



EDU Consult -
Centrum Usług
Szkoleniowych



Kurs projektowania 2D i 3D w programie AutoCAD - Cert. AUTODESK ACU

Numer usługi 2024/01/08/7557/2047804

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

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 60 h

📅 12.07.2024 do 07.08.2024

3 840,00 PLN brutto

3 840,00 PLN netto

64,00 PLN brutto/h

64,00 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
Grupa docelowa usługi	<p>Kurs jest przeznaczony dla osób chcących się przekwalifikować lub podnieść swoją wiedzę w zakresie technik komputerowego wspomaganie projektowania. W szkoleniu mogą uczestniczyć osoby posiadające dofinansowanie w ramach projektów UE z terenu całego kraju, bądź finansowanie ze środków własnych lub firmowych pracodawcy.</p> <p>Kurs jest przeznaczony dla:</p> <ul style="list-style-type: none">• specjalistów w zakresie produkcji, projektowania i tworzenia dokumentacji technicznej,• osób planujących otwarcie własnych mikroprzedsiębiorstw. <p>Grupa docelowa Szkolenie dedykowane dla inżynierów, pracowników naukowodydaktycznych, studentów chcących nabyć umiejętności zarządzania projektem w programie Autodesk AutoCAD.</p>
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	10-07-2024
Forma prowadzenia usługi	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

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
6. Przygotowuje informacje i dane w zakresie dokumentacji technicznej niezbędnych w procesie projektowania i kosztorysowania.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Korzysta z narzędzi do określania właściwości obiektów, parametrów geometrycznych i fizycznych; 2. Wykonuje proste obliczenia potrzebne do wykonania rysunku; 3. Tworzy wyciągi atrybutów z bloków w tym tabel rysunkowych do zewnętrznych programów; 4. Ustala z projektantem / inżynierem wymagania techniczne niezbędne do prawidłowego wykonywania rysunku 2D/3D; 	Test teoretyczny
<p>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</p> <p>1. Przygotowuje szkice ręczne i wstępne rysunki techniczne do projektu w programie AutoCAD</p>	<p>Sylabus międzynarod. egzaminu Autodesk Certified User - AutoCAD oprac. przez CERTIPORT link: https://certiport.pearsonvue.com/Educator-resources</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dobiera odpowiednią skalę do wykonania rysunku; 2. Wykonuje rysunek techniczny zgodnie z obowiązującymi zasadami; 3. Stosuje normy i przepisy branżowe zakresie wymiarowania. 	<p>Test teoretyczny</p> <p>Test teoretyczny</p>

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"> 1. Posługuje się programem AutoCAD do wykonywania rysunków technicznych 2D i/lub modeli 3D; 2. Ustawia odpowiedni interfejs dla tworzenia rysunku; 3. Ustawia efektywne tryby pracy programu AutoCAD; 4. Dobiera odpowiedni szablon rysunkowy; 	Test teoretyczny
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Tworzy elementy graficzne wektorowe i rastrowe korzystając z funkcji i narzędzi rysunkowych, poleceń edycyjnych dostępnych w programie AutoCAD; 6. Wykonuje operacje na warstwach, zarządza grupami warstw; 7. Tworzy, stosuje i modyfikuje bloki plikowe i dyskowe, bloki dynamiczne; 8. Tworzy atrybuty bloków i kreuje wyciągi do zewnętrznych baz i programów; 	Test teoretyczny
	<ol style="list-style-type: none"> 9. Tworzy odniesieni i podkłady do plików wektorowych i rastrowych, zrzędza nimi; 10. Korzysta z widoków i zarządza nimi; 11. Tworzy wizualizacje 3D dobierając światła sceny materiały; 12. Korzysta manipulatorów 3D w trakcie pracy w programie CAD; 	Test teoretyczny
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posługuje się programem komputerowym do modyfikowania rysunków technicznych lub modeli 3D; 2. Tworzy layout projektu w tym style: wymiarowania, tekstu, wielolinii odniesienia, drukowania, formatów; 3. Wprowadza zmiany na istniejącym rysunku w wersji elektronicznej. 	Test teoretyczny
<p>4. Tworzy i nanosi zmiany w modelach i rysunkach technicznych.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
5. Organizuje funkcjonalności wykonywanej pracy w zależności od specyfikacji i wymagań realizowanego projektu.	1. Stosuje zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż. i ergonomii obowiązujące na stanowisku pracy wyposażonym w komputer; 2. Dostosowuje swoje stanowisko pracy do specyfikacji projektu; 3. Instaluje, aktualizuje i deinstaluje oprogramowanie CAD; 4. Testować nowe funkcje oprogramowania CAD.	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

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa
Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację	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

Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Tak
Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego	EDU Consult CUS - akredytowane Centrum Egzaminacyjne CERTIPOINT CERTIPOINT Inc. w imieniu AUTODESK, Inc. Certiport, Inc. 1276 South 820 East, Suite 200 American Fork, UT 84003 USA
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Tak

Program

Zarys programu szkolenia

Szkolenie trwa 60 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 min, 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 parametrami technicznymi i niezbędnym oprogramowaniem na okres trwania szkolenia. Użyczone stanowisko komputerowe (oddzielne dla każdego uczestnika) posiada niezbędne oprogramowanie: AutoCAD -2022, 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 światła,
- 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.

Sposób weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się:

- Egzaminem zewnętrznym – ACU na międzynarodowy Certyfikat: **Autodesk® Certified User - AutoCAD** potwierdzający **kwalfikację rynkową - kod zawodu: 311803 – Operator CAD**,
- Egzaminem wewn. na cert.: **AUTODESK® Certificate of Completion – AutoCAD**

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 13

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 13 Wprowadzenie do AutoCAD 2D. Narzędzia rysunkowe.	Zbigniew Pospolita	12-07-2024	16:45	21:00	04:15	Tak
2 z 13 Zaawansowane narzędzia rysunkowe i edycyjne.	Zbigniew Pospolita	15-07-2024	16:45	21:00	04:15	Nie
3 z 13 Modyfikacja rysunków	Zbigniew Pospolita	17-07-2024	16:45	21:00	04:15	Nie
4 z 13 Organizacja tworzenia dokumentacji technicznej.	Zbigniew Pospolita	19-07-2024	16:45	21:00	04:15	Nie
5 z 13 Tworzenie dokumentacji technicznej. Wstawianie i podkładanie plików odniesienia.	Zbigniew Pospolita	22-07-2024	16:45	21:00	04:15	Nie
6 z 13 Edycja zaawansowana - style, ustawienia - tworzenie szablonów. Przystosowanie programu do własnych potrzeb branżowych	Zbigniew Pospolita	24-07-2024	16:45	21:00	04:15	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
7 z 13 Edycja zaawansowana - projektowanie parametryczne, bloki i atrybutu, bloki dynamiczne.	Zbigniew Pospolita	26-07-2024	16:45	21:00	04:15	Nie
8 z 13 Współpraca i zarządzanie projektami. Współpraca i zarządzanie projektami	Zbigniew Pospolita	29-07-2024	16:45	21:00	04:15	Nie
9 z 13 Wprowadzenie do AutoCAD 3D. Metodyka modelowania 3D.	Zbigniew Pospolita	31-07-2024	16:45	21:00	04:15	Nie
10 z 13 Modelowanie bryłowe. Modelowanie powierzchniowe	Zbigniew Pospolita	02-08-2024	16:45	21:00	04:15	Nie
11 z 13 Zaawansowane modelowanie 3D. Tworzenie rysunków technicznych z modeli 3D.	Zbigniew Pospolita	05-08-2024	16:45	21:00	04:15	Nie
12 z 13 Wizualizacje. Renderowanie i prezentacja	Zbigniew Pospolita	07-08-2024	16:45	19:30	02:45	Tak
13 z 13 Egzamin certyfikacyjny ACU AutoCAD	Zbigniew Pospolita	07-08-2024	19:30	21:00	01:30	Tak

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 840,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 840,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	64,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	64,00 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

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.

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 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, Adobe Acrobat Reader Windows 10, MS Teams,**
4. minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego, jakim musi dysponować Uczestnik: **400 kb/s**

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

Adres

al. Tadeusza Rejtana 53A/108G
35-326 Rzeszów
woj. podkarpackie

Zobacz na szkic sytuacyjny

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

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Udogodnienia dla osób ze szczególnymi potrzebami
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Zbigniew Pospolita

E-mail zbigniew.pospolita@educonsult.net.pl

Telefon (+48) 797 727 373