



Nowe technologie w budownictwie - drony, druk 3D, AI w projektowaniu - 2-dniowe szkolenie praktyczne.

Numer usługi 2025/02/05/8282/2542578

2 078,70 PLN brutto
1 690,00 PLN netto
129,92 PLN brutto/h
105,63 PLN netto/h

Centrum Organizacji
Szkoleń i
Konferencji SEMPER
Magdalena
Wolniewicz-Kesaria



📍 Kraków / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 16 h

📅 05.06.2025 do 06.06.2025

Informacje podstawowe

Kategoria	Prawo i administracja / Prawo budowlane
Sposób dofinansowania	wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Podmioty publiczne: • Urzędy miast i gmin odpowiedzialne za inwestycje budowlane, infrastrukturę i planowanie przestrzenne, wdrażające nowoczesne technologie w zarządzaniu projektami inwestycyjnymi. • Inspektoraty budowlane, wojewódzkie i powiatowe nadzory budowlane oraz organy odpowiedzialne za kontrolę i egzekwowanie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i jakości inwestycji. • Ministerstwa i departamenty rządowe zajmujące się budownictwem, infrastrukturą i rozwojem technologicznym, w tym Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Infrastruktury. • Zarządy dróg i jednostki odpowiedzialne za infrastrukturę transportową, w tym Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, zarządy dróg wojewódzkich i miejskich, wykorzystujące nowe technologie do monitorowania i planowania inwestycji drogowych. • Spółki miejskie i komunalne zajmujące się budową i utrzymaniem infrastruktury publicznej, np. wodociągi, ciepłownie, spółdzielnie mieszkaniowe.
Minimalna liczba uczestników	5
Maksymalna liczba uczestników	15
Data zakończenia rekrutacji	04-06-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna

Cel

Cel edukacyjny

Zapoznanie uczestników z nowoczesnymi technologiami w budownictwie: dronami, drukiem 3D oraz sztuczną inteligencją w projektowaniu i zarządzaniu inwestycjami.

Omówienie sposobów wykorzystania dronów do inspekcji budowlanych i monitorowania postępu prac.

Analiza zastosowań druku 3D w budownictwie - od makiet i prototypów po elementy konstrukcyjne.

Przedstawienie narzędzi opartych na sztucznej inteligencji wykorzystywanych w projektowaniu oraz optymalizacji procesów budowlanych.

Dyskusja na temat

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zapoznanie uczestników ze zaktualizowanymi przepisami prawa budowlanego dotyczącymi inwestycji liniowych	Uczestnicy zdobędą aktualną wiedzę na temat przepisów prawa budowlanego, co pozwoli im unikać naruszeń i konsekwencji prawnych.	Wywiad swobodny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

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

Otrzymane zaświadczenie po ukończonym szkoleniu zawiera szczegółowe informacje dotyczące osiągniętych efektów edukacyjnych przez uczestnika.

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

Nabyta wiedza poddawana jest ocenie poprzez zakończoną zajęcia dyskusję trenera z uczestnikami, bazującą na ściśle określonych kryteriach weryfikacji.

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

Świadectwo potwierdza, że proces walidacji jest niezależny od etapu szkolenia, a obiektywność trenerów przeprowadzających walidację jest zagwarantowana.

Program

Grupa docelowa

Podmioty publiczne:

- Urzędy miast i gmin odpowiedzialne za inwestycje budowlane, infrastrukturę i planowanie przestrzenne, wdrażające nowoczesne technologie w zarządzaniu projektami inwestycyjnymi.
- Inspektoraty budowlane, wojewódzkie i powiatowe nadzory budowlane oraz organy odpowiedzialne za kontrolę i egzekwowanie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i jakości inwestycji.
- Ministerstwa i departamenty rządowe zajmujące się budownictwem, infrastrukturą i rozwojem technologicznym, w tym Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Infrastruktury.
- Zarządy dróg i jednostki odpowiedzialne za infrastrukturę transportową, w tym Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, zarządy dróg wojewódzkich i miejskich, wykorzystujące nowe technologie do monitorowania i planowania inwestycji drogowych.
- Spółki miejskie i komunalne zajmujące się budową i utrzymaniem infrastruktury publicznej, np. wodociągi, ciepłownie, spółdzielnie mieszkaniowe.
- Jednostki naukowe i edukacyjne prowadzące badania oraz szkolenia w zakresie nowoczesnych technologii w budownictwie i infrastrukturze.
- Instytuty badawcze i ośrodki eksperckie zajmujące się analizą efektywności, kosztów oraz wpływu nowych technologii na rozwój budownictwa.
- Agencje i fundusze zajmujące się finansowaniem inwestycji budowlanych, np. Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK), fundusze rozwoju regionalnego.
- Administracja odpowiedzialna za zarządzanie kryzysowe i ochronę środowiska, wdrażająca innowacyjne technologie do monitorowania stanu technicznego budynków i infrastruktury.

Podmioty prywatne:

- Firmy budowlane i deweloperzy zainteresowani nowoczesnymi rozwiązaniami.
- Biura projektowe i architektoniczne wdrażające AI w projektowaniu.
- Inżynierowie i menedżerowie budowlani szukający nowych narzędzi i metod pracy.
- Firmy zajmujące się inspekcjami budowlanymi i geodezją.
- Producenci materiałów budowlanych wykorzystujący technologie druku 3D.

Program szkolenia

/ Program szkolenia stanowi prawnie chronioną własność intelektualną, a jego przetwarzanie, rozpowszechnianie lub korzystanie z niego bez wiedzy i zgody autora jest zabronione. /

Dzień I

Drony i druk 3D w budownictwie

Blok 1: Wprowadzenie do nowych technologii w budownictwie

- Przegląd nowoczesnych technologii w branży budowlanej.
- Trendy i kierunki rozwoju: jak drony, druk 3D i AI zmieniają budownictwo.
- Przykłady zastosowań z Polski i świata.

Blok 2: Zastosowanie dronów w budownictwie

- Rodzaje dronów i ich specyfika w kontekście budownictwa.
- Inspekcje budowlane i monitoring inwestycji za pomocą dronów.
- Analiza danych z dronów: tworzenie modeli terenu, mapowanie 3D, analiza postępu budowy.
- Przepisy prawne i bezpieczeństwo przy wykorzystaniu dronów na placach budowy.
- Narzędzia do analizy danych z dronów – omówienie przykładowego oprogramowania.

Blok 3: Druk 3D w budownictwie

- Podstawy technologii druku 3D – materiały i metody druku.
- Zastosowanie druku 3D w budownictwie: od makiet i prototypów po pełnowymiarowe struktury.
- Korzyści ekonomiczne i ekologiczne wynikające z użycia druku 3D.
- Case studies – przykłady realizacji budowlanych wykorzystujących druk 3D.

- Omówienie dostępnych technologii i maszyn do druku 3D w budownictwie.

Blok 4: Analiza wdrożeń druku 3D w projektach budowlanych

- Przegląd projektów realizowanych w różnych krajach z wykorzystaniem druku 3D.
- Analiza opłacalności i potencjalnych oszczędności dzięki zastosowaniu technologii druku 3D.
- Dyskusja nad barierami wdrażania druku 3D w budownictwie na dużą skalę.

Dzień II

AI w projektowaniu i optymalizacji procesów budowlanych

Blok 1: Sztuczna inteligencja w projektowaniu i zarządzaniu budową

- AI w projektowaniu architektonicznym – generatywne projektowanie.
- Wykorzystanie AI w analizie danych budowlanych i optymalizacji kosztów.
- Algorytmy predykcyjne i ich zastosowanie w prognozowaniu opóźnień i awarii.
- Automatyzacja procesów budowlanych z wykorzystaniem narzędzi AI.

Blok 2: Narzędzia AI dla branży budowlanej

- Przegląd popularnych narzędzi i programów opartych na AI (np. Autodesk, Revizto, OpenSpace).
- Automatyczne wykrywanie błędów w projektach budowlanych.
- AI w analizie ryzyka i monitorowaniu bezpieczeństwa na budowie.
- Przykłady zastosowania sztucznej inteligencji w zarządzaniu dużymi inwestycjami.

Blok 3: Analiza studiów przypadków wdrożenia AI w budownictwie

- Przykłady projektów, w których AI znacząco poprawiło efektywność procesu budowlanego.
- Jak AI może wspierać nadzór budowlany i redukcję kosztów?
- Wykorzystanie AI do planowania i harmonogramowania prac budowlanych.

Blok 4: Integracja nowych technologii w codziennej pracy budowlanej

- Jak wdrożyć drony, druk 3D i AI w swojej firmie lub jednostce publicznej?
- Przegląd dobrych praktyk i case studies z wdrożeniem nowych technologii.
- Dyskusja panelowa: przyszłość budownictwa – co nas czeka za 10 lat?
- Zakończenie szkolenia.

To szkolenie oferuje kompleksową wiedzę teoretyczną, prezentację narzędzi oraz analizę rzeczywistych przypadków wdrożeń.

W przypadku szkolenia w formule on-line modyfikacji mogą ulec forma i sposób realizacji zaplanowanych dla Państwa ćwiczeń.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 2

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 2 Nowe technologie w budownictwie - drony, druk 3D, AI w projektowaniu	Trener SEMPER	05-06-2025	10:00	18:00	08:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
2 z 2 Nowe technologie w budownictwie - drony, druk 3D, AI w projektowaniu	Trener SEMPER	06-06-2025	09:00	17:00	08:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 078,70 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 690,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	129,92 PLN
Koszt osobogodziny netto	105,63 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Trener SEMPER

Trener Centrum Organizacji Szkoleń i Konferencji SEMPER

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały dydaktyczne [autorski podręcznik Uczestnika szkolenia, materiały dodatkowe wykorzystywane podczas warsztatów praktycznych]

Materiały piśmiennicze [notatnik, długopis]

Warunki uczestnictwa

ZGŁOSZENIE NA USŁUGĘ

Rezerwacji miejsca szkoleniowego można dokonać za pośrednictwem BUR.

Informacje dodatkowe

Cena zawiera:

- uczestnictwo w szkoleniu,
- materiały dydaktyczne [autorski podręcznik Uczestnika szkolenia, materiały dodatkowe wykorzystywane podczas warsztatów praktycznych]
- materiały piśmiennicze [notatnik, długopis]
- dyplom potwierdzający ukończenie szkolenia
- konsultacje poszkoleniowe
- każdy z Uczestników otrzyma indywidualną kartę rabatową upoważniającą do 10% zniżki na wszystkie kolejne szkolenia otwarte organizowane przez Centrum Organizacji Szkoleń i Konferencji SEMPER
- oraz serwisy kawowe i obiadowe (nie obejmuje noclegu).

Adres

al. 3 Maja 2/A
30-001 Kraków
woj. małopolskie

W szczególnych przypadkach Organizator zastrzega sobie prawo do zmiany miejsca szkolenia na obiekt o tym samym lub wyższym standardzie i nie stanowi to zmiany warunków umowy.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Angelika Poznańska

E-mail a.poznanska@szkolenia-semper.pl

Telefon (+48) 570 590 060