



Przetwarzanie danych LiDAR

Numer usługi 2024/07/26/13748/2238425

4 500,00 PLN brutto

4 500,00 PLN netto

281,25 PLN brutto/h

281,25 PLN netto/h

EnviroSolutions
spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością



📍 zdalna w czasie rzeczywistym

📄 Usługa szkoleniowa

🕒 16 h

📅 15.10.2024 do 16.10.2024

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Administracja IT i systemy komputerowe
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Szkolenie przeznaczone jest dla osób ze średniozaawansowaną znajomością zagadnień GIS. Osoby związane z analizą danych przestrzennych szczególnie w zakresie pokrycia terenu oraz geomorfologii powierzchni.
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	7
Data zakończenia rekrutacji	08-10-2024
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	16
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości TGLS Quality Alliance

Cel

Cel edukacyjny

Uczestnik nabędzie:

- wiedzę z zakresu podstawowych zagadnień dotyczących pozyskiwania, budowy i przetwarzania chmur

punktów;

- posiadzie umiejętności z zakresu przetwarzania i analizy chmur punktów;
- nabędzie wiedzę z zakresu średniozaawansowanych zagadnień dotyczących pozyskiwania, budowy i przetwarzania chmur punktów;
- posiadzie umiejętności z zakresu przetwarzania i analizy chmur punktów, w tym analiz statystycznych, klasyfikacji, normalizacji i odszumiania chmur punktów.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zna formaty danych chmur punktów; Potrafi zaimportować do programu dane w formacie chmury, rastra oraz wektorowe; Potrafi zmieniać tryby wizualizacji chmury oraz sceny statyczne oraz wizualizacje video; Potrafi manualnie edytować chmurę punktów (przycinać, klasyfikować, skalować, etc.); Potrafi dokonać konwersji chmury punktów na raster; Potrafi wygenerować NMT, NMPT oraz model znormalizowany; Zna metody automatycznej klasyfikacji chmury	Zna przekrój oprogramowania do obróbki chmur punktów; Potrafi zaimportować plik chmury, rastra oraz wektor do programu; Potrafi przystosować chmurę punktów do dalszych analiz (przycięcie; rotacja); Potrafi wygenerować Numeryczny Model Powierzchni terenu; Potrafi automatycznie sklasyfikować chmurę i stworzyć Numeryczny Model Terenu; Potrafi przeprowadzić konwersję chmury do postaci rastra oraz siatki trójkątów (mesh)	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

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

Dzień pierwszy

- Wstęp do tematyki LiDAR
- Chmura punktów jako model danych przestrzennych
- Obszary zastosowania danych LiDAR
- Platformy skanujące i skanery
- Fotogrametria i LIDAR jako źródła chmur punktów
- Oprogramowanie do wizualizacji i edycji chmur punktów
- Produkty pochodne przetwarzania chmur punktów
- Konwersja danych LiDAR, generowanie obrazu oraz wizualizacja danych
- Wprowadzenie do automatycznego przetwarzania chmur punktów

Dzień drugi

- Procesowanie chmur punktów w oprogramowaniu QGIS
- QGIS - Podstawowe analizy chmur LIDAR w module LASTools
- QGIS – Obróbka danych LIDAR w module WhiteboxTools
- QGIS – Funkcje natywnej analizy chmur w wersjach 3.2X+
- Wprowadzenie do oprogramowania CloudCompare
- Segmentacja chmury punktów
- Klasyfikacja i normalizacja chmur punktów
- Analizy chmur punktów oraz chmur z innymi typami danych przestrzennych
- Tworzenie ortomozaik i numerycznych modeli terenu
- Zwiększanie mocy informacyjnej – wskaźniki spektralne, trójwymiarowe mapy temperatur
- Podsumowanie zdobytej wiedzy

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 16

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 16 Wstęp do tematyki LiDAR	Michał Włoga	15-10-2024	08:00	09:00	01:00
2 z 16 Chmura punktów jako model danych przestrzennych	Michał Włoga	15-10-2024	09:00	10:00	01:00
3 z 16 Obszary zastosowania danych LiDAR	Michał Włoga	15-10-2024	10:00	11:00	01:00
4 z 16 Platformy skanujące i skanery	Michał Włoga	15-10-2024	11:00	12:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
5 z 16 Fotogrametria i LIDAR jako źródła chmur punktów	Michał Włoga	15-10-2024	12:00	13:00	01:00
6 z 16 Oprogramowanie do wizualizacji i edycji chmur punktów oraz produkty pochodne przetwarzania chmur punktów	Michał Włoga	15-10-2024	13:00	14:00	01:00
7 z 16 Konwersja danych LiDAR, generowanie obrazu oraz wizualizacja danych	Michał Włoga	15-10-2024	14:00	15:00	01:00
8 z 16 Wprowadzenie do automatycznego przetwarzania chmur punktów	Michał Włoga	15-10-2024	15:00	16:00	01:00
9 z 16 Procesowanie chmur punktów w oprogramowaniu QGIS	Michał Włoga	16-10-2024	08:00	09:00	01:00
10 z 16 QGIS - Podstawowe analizy chmur LIDAR w module LASTools, obróbka danych LIDAR w module WhiteboxTools, funkcje natywnej analizy chmur w wersjach 3.2X+	Michał Włoga	16-10-2024	09:00	10:00	01:00
11 z 16 Wprowadzenie do oprogramowania CloudCompare	Michał Włoga	16-10-2024	10:00	11:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
12 z 16 Segmentacja chmury punktów, klasyfikacja i normalizacja chmur punktów	Michał Włoga	16-10-2024	11:00	12:00	01:00
13 z 16 Analizy chmur punktów oraz chmur z innymi typami danych przestrzennych	Michał Włoga	16-10-2024	12:00	13:00	01:00
14 z 16 Tworzenie ortomozaik i numerycznych modeli terenu	Michał Włoga	16-10-2024	13:00	14:00	01:00
15 z 16 Zwiększanie mocy informacyjnej – wskaźniki spektralne, trójwymiarowe mapy temperatur	Michał Włoga	16-10-2024	14:00	15:00	01:00
16 z 16 Podsumowanie zdobytej wiedzy	Michał Włoga	16-10-2024	15:00	16:00	01:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt usługi brutto	4 500,00 PLN
Koszt usługi netto	4 500,00 PLN
Koszt godziny brutto	281,25 PLN
Koszt godziny netto	281,25 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Michał Włoga

Specjalista ds. Systemów Informacji Przestrzennej oraz przestrzennych baz danych z przeszło 10-letnim doświadczeniem.

Realizacja ponad 100 szkoleń z tematyki GIS, m.in. dla Orange Polska, Veolia, Lufthansa Systems, Microsoft. Analityka i projektowanie systemów GIS (6 lat).

Absolwent Politechniki Warszawskiej, certyfikowany trener GIS (VCC).

Prowadzenie szkoleń z tematyki GIS (5 lat)

Certyfikowany trener GIS VCC oraz TGLS.

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 uczestnictwa

Szkolenie przeznaczone dla osób ze średniozaawansowaną znajomością zagadnień GIS.

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



Robert Ubotowski

E-mail szkolenia@envirosolutions.pl

Telefon (+48) 505 944 460