



EDU Consult -  
Centrum Usług  
Szkoleniowych

★★★★★ 4,9 / 5  
337 ocen

## Projektowanie 2D i 3D w programie AutoCAD - Cert. AUTODESK ACU

Numer usługi 2026/03/16/7557/3408311

- 📍 Lublin
- 🏢 Usługa szkoleniowa
- 📄 mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
- 🕒 60:00 h
- 📅 18.07.2026 do 16.08.2026

4 800,00 PLN brutto  
4 800,00 PLN netto  
80,00 PLN brutto/h  
80,00 PLN netto/h  
200,00 PLN cena rynkowa ⓘ

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Projektowanie graficzne i wspomagane komputerowo

### Grupa docelowa usługi

W szkoleniu mogą uczestniczyć osoby posiadające dofinansowanie w ramach projektów UE z terenu całego kraju, bądź finansowanie ze środków własnych lub firmowych pracodawcy. Usługa również adresowana dla Uczestników Projektu MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE. Dla uczestników projektów z woj. Lubelskiego.

#### Kurs jest przeznaczony dla:

- chcących się przekwalifikować lub podnieść swoją wiedzę w zakresie technik komputerowego wspomaganie projektowania
- specjalistów w zakresie produkcji, projektowania i tworzenia dokumentacji technicznej,
- osób planujących otwarcie własnych mikroprzedsiębiorstw.

#### Grupa docelowa

Szkolenie dedykowane dla techników, inżynierów, pracowników naukowo dydaktycznych, studentów chcących nabyć umiejętności zarządzania projektem w programie Autodesk AutoCAD.

### Minimalna liczba uczestników

3

### Maksymalna liczba uczestników

10

### Data zakończenia rekrutacji

14-07-2026

### Forma prowadzenia usługi

mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

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

Przygotowuje uczestników do samodzielnego wykorzystania programu AutoCAD w praktyce projektowej, tworzenia dokumentacji technicznej, wizualizacji 2D i 3D zgodnie z powszechnymi na świecie standardami.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
1. Przygotowuje szkice ręczne i wstępne rysunki techniczne do projektu w programie AutoCAD	1. Dobiera odpowiednią skalę do wykonania rysunku; 2. Wykonuje rysunek techniczny zgodnie z obowiązującymi zasadami; 3. Stosuje normy i przepisy branżowe zakresie wymiarowania.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>2. Tworzy rysunki 2D i 3D w formie elektronicznej, zgodnie z przyjętymi standardami i założeniami.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posługuje się programem AutoCAD do wykonywania rysunków technicznych 2D i/lub modeli 3D;</li> <li>2. Ustawia odpowiedni interfejs dla tworzenia rysunku;</li> <li>3. Ustawia efektywne tryby pracy programu AutoCAD;</li> <li>4. Dobiera odpowiedni szablon rysunkowy;</li> </ol>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Tworzy elementy graficzne wektorowe i rastrowe korzystając z funkcji i narzędzi rysunkowych, poleceń edycyjnych dostępnych w programie AutoCAD;</li> <li>6. Wykonuje operacje na warstwach, zarządza grupami warstw;</li> <li>7. Tworzy, stosuje i modyfikuje bloki plikowe i dyskowe, bloki dynamiczne;</li> <li>8. Tworzy atrybuty bloków i kreuje wyciągi do zewnętrznych baz i programów;</li> </ol>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p> <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Tworzy odniesieni i podkłady do plików wektorowych i rastrowych, zrzędza nimi;</li> <li>10. Korzysta z widoków i zarządza nimi;</li> <li>11. Tworzy wizualizacje 3D dobierając światła sceny materiały;</li> <li>12. Korzysta manipulatorów 3D w trakcie pracy w programie CAD;</li> </ol>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
<p>3. Weryfikuje i ujednolica standardy rysunkowe do potrzeb dokumentacji</p> <p>4. Tworzy i nanosi zmiany w modelach i rysunkach technicznych.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posługuje się programem komputerowym do modyfikowania rysunków technicznych lub modeli 3D;</li> <li>2. Tworzy layout projektu w tym style: wymiarowania, tekstu, wielolinii odniesienia, drukowania, formatów;</li> <li>3. Wprowadza zmiany na istniejącym rysunku w wersji elektronicznej.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostosowuje rysunki do potrzeb zamawiającego i wymogów technicznych w różnych formatach zapisu;</li> <li>2. Przygotowuje rysunki do druku w obszarze modelu i papieru;</li> <li>3. Drukuje rysunki techniczne w odpowiednich stylach, skali i na określonym formacie.</li> </ol>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p> <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>6. Przygotowuje informacje i dane w zakresie dokumentacji technicznej niezbędnych w procesie projektowania i kosztorysowania.</p> <p>5. Organizuje funkcjonalności wykonywanej pracy w zależności od specyfiki i wymagań realizowanego projektu.</p>	<p>1. Korzysta z narzędzi do określania właściwości obiektów, parametrów geometrycznych i fizycznych;</p> <p>2. Wykonuje proste obliczenia potrzebne do wykonania rysunku;</p> <p>3. Tworzy wyciągi atrybutów z bloków w tym tabel rysunkowych do zewnętrznych programów;</p> <p>4. Ustala z projektantem / inżynierem wymagania techniczne niezbędne do prawidłowego wykonywania rysunku 2D/3D;</p> <p>1. Stosuje zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż. i ergonomii obowiązujące na stanowisku pracy wyposażonym w komputer;</p> <p>2. Dostosowuje swoje stanowisko pracy do specyfiki projektu;</p> <p>3. Instaluje, aktualizuje i deinstaluje oprogramowanie CAD;</p> <p>4. Testować nowe funkcje oprogramowania CAD.</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p> <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

#### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

## Program

### Zarys programu szkolenia

**Szkolenie trwa 60 godz. dydaktycznych - 1 godz. dyd. = 45 min.** W harmonogramie szkolenia : dla zajęć od godz. 16:45 do 20:00; realizowane jest 4 godz. dydaktyczne (sesje po 90min) i przerwa 15 min, natomiast dla zajęć od godz. 8:00 do 13:00; realizowane jest 6 godz. dydaktycznych i 2 przerwy: 15min. Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi.

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

*Stacjonarne w ostatnim dniu szkolenia: po 6 godz. dyd.. Pozostałe sesje w formie zdalnej w czasie rzeczywistym tj. 54 godz. dydaktycznych w okresie 11 dni szkolenia.*

**Warunki organizacyjne szkolenia:** dla każdego uczestnika szkolenia Wykonawca zapewni użyczenie samodzielnego stanowiska komputerowego z zalecanymi parametrami technicznymi i niezbędnym oprogramowaniem na okres trwania szkolenia. Użyczone stanowisko komputerowe (oddzielne dla każdego uczestnika) posiada niezbędne oprogramowanie: AutoCAD -2025, 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**

##### 1. Środowisko i tryby pracy programu AutoCAD.

- Konfiguracja opcji programu, kolory, ścieżki, mysz i interfejs AutoCAD.
- Określanie 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

- Ustalanie widoku, nawigacja (powiększanie, przewijanie, szczególnie użycie myszy i klawiatury)
- Wybór obiektów. Zaznaczanie i odznaczanie.
- 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: sztyk prostokątny, sztyk biegunowy. Sztyk 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.

##### 5. Projektowanie parametryczne

##### 6. Ćwiczenia projektowe w wykorzystaniu poleceń i metod do efektywnego rysowania

##### 7. Drukowanie rysunków.

##### 8. Właściwości wydruku – ustawienia strony.

#### **Dostosowanie programu do własnych potrzeb projektowania w danej branży**

##### 1. Polecenia edycji zaawansowanej

- linie podwójne, proste, punkty, elipsy, chmurki,

- edytor tekstu wielowierszowego,
- obliczanie odległości i powierzchni, lista danych obiektu,
- filtrowanie obiektów,
- tryb pracy BIEGUN.

## 2. Wymiarowanie zaawansowane:

- tworzenie i modyfikacja stylów wymiarowania,
- tolerancje geometryczne i wymiarowe,
- edycja zwymiarowanego rysunku.

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

## 4. Modyfikacja nazewnictwa poleceń:

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

## 5. Projektowanie parametryczne, konwersja obiektów nieparametrycznych na parametryczne

## 6. Modyfikowanie menu programu.

## 7. Obsługa plików rastrowych.

## 8. Definiowanie i wstawianie bloków.

- Bloki
- Bloki dynamiczne
- atrybuty
- biblioteki bloków z atrybutami
- tworzenie wyciągu atrybutów.

## 9. Eksportowanie i publikowanie rysunków

- DWF
- DWFx
- PDF

## 10. Praca z odnośnikami i nakładkami.

## 11. Definiowanie rodzajów linii.

## 12. Definiowanie wzorów kreskowania.

## 13. Tworzenie i konfiguracja standardów rysunkowych.

## 14. Zarządzanie dużą ilością dokumentacji, w tym archiwum i serwerem rysunków, testowaniu i wdrażaniu nowych narzędzi CAD / CAE.

### **Tworzenie modeli 3D i generowanie dokumentacji 2D**

## 1. Nawigacja i poruszanie się w przestrzeni trójwymiarowej:

- sposoby określania współrzędnych 3D
- tworzenie lokalnych układów współrzędnych
- tworzenie widoków przestrzennych i planarnych
- obszary robocze 3D
- podstawowe narzędzia nawigacji 3D

## 2. Modelowanie szkieletowe:

- linia i polilinia 3D.
- praca z modelami szkieletowymi

## 3. Modelowanie powierzchniowe.

- wyciągnięcia proste i złożone
- przeciąganie profilu po ścieżce
- powierzchnie obrotowe

- powierzchnie NURBS

#### 4. Modelowanie bryłowe.

- prymitywy (bryły podstawowe)
- wyciągnięcia proste i złożone
- przeciąganie profilu po ścieżce
- bryły obrotowe
- praca z bryłami złożonymi i polibryłami

#### 5. Edycja w środowisku 3D

- wyrównywanie obiektów w przestrzeni 3D
- narzędzia edycyjne 3D
- edycja składników brył
- zaokrąglenia i fazowanie krawędzi brył
- importowanie krawędzi brył
- kontrola kolizji
- przekształcanie obiektów w powierzchnie
- przekształcanie obiektów w bryły

#### 6. Wizualizacja 3D

- tworzenie stylów wizualnych i widoków 3D
- ukrywanie krawędzi niewidocznych
- powlekanie obiektów materiałami,
- dodawanie świateł,
- tworzenie realistycznych scen.

#### 7. Tworzenie dokumentacji technicznej z Modeli 3D

- tworzenie Widoków 2D z Modeli 3D
- importowanie Modeli 3D
- tworzenie automatycznej dokumentacji
- Generowaniu dokumentacji technicznej do plików w programie CAD w różnych formatach oraz jej wydrukiem.

lp.	Nazwa modułu	Liczba godzin		Razem
		teoretycznych	praktycznych	
1.	Zarys technik komputerowego wspomaganego projektowania	2	0	2
2.	Wprowadzenie do programu AutoCAD	1	1	2
3.	Przygotowanie otoczenia pracy	1	1	2
4.	Tworzenie i edycja rysunków 2D	1	5	6
5.	Wymiarowanie	1	3	4
6.	Tworzenie dokumentacji technicznej	1	2	3
7.	Polecenia zaawansowane. zarządzania aplikacją	1	1	2

8.	Bloki i atrybuty	2	4	6
9.	Płaszczyzny konstrukcyjne 3D	1	3	4
10.	Modelowanie powierzchniowe	2	5	7
11.	Modelowanie bryłowe	2	8	10
12.	Modyfikacje obiektów trójwymiarowych	1	8	9
13.	Egzamin certyfikacyjny	0	3	3
		16	44	60

## WALIDACJA

### Sposób weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się:

- **Egzaminem zewnętrznym** – ACU na międzynarodowy Certyfikat: **Autodesk® Certified User - AutoCAD**; opis procedury egzaminacyjnej – link: <https://certiport.pearsonvue.com/Educator-resources/Exam-details/Objective-domains?ot=collapseACU>

Egzamin realizuje **CERTIPORT Inc. Certiport, Inc.** Link: <https://certiport.pearsonvue.com/Adres:1276 South 820 East, Suite 200, American Fork, UT 84003, USA> jest wiodącym dostawcą usług w zakresie opracowywania i przeprowadzania egzaminów certyfikacyjnych z zakresu umiejętności akademickich i zawodowych, w tym certyfikatów Adobe i Autodesk. Egzamin w akredytowanym przez **CERTIPORT Authorized Testing Center – EDU Consult Trainig Center - 90066236**, w formie online. Warunek zdania egzaminu: uzyskanie 700pkt. na 1000 możliwych. Koszt egzaminu i vouchera egzaminacyjnego: 540,00 zł wliczony w cenę szkolenia.

Sylabus egzaminu Autodesk Certified User - AutoCAD oprac. przez CERTIPORT (USA) link: <https://certiport.filecamp.com/s/i/AutoCAD>

### Zasady organizacyjne egzaminu Autodesk® Certified User

- Egzamin zawiera 30 zadań do rozwiązania w okresie 50 min.
- Warunek zaliczenia: uzyskanie 700 pkt na 1000 możliwych do uzyskania. Punktacja za dane pytania jest zróżnicowana i nie znana dla zdającego.
- Raport z wynikiem egzaminu generowany jest po zakończeniu.

### Struktura typów zadań egzaminu ACU

Praktyczne zadania: do wykonania na w programie AutoCAD na wcześniej zaciągniętych z zestawu plikach – sprawdzające umiejętność stosowania narzędzi rysunkowych, edycyjnych, algorytmów oraz wykorzystania narzędzi programu do identyfikacji właściwości obiektów.

Zadania testowe: jednokrotnego i wielokrotnego wyboru polegające na odpowiednim przyporządkowaniu np. właściwości obiektu, okna dialogowego, elementów graficznych do odpowiedniej nazwy lub funkcjonalności.

Certyfikat **Autodesk Certified User** to uznawane w branży świadectwo potwierdzenia posiadanych umiejętności pracy w programie. Jest to poważny atut specjalistów zajmujących się projektowaniem w środowisku AutoCAD. Oficjalne potwierdzenie umiejętności – Certyfikat rozpoznawalny przez pracodawców i klientów z całego świata.

Na zakończenie szkolenia uczestnicy otrzymują również .: **AUTODESK® Certificate of Completion –AutoCAD**

# Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

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

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto</b>	4 800,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika netto</b>	4 800,00 PLN
<b>Koszt osobogodziny brutto</b>	80,00 PLN
<b>Koszt osobogodziny netto</b>	80,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Zbigniew Pospolitek

Autoryzowany Trener Autodesk: AutoCAD (wszystkie poziomy), Autodesk Inventor (wszystkiepoziomy), Mechanical (wszystkie poziomy)

- mgr inż. mechanik , AGH Inżynieria Mechaniczna i Robotyka
- inżynier systemów CAD – PŁ CAD Designer.

- Autoryzowany Instruktor ATC Autodesk

24 letnie doświadczenie zawodowe zgodne z kierunkiem szkolenia:

- Uprawnienia pedagogiczne – nauczyciel dyplomowany.
- Autor i współautor programów nauczania dla MEN w zakresie komputerowego wspomagania projektowania,
- edukator MEN,
- Ekspert MEN ds. programów i podręczników w zakresie technik CAD.
- Nauczyciel akademicki
- Projektant CAD w zakresie wzorów użytkowych dla fi rm: Philips, Orlen, ORGANIKA, WSK, PROCTEL& GAMBEL,,DURACELL, PRINGLES

Wykształcenie:

- Akademia Górniczo – Hutnicza w Krakowie – Inżynieria Mechaniczna, Automatyka i Robotyka - mgr inż. mechanik,
- Instytut Badań Edukacyjnych - Studium doktoranckie.
- Politechnika Łódzka - inżynier systemów CAD

Przeprowadził ponad 8 tys. godzin szkoleń w obszarze CAD dla ponad 4000 uczestników.

# 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)

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

## 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

## 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,**

**Adobe Acrobat Reader Windows 10, MS Teams,**

4. minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego, jakim musi dysponować Uczestnik: **400 kb/s**

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

## Adres

ul. Niccolo Paganiniego 17  
20-850 Lublin  
woj. lubelskie

Zobacz na szkic sytuacyjny

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

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**ZBIGNIEW POSPOLITAK**

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

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