



EDU Consult -  
Centrum Usług  
Szkoleniowych



## Autodesk Inventor Professional - projektowanie, analiza i optymalizacja w kierunku ZIELONEJ TRANSFORMACJI - cert. Autodesk ACU

Numer usługi 2024/11/15/7557/2414614

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

📄 Usługa szkoleniowa

🕒 64 h

📅 11.01.2025 do 09.02.2025

4 640,00 PLN brutto

4 640,00 PLN netto

72,50 PLN brutto/h

72,50 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Projektowanie graficzne i wspomagane komputerowo

### Sposób dofinansowania

wsparcie dla osób indywidualnych  
wsparcie dla pracodawców i ich pracowników

### Kurs jest przeznaczony dla osób:

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

### Grupa docelowa usługi

Niniejsza usługa prowadzi do nabycia **zielonych kompetencji**.

**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.**

**Szkolenie skierowane jest również do osób dorosłych zamieszkujących lub pracujących na terenie woj. śląskiego, które poszukują adekwatnej usługi niezbędnej do podjęcia pracy w sektorze zielonej gospodarki**

### Minimalna liczba uczestników

3

### Maksymalna liczba uczestników

8

### Data zakończenia rekrutacji

07-01-2025

<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 INVENTOR w praktyce projektowej, analizy i optymalizacji, tworzenia dokumentacji technicznej, wizualizacji 3D zgodnie z powszechnymi na świecie standardami z uwzględnieniem nabycia zielonych kompetencji.

### 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 Inventor Professional w praktyce projektowej, analizie, optymalizacji i wizualizacji zgodnie z powszechnymi na świecie standardami.	Sylabus międzynarod. egzaminu Autodesk Certified User - Inventor oprac. przez CERTIPORT link: <a href="https://certiport.pearsonvue.com/Educator-resources">https://certiport.pearsonvue.com/Educator-resources</a>	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>1. Wykorzystuje program Inventor Professional w praktyce projektowej, analizie, optymalizacji i wizualizacji zgodnie z powszechnymi na świecie standardami.</p>	<p>Posługuje się programem Autodesk Professional w stopniu podstawowym</p>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
	<p>Zarządza parametrami części wraz z generowaniem zespołu</p>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
	<p>Tworzy i edytuje dokumentację techniczną 2D oraz zarządza wydrukami</p>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
	<p>Tworzy i edytuje konstrukcje blachowe</p>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
	<p>Parametryzuje części i zespoły: iFeatures. Tworzy rodziny części - iParts, Tabele iAssemblies</p>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
	<p>Dobiera i stosuje funkcjonalności Generатора Części Maszynowych</p>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
	<p>Tworzy, edytuje i opisuje dokumentację konstrukcji spawanych</p>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
	<p>Wykonuje analizę liniową statyczną dla pojedynczej części i złożenia</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
<p>2 Weryfikuje i ujednolica standardy rysunkowe do potrzeb dokumentacji</p>	<p>1. Posługuje się programem komputerowym do modyfikowania rysunków technicznych ;  2. Tworzy layout projektu w tym style: wymiarowania, tekstu, wielolinii odniesienia, drukowania, formatów;  3. Wprowadza zmiany na istniejącym rysunku w wersji elektronicznej.</p>	<p>Test teoretyczny</p>
<p>3. Tworzy i nanosi zmiany w modelach i rysunkach technicznych.</p>	<p>1. Dostosowuje rysunki do potrzeb zamawiającego i wymogów technicznych w różnych formatach zapisu;  2. Przygotowuje rysunki do druku w obszarze modelu i papieru;  3. Drukuje rysunki techniczne w odpowiednich stylach, skali i na określonym formacie.</p>	<p>Test teoretyczny</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>4. Organizuje funkcjonalności wykonywanej pracy w zależności od specyfiki i wymagań realizowanego projektu.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stosuje zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż. i ergonomii obowiązujące na stanowisku pracy wyposażonym w komputer;</li> <li>2. Dostosowuje swoje stanowisko pracy do specyfiki projektu;</li> <li>3. Instaluje, aktualizuje i deinstaluje oprogramowanie CAD;</li> <li>4. Testować nowe funkcje oprogramowania CAD.</li> </ol>	<p>Test teoretyczny</p>
<p>5. Przygotowuje informacje i dane w zakresie dokumentacji technicznej niezbędnych w procesie projektowania i kosztorysowania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korzysta z narzędzi do określania właściwości obiektów, parametrów geometrycznych i fizycznych;</li> <li>2. Wykonuje proste obliczenia potrzebne do wykonania rysunku;</li> <li>3. Tworzy wyciągi atrybutów z bloków w tym tabel rysunkowych do zewnętrznych programów;</li> <li>4. Ustala z projektantem / inżynierem wymagania techniczne niezbędne do prawidłowego wykonywania rysunku;</li> </ol>	<p>Test teoretyczny</p>
<p>6. Stosuje kompetencje społeczne niezbędne dla prawidłowego i skutecznego wykonywania zadań zawodowych w zakresie CAD w sektorze zielonej gospodarki</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poczyna się do odpowiedzialności za skutki podejmowanych działań oraz za wykorzystywany na stanowisku pracy sprzęt komputerowy i oprogramowanie.</li> <li>2. Współpracuje i komunikuje się w zespole.</li> <li>3. Oceniania i weryfikowania wykonywanych przez siebie prac w zakresie wykonywania i modyfikowania komputerowych rysunków 2D i 3D.</li> <li>4. Dostosowuje zachowania do zmieniających się okoliczności w miejscu pracy.</li> <li>5. Kieruje się zasadami zgodnymi z etyką zawodową i obowiązującymi przepisami w zakresie działalności związanej z tworzeniem i aktualizacją dokumentacji technicznej 2D i 3D.</li> </ol>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charakteryzuje główne poglądy na temat zrównoważonego rozwoju,</li> <li>2. ocenia i optymalizuje wpływ na przyrodę rozwiązań z zakresu cyfrowej gospodarki,</li> <li>3. Posiada świadomość, iż każde działanie człowieka ma wpływ na środowisko,</li> <li>4. Określa promowanie zrównoważonego rozwoju i zwiększanie świadomości na temat wpływu człowieka i przemysłu na środowisko na podstawie śladów węglowych procesów biznesowych i innych praktyk</li> </ol>	<p>Test teoretyczny</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Kompetencje społeczne: Ocenia wpływ osobistych zachowań na środowisko	Rozróżnia i opisuje przyjmowanie w codziennym życiu postawy zorientowanej na zrównoważony rozwój i widzi w tym własną rolę i zachowania wpływające na środowisko.	Debata swobodna

## 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 - Inventor potwierdzający kwalifikację rynkową - kod zawodu: 311803 – Operator CAD,
- Egzamin wewn. na cert.: AUTODESK® Certificate of Completion – Inventor

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 Inventor - powszechnie uznawany na świecie potwierdzający umiejętności branżowe w zakresie wykorzystania programu w projektowaniu zgodnie z powszechnymi na świecie standardami.

#### 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>	CERTIPOINT Inc. w imieniu AUTODESK, Inc. Certiport, Inc. 1276 South 820 East, Suite 200 American Fork, UT 84003 USA Autodesk Certified User - Inventor jest certyfikatem, dla którego wypracowano system walidacji w Link do procedury walidacji: <a href="https://certiport.pearsonvue.com/Educator-resources">https://certiport.pearsonvue.com/Educator-resources</a>
<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 60 godz. dydaktycznych - 1 godz. dydaktyczna = 45 min.** W harmonogramie szkolenia : dla zajęć od godz. 8:00 do 13:00 ; realizowane jest 6 godz. dydaktycznych (sesje po 90min) i dwie przerwy po 15 min, (6\*45min + 2\*15min) = 300min ; czyli 5 godz. zegarowych (60 minutowych)

*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 (do domu) samodzielnego stanowiska komputerowego z zalecanymi parametrami technicznymi i niezbędnym oprogramowaniem na okres trwania szkolenia. Użyczone stanowisko komputerowe (oddzielne dla każdego uczestnika) posiada niezbędne oprogramowanie: Inventor Professional, komunikator MS Teams za pośrednictwem którego prowadzona będzie usługa. Link do połączenia aktywny 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.

W części podstawowej uczestnicy poznają projektowanie elementów bryłowych, składania części w celu uzyskania gotowych zespołów, które mogą następnie być analizowane pod kątem kinematyki i ewentualnych kolizji między częściami, wykonywanie dokumentacji technicznej projektu. Szkolenie obejmuje pełne przygotowanie bryły 3D do wydruku w formie w pełni zwymiarowanych i opisanych rzutów płaskich i widoków 3D uzupełnionych półautomatycznie tworzonymi tabelkami rysunkowymi.

W części zaawansowanej uczestnicy poznają zaawansowane narzędzia projektowe przyspieszające i automatyzujące projektowanie w programie, sposoby tworzenia części parametrycznych i wykorzystanie ich w bibliotekach elementów. Utworzą kompletny projekt: zespołu mechanicznego, skomplikowanego elementu blachowego, układów ramowych oraz poznają projektowanie typowych części maszyn, metodologię przeprowadzania analiz wytrzymałościowych i częstotliwościowych elementów i zespołów utworzonych w Autodesk Inventor Professional z wykorzystaniem metody MES firmy ANSYS.

## Wymagania wstępne dla uczestników

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.

## Tematyka zajęć edukacyjnych:

### Część podstawowa

#### 1. Wprowadzenie

- Interfejs Autodesk Inventor
- Zasady pracy

#### 2. Środowisko szkicowania

- Wiązania geometryczne
- Wymiarowanie w szkicu
- Modelowanie kształtów

#### 3. Środowisko modelowania części

- Podstawowe narzędzia i elementy konstrukcyjne

#### 4. Parametry i wyrażenia matematyczne

#### 5. Zarządzanie modelem i jego wyświetlaniem

## 6. Środowisko modelowania zespołów

- Wprowadzenie do projektowania zespołów
- Wstawianie, tworzenie i nadawanie wiązań na komponenty
- Wstawianie istniejących komponentów do zespołu Wiązania
- Wstawianie komponentów bibliotecznych przy użyciu Content Center
- Tworzenie komponentów w zespole
- Identyfikacja części w zespole
- Analizy i ruch

## 7. Praca z projektami

## 8. Środowisko menadżera rysunków

## 9. Tworzenie dokumentacji rysunkowej

- Style i standardy
- Zestawienia
- Lista materiałowa
- Listy części
- Numerowanie pozycji

## 10. Tworzenie prezentacji rysunki montażowe

## 11. Informacja o modelu (iProperties) i narzędzia pomiarowe

## 12. Narzędzia zespołów

## 13. Współpraca z innymi aplikacjami Autodesk

### Część zaawansowana

#### 1. Parametryzacja części

- Parametryzacja zespołu
- Komponent pochodny
- Część adaptacyjna

#### 1. Modelowanie części wielobryłowych

2. Zaawansowane narzędzia modelowania części
3. Automatyzacja pracy i zmian w modelach części - iLogic
4. Zaawansowana parametryczność w częściach i zespołach: iFeatures
5. Rodziny części - iParts
6. Translatory

- Import z obcych systemów CAD

#### 1. Wizualizacja w środowisku modelowania

2. Środowisko zespołów
3. Wiązania

- Narzędzia zaawansowane
- Wiązania iMate

#### 1. Projektowanie zstępujące i modelowanie szkieletowe

2. Zarządzanie widocznością w zespołach
3. Poziomy szczegół w zespołach

- Narzędzia Zastąpienia oraz Powłoka

#### 1. Reprezentacje Pozycyjne w zespołach

2. Generatory części maszynowych z obliczeniami Design Accelerator

- Dobór i obliczenia wałków, wpustów, łożysk, kół zębatych, pasowych, krzywek i innych elementów maszynowych

1. Generator konstrukcji ramowych
2. Konstrukcje blachowe
3. Konstrukcje spawane
4. Przewody, układy rurowe
5. Analizy MES
6. Analizy dynamiczne
7. Tabele iAssemblies
8. Automatyzacja pracy i zmian w zespołach

#### **Ecodesign w projektowaniu w AutoCAD - zasady**

1. Stosowanie do produkcji materiałów o jak najmniejszym wpływie na środowisko,
2. Używanie mniejszej ilości zasobów podczas procesu produkcyjnego,
3. Redukcja ilości zanieczyszczeń i odpadów ubocznych,
4. Zmniejszenie wpływu dystrybucji produktów na środowisko,
5. Dbałość o to, aby produkty były oszczędne w użytkowaniu przez klientów,
6. Optymalizacja funkcji produktów i zapewnienie odpowiedniej trwałości eksploatacyjnej,
7. Ułatwianie ponownego wykorzystywania produktu,

#### **Sposób weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się**

- Egzaminem zewnętrznym – ACU na międzynarodowy Certyfikat: **Autodesk® Certified User - Inventor** potwierdzający **kwalifikację rynkową - kod zawodu: 311803 – Operator CAD,**

- Egzaminem wewn. na cert.: **AUTODESK® Certificate of Completion – Inventor**

W poniższym harmonogramie ujęto czas od rozpoczęcia zajęć w danym dniu do zakończenia: tj. zajęcia + przerwy

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.

## 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	4 640,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 640,00 PLN



<b>Koszt osobogodziny brutto</b>	72,50 PLN
<b>Koszt osobogodziny netto</b>	72,50 PLN
<b>W tym koszt walidacji brutto</b>	540,00 PLN
<b>W tym koszt walidacji netto</b>	540,00 PLN
<b>W tym koszt certyfikowania brutto</b>	0,00 PLN
<b>W tym koszt certyfikowania netto</b>	0,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Zbigniew Pospolitek

Autoryzowany Trener Autodesk: AutoCAD (wszystkie poziomy), Autodesk Inventor (wszystkie poziomy), 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 wspomaganie projektowania, - edukator MEN, - Ekspert MEN ds. programów i podręczników w zakresie technik CAD. - Nauczyciel akademicki - Projektant CAD w zakresie wzorów użytkowych dla firm: 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

Materiały pomocnicze w formie skryptów ujmujących i rozszerzających treści kursu (na własność).

- Komputerowe wspomaganie projektowania Autodesk Inventor Professional – zarys teoretyczny (127 str.)
- Komputerowe wspomaganie projektowania Autodesk Inventor Professional – zestaw praktycznych ćwiczeń projektowych (112 str. 91 ćwiczeń praktycznych)
- Ekoprojektowanie (ecodesign) - zasady i zarys teoretyczny

1. Pen-drive 16GB 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 - Inventor 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: **Inventor Professional, 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.**

Wszystkie spotkania będą rejestrowane - do użytku uczestnika w okresie do 2 tyg. po szkoleniu.

## Adres

ul. Józefa Wolnego 4/B

40-857 Katowice

woj. śląskie

Zobacz na szkic sytuacyjny

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

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**Zbigniew Pospolita**

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

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