



## Szkolenie AutoCAD Plant 3D

Numer usługi 2025/02/07/151179/2547218

7 380,00 PLN brutto

6 000,00 PLN netto

263,57 PLN brutto/h

214,29 PLN netto/h

Graitec sp. z o.o.



📍 zdalna w czasie rzeczywistym

📄 Usługa szkoleniowa

🕒 28 h

📅 18.03.2025 do 21.03.2025

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Budownictwo i projektowanie
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Szkolenie skierowane jest dla wszystkich nowych i początkujących użytkowników oprogramowania Autocad Plant 3D.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	1
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	4
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	17-03-2025
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym
<b>Liczba godzin usługi</b>	28
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

## Cel

### Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest poznanie i umiejętność wykorzystania podstawowych możliwości oprogramowania. Podczas szkolenia uczestnik zapozna się z interfejsem oraz konfiguracją potrzebną by móc rozpocząć prace projektowe infrastruktury produkcyjnej czy instalacji przemysłowych. Program Autocad Plant 3D posiada moduł Autocad P&ID który umożliwia połączenie projektowanego modelu ze schematem technologicznym.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Tworzenie projektu	Uczestnik tworzy nowy projekt i nim zarządza.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Wstawianie komponentów	Uczestnik dodaje wyposażenie, opisuje elementy, dodaje instalacje rurowe, wstawia zawory i reduktory, reduktorów	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Umieszczanie oprzyrządowania	Uczestnik Wstawia aparaturę, Wstawia linie zasilające (elektryczne, pneumatyczne)	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Modyfikacja istniejącego schematu	Uczestnik, Łączy opisy, Modyfikuje opisy, Modyfikuje ścieżkę, Wprowadza zmiany na obiektach.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Zarządzanie danymi	Uczestnik przegląda dane, Wyszukuje informacje – filtrowanie, Eksportuje/Importuje dane, Tworzy raporty – Report Creator	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Tworzenie i konwersja P&ID	Uczestnik tworzy klasy, symbole i opisy	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Zarządzanie projektem	Uczestnik Łączy schematy – Offpage Connector, Zarządza i przebudowuje projekt, Weryfikuje projekt, Eksportuje rysunek P&ID do AutoCAD	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Wprowadzenie do AutoCAD Plant 3D	Uczestnik poznaje interfejs użytkownika i Zarządza Project Managerem	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Projektowanie Konstrukcji stalowych	Wstawia osie konstrukcyjne, Definiuje profile, Edytuje konstrukcję stalową, Wstawia drabiny, Wstawia barierki, Wstawia siatkę pomostową, Wstawia fundamenty	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Tworzenie wyposażenia	Uczestnik tworzy parametryczne obiekty – pompa, tank, vessel, wymiennik ciepła, Wstawia obiekty bryłowe AutoCAD, Konwertuje obiekty AutoCAD na obiekty Plant 3D	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wstawianie rurociągu	Uczestnik tworzy przebieg rury, Wstawia zawory, Kopiuje istniejące rozwiązania, Zmienia położenie rury – Pipe Elevation Wstawia podpory dla rurociągu, Wstawia rurociąg na bazie linii AutoCAD, Ustawia spadek rury, Modyfikuje i wykorzystuje wcześniej zdefiniowane przebiegi rur, Tworzy części użytkownika, Blokuje przebieg rury, Wstawia izolację rur	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Wykorzystanie danych z rysunków P&ID	Uczestnik wstawia rurociąg z numeracją P&ID, Sprawdza poprawność danych pomiędzy P&ID i Plant 3D	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Tworzenie rysunków Ortho	Uczestnik tworzy nowy widok, Edytuje skalę widoku, Dodaje nowy widok, Tworzy widok przekrojowy, Tworzy opisy	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Tworzenie rysunków izometrycznych	Uczestnik generuje widok izometryczny rurociągu, Wstawia własne opisy	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

#### Warunki uznania kompetencji

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

Tak. Dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji będzie zawierał opis efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji.

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

Tak. Zostanie przeprowadzona walidacja w oparciu o test teoretyczny, który będzie zawierał kryteria weryfikacji zdefiniowane w efektach uczenia się.

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

Tak. Dokument będzie zawierał informacje o przeprowadzonej walidacji w formie testu przeprowadzonego przez specjalistę w danej dziedzinie.

# Program

## **WSZYSTKIE FORMY USŁUGI ZOSTANĄ ZREALIZOWANE W FORMIE ZDALNEJ W CZASIE RZECZYWIISTYM**

W poniższym harmonogramie zostały ujęte przerwy w usłudze, które są wliczone w czas usługi rozwojowej. Usługa jest prowadzona w trybie godzin zegarowych. Walidacja zostanie przeprowadzona na koniec szkolenia, jest ona uwzględniona w harmonogramie. **Zajęcia będą realizowane poprzez współdzielenie ekranu z prowadzącym.**

Uczestnik powinien posiadać samodzielne stanowisko komputerowe zapewnione we własnym zakresie.

## **AGENDA SZKOLENIA**

Program podzielony jest na 2 części:

- Schematy PID
- Modelowanie w 3D

### **Schematy PID**

#### 1. Wprowadzenie do AutoCAD P&ID

- Interfejs użytkownika
- Project Manager

#### 2. Tworzenie projektu

- Utworzenie nowego projektu
- Zarządzanie projektem – Project Setup
- Zarządzanie folderami i rysunkami

#### 3. Wstawianie komponentów

- Dodawanie wyposażenia
- Opis elementów
- Dodawanie instalacji rurowej
- Wstawianie zaworów, reduktorów itp.

#### 4. Umieszczanie oprzyrządowania

- Wstawianie aparatury
- Wstawianie linii zasilających (elektryczne, pneumatyczne)

#### 5. Modyfikacja istniejącego schematu

- Łączenie opisów
- Modyfikacja opisów
- Modyfikacja ścieżki
- Zmiany na obiektach

#### 6. Data Manager

- Przegląd danych
- Wyszukiwanie informacji – filtrowanie
- Eksport/Import danych
- Tworzenie raportów – Report Creator

## 7. Symbole P&ID

- Tworzenie nowej klasy P&ID
- Tworzenie nowego symbolu P&ID
- Tworzenie opisu symboli
- Konwersja P&ID

## 8. Zarządzanie projektem

- Połączenia między schematami – Offpage Connector
- Zarządzanie i przebudowywanie projektu
- Weryfikacja projektu
- Eksport rysunku PID do AutoCAD

## **Modelowanie w 3D**

### 1. Wprowadzenie do AutoCAD Plant 3D

- Interfejs użytkownika
- Project Manager

### 2. Konstrukcja stalowa

- Wstawianie osi konstrukcyjnych
- Definicja profili
- Edycja konstrukcji stalowej
- Wstawianie drabin
- Wstawianie barierek
- Wstawianie siatki pomostowej
- Wstawianie fundamentów

### 3. Wyposażenie

- Tworzenie parametrycznych obiektów - pompa
- Tworzenie parametrycznych obiektów – Tank
- Tworzenie parametrycznych obiektów – Vessel
- Tworzenie parametrycznych obiektów – Wymiennik ciepła
- Wstawianie obiektów bryłowych AutoCAD
- Konwersja obiektów AutoCAD na obiekty Plant 3D

### 4. Wstawianie rurociągu

- Tworzenie przebiegu rury
- Wstawianie zaworów
- Kopiowanie istniejących rozwiązań
- Zmiana położenia rury – Pipe Elevation
- Wstawianie podpór dla rurociągu
- Wstawianie rurociągu na bazie linii AutoCAD

- Ustawienie spadku rury
  - Modyfikacje i wykorzystanie wcześniej zdefiniowanych
  - przebiegów rur
  - Tworzenie części użytkownika
  - Blokowanie przebiegu rury
  - Wstawianie izolacji rur
5. Wykorzystanie danych z rysunków P&ID
- Wstawianie rurociągu z numeracją P&ID
  - Sprawdzanie poprawności danych pomiędzy P&ID i Plant 3D
6. Tworzenie rysunków Ortho
- Tworzenie nowego widoku
  - Edycja skali widoku
  - Dodawanie nowego widoku
  - Tworzenie widoku przekrojowego
  - Tworzenie opisów
7. Tworzenie rysunków izometrycznych
- Generacja widoku izometrycznego rurociągu
  - Wstawianie własnych opisów

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 15</b> Wprowadzenie do AutoCAD P&ID	-	18-03-2025	09:00	10:00	01:00
<b>2 z 15</b> Tworzenie projektu	-	18-03-2025	10:00	12:00	02:00
<b>3 z 15</b> Wstawianie komponentów	-	18-03-2025	12:00	14:00	02:00
<b>4 z 15</b> Umieszczanie oprzyrządowania	-	18-03-2025	14:00	16:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>5 z 15</b> Modyfikacja istniejącego schematu	-	19-03-2025	09:00	11:00	02:00
<b>6 z 15</b> Data Manager	-	19-03-2025	11:00	13:00	02:00
<b>7 z 15</b> Symbole P&ID	-	19-03-2025	13:00	15:00	02:00
<b>8 z 15</b> Zarządzanie projektem	-	19-03-2025	15:00	16:00	01:00
<b>9 z 15</b> Wprowadzenie do AutoCAD Plant 3D	-	20-03-2025	09:00	10:00	01:00
<b>10 z 15</b> Konstrukcja stalowa	-	20-03-2025	10:00	14:00	04:00
<b>11 z 15</b> Wyposażenie	-	20-03-2025	14:00	16:00	02:00
<b>12 z 15</b> Wstawianie rurociągu	-	21-03-2025	09:00	12:00	03:00
<b>13 z 15</b> Wykorzystanie danych z rysunków P&ID	-	21-03-2025	12:00	13:00	01:00
<b>14 z 15</b> Tworzenie rysunków Ortho	-	21-03-2025	13:00	14:00	01:00
<b>15 z 15</b> Tworzenie rysunków izometrycznych	-	21-03-2025	14:00	16:00	02:00

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny

Cena

<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto</b>	7 380,00 PLN
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika netto</b>	6 000,00 PLN
<b>Koszt osobogodziny brutto</b>	263,57 PLN
<b>Koszt osobogodziny netto</b>	214,29 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy otrzymują podręcznik szkoleniowy wraz z plikami wykorzystywanymi podczas szkolenia.

Walidacja odbędzie się w ostatnim dniu szkolenia zgodnie z harmonogramem.

## Warunki techniczne

Kurs będzie prowadzony w czasie "zdalnym w czasie rzeczywistym" poprzez dedykowaną platformę TEAMS, do której dostęp zapewnia usługodawca w czasie prowadzenia zajęć.

Uczestnik powinien posiadać samodzielne stanowisko komputerowe zapewnione we własnym zakresie

Minimalne wymagania sprzętowe, jakie musi spełniać komputer Uczestnika:

System operacyjny: Microsoft® Windows® 10 lub Windows 11 64-bit

Procesor: Intel® i-Series, Xeon®, AMD® Ryzen, Ryzen Threadripper PRO. 2.5GHz lub wyższy

Pamięć: 16 GB RAM

Rozdzielczość wyświetlania video: minimalna 1680 x 1050 true color

Miejsce na dysku: 30 GB wolnego miejsca na dysku

Karta graficzna: podstawowa karta graficzna z 24-bitowym kolorem / zaawansowana karta graficzna obsługująca DirectX® 11 z Shader Model 5

oprogramowanie wykorzystywane podczas szkolenia - Advance Design

Stanowisko komputerowe wyposażone w 2 monitory (jeden do komunikacji i możliwości widoku ekranu prowadzącego szkolenie, drugi do pracy własnej), słuchawki z mikrofonem do kontaktu z prowadzącym oraz mysz komputerową.

Parametry łącza sieciowego: łącze stałe minimum 100 Mb/s.

Zaproszenie na szkolenie zostanie wysłane do uczestnika drogą mailową dzień jego rozpoczęciem.



# Kontakt



**Jolanta Krzyżanowska**

**E-mail** [jolanta.krzyzanowska@graitec.com](mailto:jolanta.krzyzanowska@graitec.com)

**Telefon** (+48) 509 519 637