



## AutoCAD - od podstaw

Numer usługi 2024/08/21/12316/2272026

2 706,00 PLN brutto

2 200,00 PLN netto

55,22 PLN brutto/h

44,90 PLN netto/h

Jacek Rogoziński

BUDiKOM -

Komputerowe

Wspomaganie

Projektowania



📍 Poznań / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 49 h

📅 09.10.2024 do 29.10.2024

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Projektowanie graficzne i wspomaganie komputerowo
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Przeznaczone dla osób chcących rozpocząć swoją pracę z programem AutoCAD i zyskać wiedzę z jego obsługi na poziomie średniozaawansowanym oraz dla osób chcących projektować w trójwymiarze w systemie CAD. Polecane dla: kreślarzy, projektantów, mechaników, architektów, instalatorów oraz studentów.  Usługa adresowana również dla Uczestników Projektu Kierunek – Rozwój
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	3
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	14
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	07-10-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	49
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Akredytacja Centrów Egzaminacyjnych ECDL

# Cel

## Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje uczestnika do tworzenia dokumentacji 2D w programie Autodesk AutoCAD wraz z wymiarowaniem i przygotowaniem dokumentacji do wydruku z modelu oraz z pracą na warstwach i blokach dynamicznych, a także do tworzenia i edycji dokumentacji 3D i ich wizualizacji.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wiedza: - zna środowisko pracy w programie AutoCAD na poziomie podstawowym i średniozaawansowanym; - zna środowisko pracy w trójwymiarze; - definiuje podstawowe bryły - zna style wizualne w programie	<ul style="list-style-type: none"><li>- rozpoznaje ikony funkcji;</li><li>- lokalizuje obszar roboczy oraz menu aplikacji;</li><li>- stosuje zaawansowane ustawienia programu</li><li>- dostosowuje wygląd programu do własnych potrzeb</li></ul>	Test teoretyczny
	<ul style="list-style-type: none"><li>- definiuje dwa podstawowe narzędzia do nawigacji w trójwymiarze</li><li>- dostosowuje wygląd programu do własnych potrzeb</li><li>- zna możliwości okna dialogowego rzutni</li></ul>	Test teoretyczny
	<ul style="list-style-type: none"><li>- zna bryły: kostka, klin, stożek, walec, ostrosłup, torus, sfera, polibryła</li></ul>	Test teoretyczny
	definiuje style wizualne takie jak model szkieletowy 2D, koncepcyjny, ukryty, realistyczny, cieniowany, cieniowany z krawędziami, odcienie szarości, szkic, model szkieletowy 3D, pochłanianie światła	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posługuje się podstawowymi i zaawansowanymi poleceniami do rysowania i edytowania obiektów;</li> <li>- pracuje na blokach, warstwach i atrybutach;</li> <li>- wymiaruje dokumentację i tworzy opisy;</li> <li>- tworzy wydruki dokumentacji z modelu;</li> <li>- pracuje na arkuszach i układach oraz współpracuje z pakietem Office;</li> <li>- parametryzuje;</li> <li>- posługuje się poleceniami do rysowania w 2D i 3D;</li> <li>- modyfikuje bryły w sposób zaawansowany;</li> <li>- renderuje oraz tworzy proste animacje;</li> <li>- pracuje z układami współrzędnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystuje polecenia linia, polilinia, multilinia, okrąg, prostokąt, wielobok oraz je edytuje</li> <li>- używa poleceń napraw, testuj, usuń;</li> <li>- modyfikuje obiekty przy użyciu "uchwytych"</li> <li>- kopiuje, przesuwa, obraca, skaluje, obcina i zaokrągla obiekty</li> <li>- używa polecenia szyk, lustro, odsuń, rozciągnij, wydłuż, fazuj;</li> <li>- tworzy oraz edytuje warstwy;</li> <li>- definiuje i wstawia bloki;</li> <li>- tworzy bloki stałe i dynamiczne;</li> <li>- korzysta z edytora bloków;</li> <li>- tworzy atrybuty z modelu;</li> <li>- tworzy atrybuty w edytorze bloków</li> </ul>	<p>Test teoretyczny</p> <p>Test teoretyczny</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymiaruje dokumentację przy pomocy narzędzi: liniowy, kątowy, średnica, promień, współrzędne</li> <li>- zarządzanie istniejącymi stylami wymiarowania oraz tworzenie nowych stylów wymiarowania;</li> <li>- stosuje zaawansowane polecenia wymiarowania m.in. od bazy, wymiar szeregowy itp.</li> <li>- wyrównuje wymiary,</li> <li>- edytuje tekst w sposób zaawansowany</li> </ul>	<p>Test teoretyczny</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowuje dokumentację do wydruku;</li> <li>- ustawia parametry oraz styl wydruku;</li> <li>- zapisuje plik DWG do pliku PDF;</li> </ul>	<p>Test teoretyczny</p>
	<p>tworzy nowe układy i zmienia ich ustawienia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- korzysta z kreatora arkusza</li> <li>- tworzy rzutnie na układzie</li> <li>- wstawia tabele</li> <li>- dobiera style tabeli</li> <li>- łączy dane w tabeli z Excelem</li> </ul> <p>- pracuje z wiązaniami geometrycznymi</p> <p>- tworzy wiązania wymiarowe</p>	<p>Test teoretyczny</p> <p>Test teoretyczny</p>
	<p>wykorzystuje polecenia: przeciągnięcie po torze ruchu, przekręcenie, wyciągnięcie złożone, wyciągnij, naciśnij i ciągnij</p>	<p>Test teoretyczny</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
	posługuje się takimi poleceniami do edycji brył jak: fazowanie, zaokrąglenie, obrót 3D, przesunięcie 3D szyć 3D - modyfikuje bryły poprzez wyciągnięcie, usuwanie, obrót, kopiowanie i kolorowanie powierzchni - kopiuje i koloruje krawędzie - stosuje operacje Boolowskie do tworzenia modeli 3D	Test teoretyczny
	- wybiera materiały i nadaje je bryłom oraz poszczególnym powierzchniom - generuje widoki oraz tworzy sceny i dodaje światło - tworzy ścieżki oraz wykonuje animację po torze ruchu - dodaje kamery	Test teoretyczny
	tworzy lokalne układy współrzędnych LUW - edytuje istniejące układy współrzędnych - tworzy i zarządza nazwami LUW	Test teoretyczny
<b>Kompetencje społeczne:</b> - samodzielnie używa programu AutoCAD do usprawnienia codziennej pracy	- wykorzystuje poznane funkcje w swojej pracy wykazując zwiększenie efektywności; - posługuje się funkcją Pomoc; - uczestniczy w sposób aktywny w życiu społecznym i zawodowym	Test teoretyczny

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

#### Warunki uznania kompetencji

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

Tak

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

Tak

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

Tak

# Program

Zajęcia obejmują niezbędne treści teoretyczne oraz przewagę ćwiczeń praktycznych. Uczestnik szkolenia podczas zajęć pracuje samodzielnie przy indywidualnym stanowisku pracy. Szczegółowe informacje o wymaganiach technicznych znajdują się w sekcji "Warunki techniczne".

1 dzień szkolenia to : 8h lekcyjnych + 3 przerwy po 20 min = 7h zegarowych

## PROGRAM SZKOLENIA

### Wstęp

- omówienie budowy programu (obszar roboczy, wstążki, karty, wiersz poleceń)
- tworzenie rysunków, zapisywanie, otwieranie
- podstawowe ustawienia programu (dostosowywanie kolorów elementów obszaru roboczego, formaty zapisów itp.)
- poruszanie się po wirtualnej desce kreślarskiej (przesuwanie, przybliżanie, oddalanie)

### Tworzenie obiektów

- polecenia rysunkowe (linia, polilinia, okrąg, prostokąt, wielobok itp.)
- omówienie sposobu wprowadzania obiektów (wprowadzanie współrzędnych w układzie kartezjańskim i biegunowym)
- tworzenie punktów oraz definiowanie sposobu wyświetlania punktów

### Modyfikacja obiektów

- modyfikacja obiektów przy użyciu „uchwytów”
- omówienie poleceń kopiuj, przesuń, obróć, skala utnij, zaokrąglanie, szyk
- omówienie poleceń lustro, odsuń rozciągnij, wydłuż, fazowanie
- kolejność wyświetlania

### Tryby lokalizacji

- stałe tryby lokalizacji – definiowanie oraz ich wykorzystanie
- tymczasowe tryby lokalizacji – praktyczne wykorzystanie

### Warstwy

- tworzenie oraz edycja warstw
- ustawienia warstw
- praca z warstwami

### Wymiarowanie

- tworzenie wymiarów liniowych, kątowych, średnicy, promienia, współrzędnych
- definiowanie stylów wymiarowania
- zaawansowane funkcje wymiarowe (Tworzenie wymiarów od bazy, szeregowych, polecenia służące do szybkiego wymiarowania, wyrównywanie wymiarów)

### Kreskowanie

- tworzenie kreskowania i wypełnienia
- edycja kreskowania
- określanie wzoru, skali oraz kąta kreskowania

## **Tekst**

- tworzenie i edycja tekstu
- definiowanie stylów tekstu

## **Wydruk**

- przygotowanie do wydruku
- definiowanie ustawień wydruku
- zapisywanie pliku dwg do pliku pdf

## **Bloki**

- omówienie rodzajów bloków (statyczne, dynamiczne, wewnętrzne, zewnętrzne)
- definiowanie oraz wstawianie bloków

## **Zaawansowane ustawienia programu:**

- definiowanie formatu zapisu
- ustawienia tworzenia kopii zapasowej
- odzyskiwanie rysunku z automatycznie tworzonej kopii
- tworzenie i wykorzystywanie profili w pracy w programie
- ustawienia parametrów programu (zmiennie systemowe)
- tworzenie własnego szablonu rysunku

## **Dostosowywanie wyglądu programu do własnych potrzeb:**

- tworzenie własnych kart, paneli, obszarów roboczych
- tworzenie i edycja skrótów poleceń

## **Zaawansowana praca z warstwami:**

- spacer warstwowy, dopasowywanie
- kopiowanie elementów do nowej warstwy

## **Polilinia:**

- tworzenie elementów przy użyciu polilinii
- edycja polilinii

## **Multilinia:**

- tworzenie stylu multilinii
- edycja stylu multilinia
- edycja elementów tworzonych przy użyciu multilinii

## **Praca na arkuszach/układach:**

- tworzenie nowego układu
- zmiana ustawień układu
- korzystanie z kreatora arkusza
- tworzenie rzutni na układzie
- zarządzanie warstwami w obszarze papieru

- wymiarowanie elementów w obszarze papieru
- praktyczne wykorzystanie pracy na układzie

#### **Wymiarowanie i tekst:**

- zaawansowane polecenia do wymiarowania m.in. od bazy, wymiar szeregowy itp.
- zarządzanie stylami wymiarowania
- wyrównywanie wymiarów
- zaawansowana edycja tekstów

#### **Tabele:**

- wstawienie tabeli
- definiowanie stylu tabeli
- połączenie danych w tabeli z Excelem

#### **Bloki:**

- omówienie rodzajów bloków (wewnętrzne, zewnętrzne, stałe i dynamiczne)
- tworzenie i edycja bloków stałych
- tworzenie i edycja bloków dynamicznych
- zapoznanie się ze środowiskiem edytora bloków
- wykorzystanie parametrów i operacji

#### **Atrybuty:**

- tworzenie atrybutów w modelu
- tworzenie atrybutów w edytorze bloku

#### **Wyodrębniania danych z rysunku:**

- tworzenie tabeli zestawieniowej na rysunku
- tworzenie tabeli zestawieniowej w pliku zewnętrznym
- edycja stworzonej tabeli
- tworzenie szablonu wyodrębniania danych

#### **Wykorzystanie podkładów w AutoCAD:**

- rastry, pliki dwg, pliki PDF
- eTransmit Narzędzia rysunkowe
- napraw, testuj, usuń

#### **Parametryzacja:**

- wiązania geometryczne
- wiązania wymiarowe
- praktyczne przykłady zastosowań parametryzacji

#### **Dodatkowo:**

- porady podczas stosowania kreskowania
- kolejność wyświetlania elementów na rysunku

- obliczanie pól powierzchni
- wykorzystanie palet narzędzi
- omówienie Design Center
- przypadku gdy użytkownicy korzystają ze starszych wersji programu pokazywane są różnice pomiędzy poszczególnymi wersjami oprogramowania

#### **Widoki 3D:**

- Nawigacja w przestrzeni 3D
- Koło nawigacji, podstawowe widoki 3D i sposoby zarządzania nimi

#### **Rzutnie:**

- Okno dialogowe rzutnie
- Edycja ustawień poszczególnych rzutni
- Praca na rzutniach w obszarze modelu

#### **Style wizualne w AC:**

- Metody wyboru stylu wizualnego
- Edycja ustawień poszczególnych stylów wizualnych

#### **Bryły:**

- Definiowanie podstawowych brył: kostka, klin, stożek, walec, ostrosłup, torus, sfera, polibryła
- Edycja brył przy użyciu uchwytów

#### **Układy współrzędnych:**

- Omówienie różnicy pomiędzy G UW i LUW
- Tworzenie lokalnych układów współrzędnych LUW
- Edycja istniejących układów współrzędnych
- Tworzenie nazwanych LUW
- Zarządzanie nazwanymi LUW

#### **Operacje Boole'a**

- Suma
- Różnica
- Iloczyn

#### **Tworzenie elementów 3D z wykorzystaniem geometrii 2D:**

- Przeciągnięcie po torze ruchu
- Przekręcenie
- Wyciągnięcie złożone
- Wyciągnij
- Naciśnij i ciągnij

#### **Edycja brył:**

- Fazowanie



- Zaokrąglanie
- Obrót 3D
- Przesunięcie 3D
- Szyk 3D

#### **Zaawansowana edycja stworzonych brył:**

- Wyciąganie powierzchni
- Usuwanie powierzchni
- Obrót powierzchni
- Kopiowanie powierzchni
- Kolorowanie powierzchni
- Kopiowanie krawędzi
- Kolorowanie krawędzi

#### **Arkusze:**

- Definiowanie arkusza użytkownika
- Edycja istniejącego arkusza
- Tworzenie rzutni w arkuszu
- Definiowanie widoków w rzutniach
- Zarządzanie warstwami w rzutniach na arkuszu
- Definiowanie skali widoku
- Wymiarowanie elementów w rzutniach w obszarze papieru

#### **Rendering:**

- Zapoznanie z przeglądarką materiałów
- Wybór materiału
- Nadawanie materiałów dla brył
- Nadawanie materiału dla poszczególnych płaszczyzn
- Generowanie widoku
- Dodawanie własnego materiału do biblioteki
- Zaawansowane ustawienia
- Tworzenie sceny, dodawanie światła Animacja
- Tworzenie ścieżki, wykonanie animacji po torze ruchu
- Dodawanie kamery
- Ustawienia wykonywanej animacji

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 10

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 10</b> Wstęp; Tworzenie obiektów; Modyfikacja obiektów	Zbyszko Rogoziński	09-10-2024	08:30	15:30	07:00
<b>2 z 10</b> Tryby lokalizacji; Warstwy; Wymiarowanie	Zbyszko Rogoziński	10-10-2024	08:30	15:30	07:00
<b>3 z 10</b> Kreskowanie; Tekst; Wydruk; Bloki	Zbyszko Rogoziński	11-10-2024	08:30	14:30	06:00
<b>4 z 10</b> Test w formie elektronicznej sprawdzający wiedzę nabytą w toku szkolenia, ankieta	Zbyszko Rogoziński	11-10-2024	14:30	15:30	01:00
<b>5 z 10</b> Zaawansowane ustawienia programu; Dostosowywanie wyglądu programu do własnych potrzeb; Zaawansowana praca z warstwami; Polilinia; Multilinia	Zbyszko Rogoziński	17-10-2024	08:30	15:30	07:00
<b>6 z 10</b> Praca na arkuszach/układach, Wymiarowanie i tekst, Tabele, Atrybuty, Wyodrębniania danych z rysunku, Wykorzystanie podkładów w AutoCAD, Parametryzacja	Zbyszko Rogoziński	18-10-2024	08:30	14:30	06:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>7 z 10</b> Test w formie elektronicznej sprawdzający wiedzę nabytą w toku szkolenia, ankieta	Zbyszko Rogoziński	18-10-2024	14:30	15:30	01:00
<b>8 z 10</b> Widoki 3D; Rzutnie; Style wizualne w AC; Bryły; Układy współrzędnych; Operacje Boole'a	Zbyszko Rogoziński	28-10-2024	08:30	15:30	07:00
<b>9 z 10</b> Tworzenie elementów 3D z wykorzystaniem geometrii 2D; Edycja brył; Zaawansowana edycja stworzonych brył; Arkusze; Rendering; Animacja	Zbyszko Rogoziński	29-10-2024	08:30	14:30	06:00
<b>10 z 10</b> Test w formie elektronicznej sprawdzający wiedzę nabytą w toku szkolenia, ankieta	Zbyszko Rogoziński	29-10-2024	14:30	15:30	01:00

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 706,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 200,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	55,22 PLN
Koszt osobogodziny netto	44,90 PLN

# Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

## Zbyszko Rogoziński

Obszar specjalizacji: Systemy projektowania CAD

Doświadczenie zawodowe: Prowadzenie szkoleń, konsultacji i pomocy technicznej z programów : Autodesk AutoCAD podstawowy, zaawansowany 2D, zaawansowany 3D, Autodesk Revit architektura oraz instalacje na poziomie podstawowym oraz zaawansowanym. Konfiguracja pracy współbieżnej w Revit przy wykorzystaniu serwera oraz platform CDE (BIM).

Doświadczenie w świadczeniu tego typu usług:

Prowadzenie szkoleń z programów Autodesk AutoCAD w wersjach 2012-2024

w Poznaniu i Katowicach (oddział Budikom) oraz Autodesk Revit w wersjach 2020-2024.

Prowadzenie szkoleń z programu AutoCAD w Gorzowie Wielkopolskim, Bydgoszczy, Kaliszu – 2014,

Udział w realizacji szkoleń dla projektów

dofinansowanych z europejskiego funduszu EFS:

Nowoczesna edukacja zawodowa, Zaprojektuj

Sukces, Technik Budownictwa zawód z

przyszłością, Prowadzenie szkoleń grupowych

oraz indywidualnych z programu AutoCAD 2012-2022, poziom podstawowy oraz zaawansowany,

Prowadzenie szkoleń grupowych oraz

indywidualnych z programu ZWCAD oraz

ZWCAD+ 2012,2014,2015,2017-2024, GstarCAD 2018 -2024, BRICSCAD 2021 -2024. Uzyskanie

dyplomu z programu AutoCAD 2013 PL, poziom

zaawansowany , Uzyskanie dyplomu ukończenia

szkolenia Autodesk Alias, Certyfikat ECDL-CAD,

Uzyskanie dyplomu ukończenia kursu Autodesk 3DS MAX

Uzyskanie certyfikatu REVIT Poziom Zaawansowany

Wykształcenie wyższe: Uniwersytet Medyczny

Imienia Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, wI.II,

kierunek Protetyka Słuchu

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnikom kursu zapewniamy :

\* podręcznik/skrypt w wersji papierowej

\* rysunki ćwiczeniowe

### Warunki uczestnictwa

Podstawowa znajomość zasad rysunku technicznego, obsługa komputera, podstawowa znajomość systemu CAD.

### Informacje dodatkowe

- Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój
- Szkolenie jest realizowane przy grupie minimum 3 osób. Grupę szkoleniową stanowią uczestnicy zapisami z BUR oraz z innych ścieżek rekrutacyjnych firmy . Skontaktuj się z nami w celu sprawdzenia liczby zapisanych uczestników.
- Szkolenie realizowane w godzinach lekcyjnych (1h = 45 min) 1 dzień szkolenia to : 8h lekcyjnych + 3 przerwy po 20 min = 7h zegarowych
- Szkolenie kończy się egzaminem realizowanym w formie elektronicznego testu automatycznie generującego wynik.
- Po zakończonym kursie uczestnik otrzymuje autoryzowany certyfikat Autodesk
- Uczestnik otrzymuje dodatkową 1 godzinę indywidualnych konsultacji z trenerem
- kompetencja związana z cyfrową transformacją
- Usługa szkoleniowa będzie rejestrowana do celów audytu. Wykorzystywanie nagrania w innych celach niż cele kontrolne wymaga pozyskania przez Usługodawcę zgody trenera i Uczestników

## Adres

ul. Czechosłowacka 16  
61-461 Poznań  
woj. wielkopolskie

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe
- Zjazd z autostrady A2-2km; możliwy parking; przystanek przy siedzibie firmy; autobus prosto z dworca

## Kontakt



**Aneta Volmar**

**E-mail** [szkolenia@budikom.pl](mailto:szkolenia@budikom.pl)

**Telefon** (+48) 504 115 879