



Szczegółowe programy szkoleń 2019 r.

GIS w QGIS (poziom podstawowy)

I dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Wprowadzenie do tematyki GIS▪ Dane w GIS (formaty danych, źródła danych)▪ QGIS - interfejs użytkownika▪ Układy współrzędnych, zmiany odwzorowań▪ Konfiguracja QGIS▪ Przegląd wtyczek wraz z praktycznym wykorzystaniem w przetwarzaniu danych▪ Zakładanie, konfiguracja i zapis projektu▪ Dodawanie danych (wektor, raster, dane tabelaryczne)▪ Symbolizacja danych, etykietowanie (m.in. tworzenie nowych symboli i ich zapis oraz kopiowanie)▪ Usługi sieciowe i wykorzystanie otwartych danych (m.in. OpenStreetMap)

II dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Tworzenie nowych danych i edycja danych (dane wektorowe, dane rastrowe, dane tabelaryczne)▪ Praca z tabelą atrybutów (w tym: edycja, selekcja, kalkulator pól, statystyka, połączenie z tabelą, z warstwą)▪ Pomiary▪ Analizy przestrzenne i ich wizualizacja▪ Kompozycje kartograficzne, wydruk▪ Praktyczne wykorzystanie narzędzi do analiz: danych wektorowych (np. bufor, przecięcia), danych rastrowych (np. interpolacja). Dodanie punktów na podstawie współrzędnych

GIS w QGIS (poziom zaawansowany)

I dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Zaawansowana edycja danych wektorowych (narzędzia edycji i digitalizacji)▪ Kontrola geometrii i topologii, usuwanie błędów▪ Filtrowanie danych▪ Zaawansowana wizualizacja danych wektorowych▪ Symbolizacja kartograficzna, klasyfikacja▪ Tworzenie i edycja stylu, poziomy wyświetlania warstw symboli▪ Etykietowanie▪ Publikacja map w sieci▪ Zarządzanie tabelą atrybutów▪ Zmiana rodzaju edytora (lista rozwijalna, pole wyboru)▪ Autouzupełnianie atrybutów▪ Geotagowane zdjęcia

II dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Zaawansowane analizy przestrzenne (narzędzia do analiz wektorowych, rastrowych) - rozszerzona funkcjonalność QGIS: pakiety Grass, SAGA (np. pomiary/obliczenia na przykładzie NMT)▪ Praktyczne wykorzystanie zaawansowanych funkcji geoprocesingu▪ Wykorzystanie danych w formatach: Shapefile, GeoPackage, PostGIS▪ Obsługa wtyczek rozszerzających funkcjonalność QGIS o elementy wspierające wdrożenie INSPIRE, w tym praca na plikach GML▪ Automatyzacja pracy w QGIS: Graphical Modeler, Atlas, Batch Processing

SQL w PostgreSQL (poziom podstawowy)

I dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Wprowadzenie do relacyjnych baz danych oraz bazy PostgreSQL z rozszerzeniem o PostGIS▪ Omówienie instalacji i konfiguracji PostgreSQL w środowisku Windows▪ Narzędzia do pracy z bazami danych w QGIS▪ Zasilanie bazy danych z użyciem QGIS▪ Praca z klientem bazy danych (PgAdmin, psql)▪ Typy danych, konwersja typów▪ Wstęp do projektowania relacyjnej bazy danych▪ Podstawy języka SQL▪ Wybieranie danych, instrukcja SELECT i filtrowanie wyników▪ Funkcje skalarne i agregujące▪ Sortowanie wyników zapytania▪ Limitowanie wyników

II dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Zaawansowane zapytania i przetwarzanie wyników▪ Grupowanie i operacje na zestawach danych▪ Operacje na zbiorach▪ Złączenia wewnętrzne i zewnętrzne▪ Podzapytania proste, złożone, jedno i wielowierszowe▪ Operatory (ALL, ANY, IN, DISTINCT)▪ Modyfikacja/usuwanie danych▪ Wstawianie danych do tabel i widoków▪ Tworzenie tabel i import danych▪ Kryteria poprawności geometrii▪ Ocena poprawności geometrii i metody naprawy niepoprawnych obiektów▪ Układy współrzędnych w bazie danych

SQL w PostgreSQL (poziom zaawansowany)

I dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Wizualizacja i analiza danych▪ Indeksy▪ Filtrowanie danych według atrybutów▪ Filtrowanie danych według lokalizacji▪ Przetwarzanie danych: generalizacja, buforowanie, transformacja układu▪ Budowanie zapytań SQL, których wynikami są dane przestrzenne (np. ST_Buffer, ST_Difference)▪ Analizy przestrzenne: scalanie, docinanie, obliczanie długości, powierzchni i obwodu▪ Zarządzanie uprawnieniami bazy danych za pomocą języka SQL▪ Konta użytkowników i ich uprawnienia▪ Zasady edycji w wiele osób, uprawnienia do tabel▪ Pojęcie transakcji▪ Zaawansowana transakcyjność▪ Manipulowanie dużymi zbiorami danych▪ Zarządzanie obiektami bazy danych

II dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Generowanie raportów z wykorzystaniem zaawansowanych funkcji grupujących▪ Zaawansowane techniki pozyskiwania danych z użyciem podzapytań oraz funkcji analitycznych▪ Wsparcie wyrażeń regularnych oraz „chodzenie po drzewie“▪ Klauzula WITH, zapytania hierarchiczne▪ Instrukcja warunkowa Case Then Else▪ Widoki i ich zastosowanie, również z analiz przestrzennych

Programowanie Python – składnia (poziom podstawowy)

I dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Podstawy programowania obiektowego▪ Główne cechy i składnia języka▪ Biblioteki i ich wykorzystanie▪ Omówienie podstawowych typów danych, operatorów oraz operacji na nich▪ Obsługa wyjątków, wyrażenia warunkowe i pętle

II dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Kolekcje▪ Funkcje▪ Klasy - podstawowe informacje▪ Klasy - dziedziczenie

Programowanie Python w QGIS (poziom podstawowy)

I dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Omówienie budowy aplikacji QGIS oraz powiązanych komponentów - obsługa konsoli Python w QGIS▪ Biblioteki QGIS▪ Przegląd najważniejszych klas wykorzystywanych do manipulacji danymi przestrzennymi▪ Obsługa danych rastrowych▪ Praca z danymi wektorowymi▪ Zapoznanie się z możliwościami Narzędzi Geoprocessingu▪ Omówienie działania skryptów pisanych w języku Python▪ Tworzenie skryptów dla aplikacji QGIS

II dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Tworzenie wtyczek do QGIS - przegląd głównych elementów interfejsu QGIS▪ Poznanie narzędzi pomocniczych przy tworzeniu wtyczek▪ Omówienie wewnętrznej struktury wtyczek▪ Konstruowanie interfejsów graficznych oraz praca z biblioteką Qt

Hale studio (poziom podstawowy)

I dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Omówienie zasad przejścia ze struktury źródłowej do struktury docelowej w szczególności w kontekście harmonizacji danych przestrzennych na potrzeby inicjatywy INSPIRE▪ Konfiguracja środowiska narzędzia i jego omówienie, w tym omówienie możliwości readerów i writerów, ograniczenia, porównanie do innych narzędzi typu ETL)▪ Przygotowanie zbioru, przeprowadzenie harmonizacji próbki danych▪ Mapowanie danych z kilku źródeł jednocześnie - przygotowanie danych i struktury do takiej operacji▪ Wykorzystanie struktury i danych zapisanych w geobazie (*.mdb, *.sqlite) oraz bazie PostGIS▪ Weryfikacja przetworzonych danych

II dzień

Zagadnienia
<ul style="list-style-type: none">▪ Generowanie plików XML/GML▪ Transformacje schematów danych do innych formatów▪ Tworzenie sparametryzowanych szablonów hale, które będą mapować i-ty zestaw danych do zawartego w szablonie schematu▪ Wykorzystanie projektów mapowania z parametrami w Hale CLI▪ Masowe przetwarzanie formatów danych, struktur danych oraz układu odniesienia▪ Publikacja danych▪ Rozszerzenia Hale Studio