



EnviroSolutions
spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością
★★★★★ 4,8 / 5
213 ocen

QGIS w analizach i modelowaniu hydrologicznym

Numer usługi 2025/06/16/13748/2820367

📍 zdalna w czasie rzeczywistym
🏠 Usługa szkoleniowa
🕒 17 h
📅 25.08.2025 do 26.08.2025

4 200,00 PLN brutto
4 200,00 PLN netto
247,06 PLN brutto/h
247,06 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Administracja IT i systemy komputerowe
Grupa docelowa usługi	Szkolenie „QGIS w analizach i modelowaniu hydrologicznym” jest przeznaczone dla osób z doświadczeniem w QGIS, które chcą pogłębić wiedzę na temat modelowania hydrologicznego.
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	8
Data zakończenia rekrutacji	18-08-2025
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	17
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości TGLS Quality Alliance

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie "QGIS w analizach i modelowaniu hydrologicznym" przygotowuje uczestników do kompleksowego wykorzystania narzędzi GIS w analizach hydrologicznych i planowaniu gospodarki wodnej. Uczestnicy poznają metody pozyskiwania, przetwarzania i analizowania danych hydrologicznych, wykonują modelowanie zlewni, analizę zalewów oraz przygotowują dane do modelowania hydrodynamicznego (SWMM, Epanet). Kurs obejmuje również automatyzację analiz, pracę z NMT i narzędziami typu GRASS, SAGA, WhiteboxTools.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zna podstawowe formaty danych hydrologicznych i narzędzia analityczne QGIS (GRASS, SAGA, WhiteboxTools).	Opisuje ich zastosowanie w kontekście analiz hydrologicznych i planowania wodnego.	Test teoretyczny
Zna metody modelowania zlewni oraz analizy zagrożeń powodziowych.	Wyjaśnia procesy przygotowania danych wejściowych i kryteria oceny zasięgu zagrożenia.	Test teoretyczny
Wykonuje analizy hydrologiczne, w tym wyznacza zlewnie, kierunki spływu i analizuje zasięgi zalewów.	Korzysta z NMT, oblicza parametry zlewni, interpretuje wyniki na mapach tematycznych.	Test teoretyczny
Efektywnie współpracuje w projektach związanych z gospodarką wodną.	Analizuje zagrożenia i współdziała z zespołem w przygotowaniu danych przestrzennych do decyzji planistycznych.	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Szkolenie prowadzone jest w pełnych, zegarowych godzinach dydaktycznych.

Kształcenie obejmuje 17h, w tym:

- 1h przerwy + test teoretyczny
- 4h zajęć teoretycznych
- 12h zajęć praktycznych

Dzień pierwszy

- Wprowadzenie do oprogramowania QGIS - konfiguracja, wprowadzenie do tematyki danych wektorowych i danych rastrowych, omówienie podstawowych formatów danych, instalacja i wykorzystanie wtyczek oraz narzędzi zewnętrznych
- Wykorzystanie zintegrowanych z QGIS narzędzi analitycznych: GRASS GIS, SAGA GIS, WhiteboxTools i PCRaster Tools
- Analiza źródeł danych istotnych z punktu widzenia gospodarowania wodami, w tym: danych dotyczących zagrożenia powodziowego, ukształtowania terenu, sieci rzecznej, zagospodarowania terenu, danych opadowych, import danych CAD (*.dxf i *.dwg), import danych PGW Wody Polskie
- Omówienie serwisów WMS, WMTS, WFS
- Łączenie danych z różnych źródeł
- Wyznaczenie zlewni – wyznaczenie obszarów bezodpływowych, przygotowanie map kierunków i akumulacji spływu, wyznaczenie sieci drenażu, podział obszaru na zlewnie elementarne, obliczenie parametrów zlewni
- Analiza zalewania – określenie zasięgu zalewania wskazanego obszaru przy zadanym podniesieniu stanu wody w danym punkcie, określenie liczby i rodzaju obiektów objętych zalaniem
- Wyznaczenie kierunków spływu wody – wyznaczenie kierunków spływu wody po powierzchni terenu oraz kierunków spływu wody ciekami, analiza nachylenia i ekspozycji
- Obliczenie wskaźników istotnych z punktu widzenia planowania i projektowania instalacji kanalizacyjnych m.in. współczynnika szorstkości i filtracji gruntu
- Budowa i analiza sieci rzecznej i kanalizacyjnej – budowa sieci poprawnej topologicznie, umożliwiającej liniową referencję zdarzeń i wykorzystanie w modelowaniu hydrodynamicznym, analiza nachylenia sieci i odległości pomiędzy obiektami, parametry sieci
- Liniowa referencja zdarzeń na sieci – przygotowanie i kalibracja sieci umożliwiającej lokalizację zdarzeń występujących na sieci (np. wylotów, przepustów etc.)
- Import/export sieci i obiektów z nią związanych do formatu *.inp możliwego do wykorzystania w modelowaniu hydrodynamicznym (format programów Epanet i SWMM)

Dzień drugi

- Analiza danych PGW Wody Polskie dotyczących zagrożenia i ryzyka powodziowego – lokalizacja stref, analiza zasięgu i wielkości oddziaływania na ludność i zagospodarowanie terenu, strefy buforowe i statystyki w strefach
- Analiza danych dotyczących zagospodarowania terenu – istotnych pod względem negatywnego oddziaływania wody, w tym danych dotyczących m.in. lokalizacji zabudowy, liczby ludności, przebiegu sieci infrastruktury, obiektów chronionych
- Analiza Numerycznego Modelu Terenu i jego pochodnych (palety, klasy, zapisywanie stylów, nakładanie, cieniowanie), generowanie mapy poziomicowej, mapy pseudo3D, przygotowanie NMT do modelowania hydrologii
- Wykonanie analiz przestrzennych - zapytania atrybutowe i przestrzenne, wykorzystanie kalkulatora pól i algorytmów processingu, selekcja i wyszukiwanie danych w tabeli, łączenie danych, obliczenia powierzchni, odległości, objętości, gęstości, wykorzystanie narzędzie do analiz hydromorfometrycznych i geomorfometrycznych
- Pomiary objętości – przygotowanie pomiarów objętości dowolnego obiektu (np. zbiornika wodnego) na podstawie numerycznego modelu terenu
- Kalibracja istniejących map i planów (np. skanów map, map papierowych) - celem wykorzystania ich w analizach i wizualizacjach
- Redakcja mapy - symbolizacja danych, kreator wydruków, eksport mapy do formatów zewnętrznych ▪ Hurtowe przygotowanie map – wykorzystanie narzędzia Atlas umożliwiającego jednorazowe przygotowanie nieograniczonej liczby map
- Automatyzacja procesów przy pomocy algorytmów – przygotowanie narzędzi umożliwiających automatyzację prac i zapewniających ich powtarzalności

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 25

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 25 Wprowadzenie do oprogramowania QGIS - wykład teoretyczny	MICHAŁ BRZEZINKA	25-08-2025	08:00	08:30	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
2 z 25 Wykorzystanie narzędzi analitycznych zintegrowanych z QGIS: GRASS GIS, SAGA GIS, WhiteboxTools - wykład teoretyczny	MICHAŁ BRZEZINKA	25-08-2025	08:30	09:00	00:30
3 z 25 Analiza źródeł danych istotnych w kontekście gospodarowania wodami - wykład teoretyczny	MICHAŁ BRZEZINKA	25-08-2025	09:00	10:00	01:00
4 z 25 Łączenie danych z różnych źródeł - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	25-08-2025	10:00	10:30	00:30
5 z 25 Praca z danymi CAD (*.dxf i *.dwg) - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	25-08-2025	10:30	11:00	00:30
6 z 25 Wyznaczenie zlewni – identyfikacja obszarów bezodpływowych , przygotowanie map kierunków i akumulacji spływu, określenie sieci drenażu, oraz obliczenie ich parametrów - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	25-08-2025	11:00	11:30	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 25 Analiza zalewania – określenie zasięgu zalewania wskazanego obszaru przy zadanym podniesieniu stanu wody w danym punkcie, określenie liczby i rodzaju obiektów objętych zalaniem - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	25-08-2025	11:30	12:00	00:30
8 z 25 Przerwa	MICHAŁ BRZEZINKA	25-08-2025	12:00	12:15	00:15
9 z 25 Wyznaczenie kierunków spływu wody po powierzchni terenu oraz obiektami liniowymi, analiza nachylenia i ekspozycji - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	25-08-2025	12:15	12:45	00:30
10 z 25 Obliczenie wskaźników istotnych z punktu widzenia planowania i projektowania instalacji kanalizacyjnych oraz gospodarowania wodami - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	25-08-2025	12:45	13:15	00:30
11 z 25 Budowa i analiza sieci rzecznej i kanalizacyjnej - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	25-08-2025	13:15	14:15	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
12 z 25 Liniowa referencja zdarzeń na sieci – przygotowanie i kalibracja sieci umożliwiającej lokalizację zdarzeń występujących na sieci (np. wylotów, przepustów etc.) - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	25-08-2025	14:15	15:15	01:00
13 z 25 Import/export sieci i obiektów z nią związanych do formatu *.inp możliwego do wykorzystania w modelowaniu hydrodynamicznym (format programów Epanet i SWMM) - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	25-08-2025	15:15	16:15	01:00
14 z 25 Analiza danych PGW Wody Polskie dotyczących zagrożenia i ryzyka powodziowego - wykład teoretyczny	MICHAŁ BRZEZINKA	26-08-2025	08:00	09:00	01:00
15 z 25 Analiza danych dotyczących zagospodarowania terenu - wykład teoretyczny	MICHAŁ BRZEZINKA	26-08-2025	09:00	10:00	01:00
16 z 25 Analiza Numerycznego Modelu Terenu i jego pochodnych - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	26-08-2025	10:00	11:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
17 z 25 Wykonanie analiz przestrzennych - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	26-08-2025	11:00	12:00	01:00
18 z 25 Przerwa	MICHAŁ BRZEZINKA	26-08-2025	12:00	12:15	00:15
19 z 25 Pomiary i obliczenia na danych rastrowych, w tym m.in. przygotowanie pomiarów objętości dowolnego obiektu na podstawie Numerycznego Modelu Terenu - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	26-08-2025	12:15	12:45	00:30
20 z 25 Wyznaczenie profili wysokościowych - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	26-08-2025	12:45	13:15	00:30
21 z 25 Kalibracja istniejących map i planów - celem wykorzystania ich w analizach i wizualizacjach - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	26-08-2025	13:15	13:45	00:30
22 z 25 Redakcja mapy - symbolizacja danych, kreator wydruków, eksport mapy do formatów zewnętrznych - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	26-08-2025	13:45	14:15	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
23 z 25 Hurtowe przygotowanie map – wykorzystanie narzędzia Atlas umożliwiającego jednocześnie przygotowanie nieograniczonej liczby map - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	26-08-2025	14:15	15:15	01:00
24 z 25 Automatyzacja procesów przy pomocy algorytmów – przygotowanie narzędzi umożliwiających automatyzację prac i zapewniających ich powtarzalność - zajęcia praktyczne	MICHAŁ BRZEZINKA	26-08-2025	15:15	16:15	01:00
25 z 25 Test teoretyczny	MICHAŁ BRZEZINKA	26-08-2025	16:15	16:45	00:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 200,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 200,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	247,06 PLN
Koszt osobogodziny netto	247,06 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

MICHAŁ BRZEZINKA

Absolwent geografii w Uniwersytecie Jagiellońskim i studiów podyplomowych/magisterskich UNIGIS Systemy Informacji Geograficznej w Uniwersytecie Jagiellońskim/Uniwersytecie Parisa Lodrona w Salzburgu.

W przeszłości pracował w Regionalnym Zarządzie Gospodarki Wodnej w Gliwicach oraz Wydziale Planowania Strategicznego i Przestrzennego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego w Katowicach. Był kierownikiem i głównym wykonawcą kilkadziesiąt projektów związanych z pozyskaniem, przetworzeniem i analizą danych przestrzennych w środowisku GIS, zrealizowanych przez firmę DATAGIS.PL Technologie Geoinformacyjne.

Jako trener prowadził szkolenia z obsługi oprogramowania QGIS dla m.in. m.in. Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Krakowie i Oddział w Olsztynie, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie, Zarządu Cmentarzy Komunalnych we Wrocławiu, Okręgowego Urzędu Górniczego w Warszawie, Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego, Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, Oddziału Podkarpackiego Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Nadleśnictw Gdańsk, Kartuzy, Choczewo i Lipusz, Biur projektowych Biprogeo Projekt i Eldar-Projekt, Sfinks Polska S.A. oraz Tauron Zielona Energia Sp. z o. o.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy uczestnik otrzyma **komplet materiałów cyfrowych** na okres trwania szkolenia i po jego zakończeniu. Będą to prezentacje multimedialne, skrypty oraz materiały dodatkowe poszerzające zdobytą wiedzę.

Dodatkowo każdy uczestniczący w kursie otrzyma **dwumiesięczne wsparcie poszkoleniowe** oraz certyfikat ukończenia szkolenia.

Warunki techniczne

Usługa szkoleniowa prowadzona w formie zdalnej - kontakt w ramach telekonferencji z użyciem komunikatora Zoom.

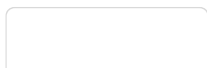
Minimalne wymagania techniczne:

- dostęp do sieci Internet (łącze sieciowe) o minimalnej szybkości pobierania / przesyłania: 128 kb/s;
- kamera internetowa (wbudowana w laptopie lub podłączona do komputera - stacji roboczej)

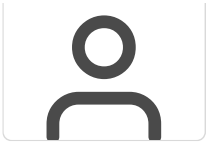
- słuchawki z mikrofonem

- sprzęt (komputer / laptop / smartfon): iOS 11 Windows: Windows 10 kompilacja 14393 Android: System operacyjny Android 5,0 Funkcje sieci Web. przeglądarki Safari, Internet Explorer 11, Chrome, Edge lub Firefox komputerów Mac: MacOS 10,13.

Kontakt



Michał Włoga



E-mail office@envirosolutions.pl

Telefon (+48) 505 944 460