



Polskie
Stowarzyszenie
Doradcze i
Konsultingowe

★★★★★ 4,5 / 5

645 ocen

Skanowanie laserowe w technologii LiDAR

Numer usługi 2025/02/11/11731/2552832

1 725,00 PLN brutto

1 725,00 PLN netto

107,81 PLN brutto/h

107,81 PLN netto/h

📍 Białystok / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 16 h

📅 08.12.2025 do 09.12.2025

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Budownictwo i projektowanie
Grupa docelowa usługi	Szkolenie jest skierowane do pracowników branży budowlanej, kierowników projektów oraz właścicieli firm budowlanych, którzy chcą nauczyć się skanowania laserowego w technologii LiDAR
Minimalna liczba uczestników	5
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	07-12-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	16
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest nabycie praktycznych umiejętności w zakresie obsługi skanera laserowego w technologii LiDAR, obejmujących jego zastosowanie, ograniczenia oraz przyszłe kierunki rozwoju. Uczestnicy nauczą się planowania skanowania, pracy z układami współrzędnych i georeferencyjnymi, a także przeprowadzą samodzielne pomiary i przygotują dane do dalszej analizy w oprogramowaniu.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik rozumie zasady działania technologii LiDAR	Uczestnik – potrafi wyjaśnić podstawy skanowania laserowego oraz omówić jego zastosowania, możliwości i ograniczenia.	Test teoretyczny
Uczestnik potrafi planować skanowanie laserowe	Uczestnik potrafi ustawić urządzenie, przeprowadzić testy i zweryfikować jego poprawne działanie.	Test teoretyczny
Uczestnik konfiguruje skaner laserowy.	Uczestnik potrafi ustawić urządzenie, przeprowadzić testy i zweryfikować jego poprawne działanie.	Test teoretyczny
Uczestnik pracuje z układami współrzędnych i georeferencją.	Uczestnik potrafi stosować odpowiednie układy odniesienia oraz poprawnie rejestrować dane przestrzenne.	Test teoretyczny
Uczestnik potrafi bezpiecznie obsługiwać skaner laserowy	Uczestnik zna i przestrzega zasady BHP przy pracy ze sprzętem LiDAR.	Test teoretyczny
Uczestnik umie przeprowadzić skanowanie laserowe w terenie.	Uczestnik potrafi samodzielnie obsługiwać skaner i zbierać dane w różnych warunkach.	Test teoretyczny
Uczestnik umie zarządzać danymi skanowania.	Uczestnik potrafi zgrywać, archiwizować oraz optymalizować dane w celu ich dalszej obróbki.	Test teoretyczny
Uczestnik potrafi opracowywać chmury punktów.	Uczestnik potrafi filtrować, segmentować i optymalizować dane pod kątem modelowania 3D.	Test teoretyczny
Uczestnik potrafi zweryfikować jakość skanowania.	Uczestnik potrafi ocenić poprawność i precyzję wyników skanowania laserowego.	Test teoretyczny
Uczestnik umie pracować w specjalistycznym oprogramowaniu.	Uczestnik potrafi importować, przetwarzać i analizować dane LiDAR w dedykowanych narzędziach.	Test teoretyczny
Uczestnik potrafi przygotowywać eksporty chmur punktów.	Uczestnik potrafi generować dane w odpowiednich formatach i dostosować je do dalszego wykorzystania.	Test teoretyczny
Uczestnik potrafi dostosować wyniki skanowania do wymagań projektowych.	Uczestnik potrafi stosować dobre praktyki dostarczania i zamawiania chmur punktów.	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

Dzień 1. Wprowadzenie do zagadnień z zakresu skanowania laserowego 8h

- Technologia LIDAR i zasada działania skanera laserowego.
- Omówienie procesu skanowania laserowego i opracowywania wyników.
- Formaty chmur punktów.
- Dobre praktyki dostarczania wyników skanowania laserowego.
- Ograniczenia metody skanowania laserowego.
- Zamówienie chmury punktów (wymagania i zakres prac)
- Technologia LIDAR i zasada działania skanera laserowego.
- Rejestracja skanów - metody łączenia skanów.
- Planowanie skanowania laserowego.
- Układy współrzędnych i georeferencja.
- Konfiguracja skanera laserowego.
- Demonstracja skanera.
- Zasady bezpieczeństwa pracy ze skanerem laserowym.
- Opracowanie planu skanowania laserowego.
- Weryfikacja planu skanowania laserowego w terenie

Dzień 2. Praktyczne ćwiczenia z zakresu skanowania i obróbki chmur punktów 8h

- Skanowanie laserowe. Praca w terenie.
- Omówienie procesu opracowania wyników skanowania laserowego.
- Przegląd dostępnego oprogramowania i jego możliwości.

- Zarządzanie danymi (zgrywanie, archiwizacja, optymalizacja pamięci)
- Formaty chmur punktów.
- Dobre praktyki dostarczania wyników skanowania laserowego.
- Ocena jakości produktów skanowania laserowego.
- Filtrowanie, segmentacja, optymalizacja danych.
- Przygotowanie eksportów.

Usługa zakończy się walidacją wyników nauki poprzez test teoretyczny

1 godzina szkolenia = 45 minut

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 16

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 16 Technologia LIDAR i zasada działania skanera laserowego. Omówienie procesu skanowania laserowego i opracowywania wyników. Formaty chmur punktów.	Piotr Pióro	08-12-2025	08:00	08:45	00:45
2 z 16 Dobre praktyki dostarczania wyników skanowania laserowego. Ograniczenia metody skanowania laserowego. Zamówienie chmury punktów (wymagania i zakres prac)	Piotr Pióro	08-12-2025	08:45	10:15	01:30
3 z 16 Przerwa (nie wlicza się do ilości godzin szkolenia)	Piotr Pióro	08-12-2025	10:15	10:25	00:10

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
4 z 16 Technologia LIDAR i zasada działania skanera laserowego. Rejestracja skanów - metody łączenia skanów. Planowanie skanowania laserowego.	Piotr Pióro	08-12-2025	10:25	11:10	00:45
5 z 16 Układy współrzędnych i georeferencja. Konfiguracja skanera laserowego. Demonstracja skanera.	Piotr Pióro	08-12-2025	11:10	12:40	01:30
6 z 16 Przerwa (nie wlicza się do ilości godzin szkolenia)	Piotr Pióro	08-12-2025	12:40	13:00	00:20
7 z 16 Zasady bezpieczeństwa pracy ze skanerem laserowym. Opracowanie planu skanowania laserowego.	Piotr Pióro	08-12-2025	13:00	13:45	00:45
8 z 16 Weryfikacja planu skanowania laserowego w terenie.	Piotr Pióro	08-12-2025	13:45	14:30	00:45
9 z 16 Skanowanie laserowe. Praca w terenie.	Piotr Pióro	09-12-2025	08:00	10:15	02:15
10 z 16 Przerwa (nie wlicza się do ilości godzin szkolenia)	Piotr Pióro	09-12-2025	10:15	10:25	00:10

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
11 z 16 Omówienie procesu opracowania wyników skanowania laserowego.	Piotr Pióro	09-12-2025	10:25	11:10	00:45
12 z 16 Przegląd dostępnego oprogramowania i jego możliwości. Zarządzanie danymi (zgrywanie, archiwizacja, optymalizacja pamięci).Formaty chmur punktów.	Piotr Pióro	09-12-2025	11:10	11:55	00:45
13 z 16 Dobre praktyki dostarczania wyników skanowania laserowego. Ocena jakości produktów skanowania laserowego.	Piotr Pióro	09-12-2025	11:55	12:40	00:45
14 z 16 Przerwa (nie wlicza się do ilości godzin szkolenia).	Piotr Pióro	09-12-2025	12:40	13:00	00:20
15 z 16 Filtrowanie, segmentacja, optymalizacja danych. Przygotowanie eksportów.	Piotr Pióro	09-12-2025	13:00	13:45	00:45
16 z 16 Egzamin	Piotr Pióro	09-12-2025	13:45	14:30	00:45

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	1 725,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 725,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	107,81 PLN
Koszt osobogodziny netto	107,81 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Piotr Pióro

Absolwent studiów podyplomowych Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej, Katedra Informatyki Stosowanej w zakresie programowanie aplikacji webowych.

Doświadczony ekspert, specjalizujący się w przetwarzaniu danych ze skaningu laserowego, fotogrametrii oraz technologiach informacyjnych, pełni kluczowe role w dostarczaniu precyzyjnych modeli 3D, innowacyjnych silników do wizualizacji chmur punktów oraz analizie potencjału solarnego dla obszarów miejskich.

Dzięki swojemu wykształceniu kierunkowemu, wiedzy merytorycznej oraz ciągłemu poszerzaniu wiedzy w zakresie IT był członkiem zespołu przy kilku projektach HSR (Historic Structure Report) wykonanych dla kilku placówek dyplomatycznych działając na zlecenie OBO (Bureau of Overseas Building Opera

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

W ramach szkolenia firma szkoleniowa udostępnia uczestnikom:

- Prezentacje multimedialne.

Warunki uczestnictwa

Ukończony 18 rok życia

Informacje dodatkowe

1 godzina dydaktyczna = 45 minut.

Cena nie zawiera kosztów wyżywienia, noclegu i transportu.

Dla podmiotów/osób uczestniczących w usłudze, które otrzymają dofinansowanie min. 70%, koszt szkolenia jest zwolniony z podatku VAT (podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 20.12.2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień: § 3 ust. 1 pkt 14).

Adres

ul. Pułkowa 11a
15-143 Białystok
woj. podlaskie

Szkolenie odbędzie się w sali szkoleniowej w siedzibie Polskiego Centrum BIM.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Żaneta Anna Łupińska

E-mail z.lupinska@polskiestowarzyszenie.pl

Telefon (+48) 790 140 097