



EDU Consult -  
Centrum Usług  
Szkoleniowych



## Kurs projektowania AutoCAD CIVIL 3D w inżynierii lądowej i geodezji - Cert. AUTODESK ACU

Numer usługi 2024/05/10/7557/2145870

📍 Kraków / mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

📄 Usługa szkoleniowa

🕒 64 h

📅 06.12.2024 do 11.01.2025

4 352,00 PLN brutto

4 352,00 PLN netto

68,00 PLN brutto/h

68,00 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Projektowanie graficzne i wspomagane komputerowo
<b>Identyfikator projektu</b>	Małopolski Pociąg do kariery
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<p><b>Kurs jest przeznaczony dla osób:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• chcących uzupełnić kwalifikację, przekwalifikować się, lub podnieść swoją wiedzę w zakresie technik komputerowego wspomaganie projektowania w AutoCAD CIVIL</li><li>• rozpoczynających pracę w programie AutoCAD i Civil 3D. wspierając pracowników sektora inżynierii lądowej i wodnej oraz geodetów w tworzeniu i realizacji projektów transportowych, lądowych i środowiskowych,</li><li>• specjalistów w zakresie projektowania i tworzenia dokumentacji technicznej sektora inżynierii lądowej i wodnej oraz geodezji,</li><li>• planujących otwarcie własnych mikroprzedsiębiorstw,</li></ul> <p>W szkoleniu mogą uczestniczyć osoby posiadające dofinansowanie w ramach projektów UE z terenu całego kraju, bądź finansowanie ze środków własnych lub firmowych pracodawcy. <b>Usługa również adresowana dla Uczestników Projektu MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE</b></p>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	4
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	10
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	03-12-2024

<b>Forma prowadzenia usługi</b>	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
<b>Liczba godzin usługi</b>	64
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

## Cel

### Cel edukacyjny

Przygotowuje uczestników do samodzielnego wykorzystania programu AutoCAD CIVIL w praktyce projektowej, tworzenia dokumentacji technicznej, wykorzystując poznane funkcjonalności programu, zgodnie z powszechnymi na świecie standardami. Tworzenia projektów z obszaru transportowego, lądowego i środowiskowego.

### Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Główny efekt uczenia się. Samodzielne wykorzystanie programu AutoCAD w praktyce projektowej, i wizualizacji 2D i 3D zgodnie z powszechnymi na świecie standardami tworzenia dok. technicznej	Sylabus międzynarod. egzaminu Autodesk Certified User - AutoCAD oprac. przez CERTIPORT link: <a href="https://certiport.pearsonvue.com/Educator-resources">https://certiport.pearsonvue.com/Educator-resources</a>	Test teoretyczny

## Kwalifikacje

### Inne kwalifikacje

#### Uznane kwalifikacje

**Pytanie 3. Czy dokument potwierdza uprawnienia do wykonywania zawodu na danym stanowisku (tzw. uprawnienia stanowiskowe) i jest wydawany po przeprowadzeniu walidacji?**

- Egzamin zewnętrzny – ACU na międzynarodowy Certyfikat: Autodesk® Certified User - AutoCAD potwierdzający kwalifikację rynkową - kod zawodu: 311803 – Operator CAD,
- Egzamin wewn. na cert.: AUTODESK® Certificate of Completion – AutoCAD

**Pytanie 4. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kwalifikacji jest rozpoznawalny i uznawalny w danej branży/sektorze (czy certyfikat otrzymał pozytywne rekomendacje od co najmniej 5 pracodawców danej branży/ sektorów lub związku branżowego, zrzeszającego pracodawców danej branży/sektorów)?**

Certyfikat potwierdzony rekomendacjami przez pracodawców. Egzamin zewnętrzny, międzynarodowy - Autodesk Certified User AutoCAD - powszechnie uznawany na świecie potwierdzający umiejętności branżowe w zakresie wykorzystania programu w projektowaniu zgodnie z powszechnymi na świecie standardami.

## Pytanie 5. Czy dokument jest certyfikatem, dla którego wypracowano system walidacji i certyfikowania efektów uczenia się na poziomie międzynarodowym?

Tak. Autodesk Certified User - AutoCAD jest certyfikatem, dla którego wypracowano system walidacji w CERTIPOINT Inc. w imieniu AUTODESK, Inc. Certiport, Inc. 1276 South 820 East, Suite 200 American Fork, UT 84003 USA

Link do procedury walidacji: <https://certiport.pearsonvue.com/Educator-resources>

### Informacje

<b>Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów</b>	uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa
<b>Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację</b>	EDU Consult CUS - akredytowane przez CERTIPOINT Centrum Egzaminacyjne w Rzeszowie w imieniu CERTIPOINT Inc. dla AUTODESK, Inc. Certiport, Inc. 1276 South 820 East, Suite 200 American Fork, UT 84003 USA
<b>Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR</b>	Tak
<b>Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego</b>	EDU Consult CUS - akredytowane przez CERTIPOINT Centrum Egzaminacyjne w Rzeszowie w imieniu CERTIPOINT Inc. dla AUTODESK, Inc. Certiport, Inc. 1276 South 820 East, Suite 200 American Fork, UT 84003 USA
<b>Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR</b>	Tak

## Program

### Zarys programu szkolenia

**Szkolenie trwa 64 godz. dydaktycznych - 1 godz dyd. = 45 min.** W harmonogramie szkolenia : dla zajęć od godz. 16:15 do 21:15 ; realizowane jest 6 godz. dydaktycznych (sesje po 90min) i dwie przerwy po 15min, natomiast dla zajęć od godz.8:00 do 14.30; realizowane jest 8 godz. dydaktycznych i 3 przerwy: 5 miin, 15min. i 10min.

*Szkolenie realizowane w formie mieszanej (stacjonarne połączone z formą zdalną w czasie rzeczywistym)*

*Stacjonarne w 1-szym i ostatnim dniu szkolenia: po 6 godz. dyd.. Pozostałe sesje w formie zdalnej w czasie rzeczywistym tj. 48 godz. dydaktycznych w okresie 8 dni szkolenia.*

**Warunki organizacyjne szkolenia:** dla każdego uczestnika szkolenia Wykonawca zapewnia użyczenie **samodzielnego stanowiska komputerowego z zalecanymi paramertami technicznymi i niezbędnym oprogramowaniem na okres trwania szkolenia. Użyczne stanowisko komputerowe (oddzielne dla każdego uczestnika) posiada niezbędne oprogramowanie: AutoCAD i Civil -2023, komunikator MS Teams za pośrednictwem którego prowadzona będzie usługa.. Link do połączenia ważny terminie do 2 tyg. po zakończeniu usługi.**

Szkolenie realizowane jest całkowicie w formie ćwiczeń metodą projektów pod stałym nadzorem i konsultacją trenera,

Wszystkie sesje szkoleniowe są rejestrowane i uczestnicy przez okres szkolenia mają do nich dostęp (+ 2 tyg. po jego zakończeniu) Umożliwia słuchaczowi w wypadku braku połączenia lub innych chwilowych okoliczności, wykonanie ćwiczeń i kontakt z Instruktorem.

### Zakres tematyczny szkolenia

#### **Tworzenie dokumentacji technicznej w programie AutoCAD**

1. Środowisko i tryby pracy programu AutoCAD.

- Konfiguracja opcji programu, kolory, ścieżki, mysz i interfejs AutoCAD.
- Określania współrzędnych w dwuwymiarowej przestrzeni programu.
- Współrzędne względne kartezjańskie i biegunowe.
- Tryby pracy - ORTO, Siatka, Skok. Dyn
- Sposoby wprowadzania poleceń, linia poleceń, opcje poleceń, skróty

#### 1. Tworzenie podstawowych obiektów rysunkowych AutoCAD - polecenia rysunkowe

- Ustalanie widoku, nawigacja (powiększanie, przewijanie, szczególnie użycie myszy i klawiatury)
- Wybór obiektów. Zaznaczanie i odznaczenie.
- Chwilowe tryby lokalizacji względem obiektów.
- Stałe tryby lokalizacji. Śledzenie lokalizacji.

#### 3. Edycja obiektów rysunkowych

- Polecenia edycyjne (wymazywanie, kopiowanie, przesuwanie, obracanie, skalowanie, ucinanie, wydłużanie, przerywanie, dołączanie, zaokrąglanie, fazowanie, odsuwanie, przedłużanie, rozciąganie).
- Polecenia edycyjne: szyk prostokątny, szyk biegunowy. Szyk zespolony
- Właściwości obiektów.
- Edycja obiektów za pomocą uchwytów
- Style obiektów.
- Jednostki i granice rysunku.
- Warstwy, edycja właściwości warstw.
- Tworzenie obiektów bloku i kreskowanie.
- Tworzenie i edycja tekstu
- Wymiarowanie obiektów

#### 4. Tworzenie szablonu rysunkowego.

#### 3. Praca z obszarem papieru i modelu. Tworzenie wielu rzutni, skalowanie rzutni.

#### 7. Drukowanie rysunków.

#### 4. Modyfikacja nazewnictwa poleceń

- definiowanie skrótów poleceń,
- definiowanie poleceń współpracy z programami zewnętrznymi.

#### 7. Obsługa plików rastrowych.

#### 8. Definiowanie i wstawianie bloków.

- Bloki
- Bloki dynamiczne
- Bloki z atrybutami
- tworzenie wyciągu atrybutów.

#### 9. Eksportowanie i publikowanie rysunków

- DWF
- DWFx
- PDF

#### 10. Praca z odnośnikami i nakładkami.

### **Projektowanie w programie AutoCAD CIVIL**

#### 1. Interfejs programu

#### 2. Punkty

- import punktów z pliku tekstowego
- zmiana sposobu wyświetlania punktów w rysunku
- edycja grupy punktów
- tworzenie nowej grupy punktów
- ręczne dodawanie punktów do rysunku
- edycja punktów

### 3. Tworzenie powierzchni

- tworzenie powierzchni terenu na podstawie zaimportowanych punktów
- zmiana sposobu wyświetlania powierzchni w rysunku
- linie nieciągłości, dodawanie linii nieciągłości
- obwiednia

### 4. Analizy na podstawie modelu powierzchni 3D

- wektory spadków, zlewiska, spływ wody i zlewnie

### 5. Obliczanie objętości

- obliczanie objętości złożonej
- obliczanie objętości ograniczonej

### 6. Powierzchnia objętościowa

### 7. Tworzenie powierzchni z wykorzystaniem płaskiej mapy

- przenoszenie tekstów na rzędne etykiet
- przenoszenie bloków na rzędne atrybutów

### 8. Palety narzędzi

- tworzenie nowej palety narzędzi, kopiowanie palety narzędzi, zapisanie palety narzędzi, odczytanie palety narzędzi

### 9. Linie trasowania

- tworzenie linii trasowania
- modyfikacja linii trasowania
- opisywanie linii trasowania

### 10. Profile

- tworzenie profilu terenu
- tworzenie niwelety drogi
- opisywanie profilu
- modyfikacja niwelety – dodawanie łuków pionowych

### 11. Modelowanie korytarza drogowego

- tworzenie przekroju normalnego
- tworzenie korytarza drogowego
- tworzenie powierzchni korytarza

### 12. Obliczenia robót ziemnych i materiałów

- tworzenie linii próbkowania
- definicja materiałów do obliczeń
- tabele

### 13. Widoki przekrojów

### 14. Generowanie arkuszy

### 15. Dynamiczne zmiany projektu

### 16. Projektowanie powierzchniowe

- modelowanie powierzchni parkingu
- modelowanie skarp do terenu
- obliczenia robót ziemnych
- zbiorniki retencyjne, rowy melioracyjne

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
Brak wyników.						

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 352,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 352,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	68,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	68,00 PLN
W tym koszt walidacji brutto	540,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	540,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	0,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	0,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Rafał Mędroń

Trener ATC Autodesk z zakresu AutoCAD i CIVIL 3D - 5 letnia praktyka szkoleniowa dla pracowników z obszaru inżynierii lądowej, studentów i kadry nauczycielskiej szkół i uczelni. Absolwent Politechniki Rzeszowskiej na kierunku budownictwo, o specjalności drogowej. Uprawnienia budowlane w specjalności inżynierskiej drogowej do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń. Entuzjasta modelowania 3D i technologii BIM. Ekspert programu Civil 3D. Posiada Uprawnienia budowlane w specjalności inżynierskiej drogowej do projektowania i kierowania

robotami bez ograniczeń. Znajomość programów: AutoCAD, Civil 3D (zaawansowany), Subassembly Composer (zaawansowany), C-geo, Autodesk ReCap, Revit

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

1. Materiały pomocnicze w formie skryptów ujmujących i rozszerzających treści kursu (na własność).
  - Komputerowe wspomaganie projektowania AutoCAD – zarys teoretyczny (121 str.)
  - Komputerowe wspomaganie projektowania AutoCAD – zestaw praktycznych ćwiczeń projektowych (119 str. 96 ćwiczeń praktycznych)
  - Komputerowe wspomaganie projektowania CIVIL 3D – zestaw praktycznych ćwiczeń projektowych (123 str. 36 ćwiczeń praktycznych)
1. Pen-drive z wersjami elektronicznymi materiałów do ćwiczeń,
2. Zestaw materiałów pomocniczych w formie elektronicznej
3. Materiały biurowe: notatnik, długopis

### Warunki uczestnictwa

Uczestnicy szkolenia powinni posiadać wykształcenie techniczne na poziomie, co najmniej średnim (technikum, szkoła policealna) niezależnie od branży lub być studentem wydziałów technicznych; znać podstawy obsługi komputera oraz podstawy rysunku technicznego oraz podstawy geodezji.

### Informacje dodatkowe

Harmonogram zajęć może ulegać modyfikacji w celu dopasowania do potrzeb uczestników kursu. W przypadku małej obsady uczestników w danym terminie; zostaną zaproponowane kolejne możliwe terminy realizacji.

**Koszt egzaminu zewnętrznego w cenie usługi szkoleniowej** (ACU na międzynarodowy Certyfikat: Autodesk® Certified User - AutoCAD potwierdzający kwalifikację rynkową - kod zawodu: 311803 – Operator CAD)

## Warunki techniczne

Warunki techniczne do realizacji szkolenia zdalnego:

1. platforma /rodzaj komunikatora, za pośrednictwem którego prowadzona będzie usługa: MS Teams
2. minimalne wymagania sprzętowe, jakie musi spełniać komputer Uczestnika do zdalnej komunikacji: procesor Core i5 z 4 GB RAM,
3. niezbędne oprogramowanie umożliwiające Uczestnikom dostęp do prezentowanych treści i materiałów;: AutoCAD, CIVIL 3D Adobe Acrobat Reader Windows 10, MS Teams,
4. minimalne wymagania dotyczące parametów łącza sieciowego, jakim musi dysponować Uczestnik: 400 kb/s

Wykonawca zapewnia użyczenie komputera z zalecanymi parametrami technicznymi i niezbędnym oprogramowaniem na okres szkolenia.

## Adres

ul. Długa 46/7  
31-146 Kraków  
woj. małopolskie

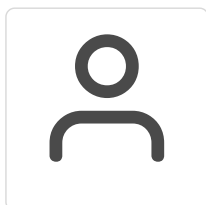
Zobacz na szkic sytuacyjny

<http://www.educonsult.net.pl/kontakt>

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**Zbigniew Pospolitek**

**E-mail** [zbigniew.pospolitek@educonsult.net.pl](mailto:zbigniew.pospolitek@educonsult.net.pl)

**Telefon** (+48) 797 727 373