprawności topologicznej.
5. Zarządza bazami danych przestrzennych. Wykorzystuje język SQL do formułowania zapytań przestrzennych i nieprzestrzennych.
6. Posiada znajomość podstawowych metod pozyskiwania geodanych ze szczególnym uwzględnieniem technik satelitarnych (GNSS), potrafi wykonać w tym celu odpowiednie pomiary, umiejętnie korzysta z serwisów internetowych IGS, IERS i EUREF.
7. Stosuje odbiorniki GNSS oraz rejestratory polowe do tworzenia i aktualizacji baz danych przestrzennych.
8. Posługuje się odpowiednimi procedurami oceny jakości geodanych, potrafi wykonać konwersję geodanych do odpowiednich formatów.
9. Potrafi przeprowadzać podstawowe analizy przestrzenne w środowisku oprogramowania GIS – analizuje dane za pomocą zapytań atrybutowych, bada relacje przestrzenne oraz kształt obiektów, nakłada na siebie warstwy tematyczne, dokonuje analiz wielokryterialnych.
10. Potrafi budować modele wektorowe i rastrowe powierzchni terenu. Dokonuje interpolacji, wizualizacji i analiz powierzchni 3D. Tworzy obrazy stereoskopowe i animacje.
11. Przygotowuje zbiory danych sieciowych i przeprowadza analizy sieciowe (znajduje najlepszą trasę przejazdu, rozwiązuje problem komiwojażera, wyznacza obszar obsługi, modeluje dostępność).
12. Samodzielnie i trafnie interpretuje i wyciąga wnioski dotyczące zjawisk i procesów zachodzących w przestrzeni geograficznej, opisuje te zjawiska i procesy charakterystykami liczbowymi oraz wykonuje prezentacje mapowe ukazujące przebieg (rozkład przestrzenny) zjawisk i wyniki przeprowadzonych analiz w ujęciu ilościowym i jakościowym.
13. Posługuje się odpowiednim oprogramowaniem do analizowania danych o charakterze przestrzennym, pochodzących między innymi z rynków nieruchomości, geodezji inżynierskiej, inżynierii środowiska.
14. Wykorzystuje metody analiz przestrzennych w analizie obrazów i w wielu innych dziedzinach wiedzy. Wyznacza miary autokorelacji przestrzennej dla różnych typów danych (geostatystycznych, siatkowych, punktowych), stosuje geostatystykę liniową, modele danych siatkowych i procesy punktowe do rozwiązywania zadań z zakresu ekonomii i leśnictwa.
15. Szeroko stosuje metody kartografii komputerowej, posługując się narzędziami GIS w tworzeniu map tematycznych i ogólnogeograficznych.

16. Wykorzystuje dane udostępniane w Internecie poprzez usługi WMS i WFS, integruje różne modele danych i dokonuje ich wizualizacji.
17. Stosuje wybrane operatory generalizacji kartograficznej w procesie automatycznej generalizacji kartograficznej.
18. Tworzy, eksploatuje i zarządza bazami metadanych, usługami katalogowymi, WMS i WFS, systemami i infrastrukturami geoinformacyjnymi.
19. Posiada umiejętność standaryzacji danych i usług w oparciu o postanowienia dyrektywy INSPIRE, ustawę o infrastrukturze informacji przestrzennej, normy ISO serii 19100 oraz specyfikacje OGC i ich profile.