



P.A. NOVA SPÓŁKA
AKCYJNA



Zrównoważone projektowanie instalacji z Autodesk Plant 3D: minimalizacja energii, zasobów i śladu węglowego

Numer usługi 2025/04/08/8440/2678104

📍 Gliwice / stacjonarna

🏢 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 08.09.2025 do 10.09.2025

5 000,00 PLN brutto

5 000,00 PLN netto

238,10 PLN brutto/h

238,10 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	Usługa skierowana jest do projektantów i inżynierów zajmujących się instalacjami przemysłowymi, którzy chcą optymalizować swoje projekty pod kątem efektywności energetycznej i minimalizacji śladu węglowego. Skorzystają z niej również specjaliści ds. zrównoważonego rozwoju oraz pracownicy biur projektowych i przedsiębiorstw realizujących inwestycje zgodne z zielonymi standardami. Program adresowany jest także do studentów kierunków technicznych oraz menedżerów projektów, którzy chcą poszerzyć swoje kompetencje w zakresie ekologicznego projektowania z wykorzystaniem narzędzi Autodesk Plant 3D i Navisworks.
Minimalna liczba uczestników	5
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	04-09-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	21
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Akredytacja Centrów Egzaminacyjnych ECDL

Cel

Cel edukacyjny

Usługa prowadzi do rozwinięcia umiejętności projektowania instalacji przemysłowych z użyciem Autodesk Plant 3D i Navisworks, z naciskiem na zrównoważony rozwój. Uczestnicy nauczą się minimalizować zużycie energii, zasobów i redukować ślad węglowy poprzez optymalizację projektów i dobór ekologicznych materiałów. Szkolenie wspiera także zastosowanie zielonych standardów w cyklu życia projektu.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik tworzy i konfiguruje projekty w Autodesk Plant 3D z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.	Uczestnik wykonuje projekt zgodnie z zasadami minimalizacji zasobów, efektywności energetycznej i redukcji śladu węglowego.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik projektuje instalacje przemysłowe, uwzględniając ekologiczny dobór materiałów i optymalizację struktury.	Zastosowanie materiałów przyjaznych środowisku oraz optymalizacja projektu pod kątem minimalizacji zużycia zasobów.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik tworzy izometryki i rysunki ortogonalne z uwzględnieniem minimalizacji odpadów materiałowych.	Uczestnik przedstawia Izometryki i rysunki ortogonalne zaprojektowane z uwzględnieniem minimalizacji odpadów oraz precyzyjnego doboru elementów.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik przeprowadza analizę kolizji i wymiarów w Navisworks w celu optymalizacji konstrukcji.	Uczestnik wykrywa i poprawia kolizje, oraz optymalizuje konstrukcję w kontekście zrównoważonego rozwoju.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik używa techniki kwantyfikacji projektu w Navisworks, wspierające minimalizację odpadów i oszczędność zasobów.	Uczestnik przedstawia kwantyfikacje materiałów i zasobów zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, minimalizacja odpadów.	Obserwacja w warunkach symulowanych

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

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)?

Międzynarodowy Certyfikat Autodesk

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa
Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację	Man and Machine Software Sp. z o.o. ul. Żeromskiego 52 90-626 Łódź NIP: 728-22-23-682 Regon: 472144058
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Tak
Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego	Man and Machine Software Sp. z o.o. ul. Żeromskiego 52 90-626 Łódź NIP: 728-22-23-682 Regon: 472144058
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Tak

Program

1. Tworzenie i konfiguracja przestrzeni roboczej

- Tworzenie nowego projektu
- **Zielone kompetencje:** Konfiguracja projektu z myślą o minimalizacji zasobów; zastosowanie standardów projektowych, które wspierają efektywność energetyczną i redukcję śladu węglowego.

2. Tworzenie i modyfikowanie modeli w programie AutoCAD Plant 3D

- Tworzenie i edytowanie rurociągu
- Tworzenie konstrukcji stalowych
- Tworzenie oprzyrządowania
- **Zielone kompetencje:** Projektowanie instalacji z uwzględnieniem ekologicznego doboru materiałów i optymalizacji struktury pod kątem minimalizacji zużycia energii oraz zasobów w całym cyklu życia projektu.

3. Tworzenie rysunków izometrycznych

- Rodzaje izometryków
- Tworzenie komunikatów ISOGEN i elementów informacyjnych
- Tworzenie komunikatów ISOGEN
- Tworzenie elementów informacyjnych
- Tworzenie „szybkich” i produkcyjnych rysunków izometrycznych
- Eksport plików w formacie Piping Component File (PCF)
- **Zielone kompetencje:** Optymalizacja izometryków pod kątem minimalizacji odpadów materiałowych; precyzyjne projektowanie rurociągów z uwzględnieniem ekologicznych standardów konstrukcyjnych, co sprzyja zmniejszeniu śladu węglowego.

4. Tworzenie rysunków ortogonalnych

- Tworzenie rysunków ortogonalnych
- Linkowanie i kopiowanie rysunków ortogonalnych
- Opisywanie rysunków ortogonalnych
- Tworzenie wymiarów w rysunku ortogonalnym
- **Zielone kompetencje:** Projektowanie instalacji o zoptymalizowanym układzie, co pozwala na oszczędności energetyczne i zmniejszenie wpływu na środowisko; wykorzystanie ortogonalnych rysunków do precyzyjnej analizy zasobów niezbędnych dla realizacji inwestycji.

5. Analiza konstrukcji z użyciem programu Navisworks

- Konwersja plików Plant 3D do formatów Navisworks
- Analiza kolizji, wymiarów, nanoszenie uwag w Navisworks
- Praca z plikami Navisworks w Plant 3D

- Kwantyfikację projektu Plant 3D w Navisworks
- **Zielone kompetencje:** Wykorzystanie analizy kolizji w Navisworks do minimalizacji błędów projektowych, co przyczynia się do redukcji odpadów i oszczędności zasobów; analiza wymiarów w celu optymalizacji konstrukcji pod kątem zrównoważonego rozwoju.

Walidacja odbywa się w ostatnim dniu szkolenia tj. 10.09.2025 r. godzina 14:00-15:00 oraz egzamin w tym samym dniu w godzinach 15:00-16:00. Egzamin prowadzony przez wyznaczoną osobę do walidacji. Certyfikacja przez jednostkę uprawnioną do certyfikacji.

Szkolenie prowadzone w godzinach zegarowych, w formie zajęć teoretyczno-praktycznych, tzn. Szkolenie w formie zajęć teoretyczno-praktycznych łączy przekazywanie wiedzy teoretycznej z praktycznym jej zastosowaniem.

Uczestnicy zdobywają informacje poprzez wykłady i prezentacje, a następnie wykorzystują je w praktyce podczas warsztatów i ćwiczeń w ramach każdego modułu szkolenia, gdzie ten zapis został zastosowany.

ROZDZIELNOŚĆ OSOBOWA WALIDACJI: Rozdzielność szkolenia od walidacji - rozdzielność osobowa. Osoba szkoląca nie ocenia wiedzy i umiejętności swoich kursantów w zakresie, w którym nauczała. Kończącą walidację prowadzi odrębna osoba.

Podczas szkolenia przeprowadzone zostaną pre-testy oraz post-testy wiedzy, egzamin końcowy.

Egzamin po szkoleniu potwierdza zdobycie kwalifikacji.

W ramach szkolenia jest 21 godzin zegarowych, na co składa się:

- 4 godz. 45 minut godzin teoretycznych
- 14 godzin zajęć praktycznych
- 9 przerw po 15 minut - 2 godz. 15 min.

Program spełnia zakres technologii PRT z obszaru technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych, w tym m.in.:

4.2 Technologie informacyjne

- **4.2.4 Technologie wytwarzania oprogramowania**
- (Moduły 1-5: Wykorzystanie programów AutoCAD Plant 3D i Navisworks do zaawansowanego projektowania, edycji i analizy instalacji technicznych w sposób wspierający optymalizację i zrównoważony rozwój).
- **4.2.5 Technologie data mining**
- (Moduł 5: Analiza konstrukcji w Navisworks – zbieranie, kwantyfikacja i analiza danych projektowych w celu optymalizacji procesów projektowania i minimalizacji błędów).

4.4 Modelowanie i symulacje procesów i zjawisk

- **4.4.1 Projektowanie komputerowe maszyn i urządzeń**
- (Moduły 2-4: Projektowanie rurociągów, konstrukcji stalowych oraz izometryków z wykorzystaniem zaawansowanego oprogramowania CAD, wspierającego precyzję i efektywność energetyczną).
- **4.4.4 Modelowanie i symulacja systemów produkcyjnych**
- (Moduł 5: Wykorzystanie Navisworks do symulacji kolizji i analiz konstrukcji, co wspiera minimalizację zasobów i optymalizację projektów).

4.7 Technologie telekomunikacyjne i informacyjne wspierające przemysł 4.0

- **4.7.2 Technologie wspierające internet rzeczy (IoT)**
- (Moduły 1-5: Integracja różnych etapów projektowania w chmurze oraz synchronizacja danych między oprogramowaniem Plant 3D i Navisworks).
- **4.7.10 Technologie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego**
- (Moduł 5: Automatyzacja analiz w Navisworks, w tym analiza kolizji i kwantyfikacja danych, wspierające optymalizację procesów i minimalizację odpadów).

4.3 Geoinformacja i jej zastosowanie

- **4.3.6 Instrumenty, sensory, systemy do pozyskiwania i obrazowania danych przestrzennych**
- (Moduły 3-4: Tworzenie i wizualizacja rysunków izometrycznych i ortogonalnych, które wspierają dokładną analizę przestrzenną w projektowaniu).

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 22

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 22 1.Tworzenie i konfiguracja przestrzeni roboczej. Zajęcia teoretyczno-praktyczne cz. 1	Krzysztof Wiśniewski	08-09-2025	09:00	10:45	01:45
2 z 22 Przerwa kawowa	Krzysztof Wiśniewski	08-09-2025	10:45	11:00	00:15
3 z 22 2.Tworzenie i konfiguracja przestrzeni roboczej. Zajęcia teoretyczno-praktyczne cz. 2	Krzysztof Wiśniewski	08-09-2025	11:00	12:45	01:45
4 z 22 Przerwa kawowa	Krzysztof Wiśniewski	08-09-2025	12:45	13:00	00:15
5 z 22 3.Tworzenie i modyfikowanie modeli w programie AutoCAD Plant 3D.Zajęcia teoretyczno-praktyczne cz. 1	Krzysztof Wiśniewski	08-09-2025	13:00	14:45	01:45
6 z 22 Przerwa kawowa	Krzysztof Wiśniewski	08-09-2025	14:45	15:00	00:15
7 z 22 4. Tworzenie i modyfikowanie modeli w programie AutoCAD Plant 3D.Zajęcia teoretyczno-praktyczne cz. 2	Krzysztof Wiśniewski	08-09-2025	15:00	16:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
8 z 22 5.Tworzenie i modyfikowanie modeli w programie AutoCAD Plant 3D.Zajęcia teoretyczno-praktyczne cz. 3	Krzysztof Wiśniewski	09-09-2025	09:00	10:45	01:45
9 z 22 Przerwa kawowa	Krzysztof Wiśniewski	09-09-2025	10:45	11:00	00:15
10 z 22 6.Tworzenie rysunków izometrycznych. Zajęcia teoretyczno-praktyczne cz. 1	Krzysztof Wiśniewski	09-09-2025	11:00	12:45	01:45
11 z 22 Przerwa kawowa	Krzysztof Wiśniewski	09-09-2025	12:45	13:00	00:15
12 z 22 7.Tworzenie rysunków izometrycznych. Zajęcia teoretyczno-praktyczne cz. 2	Krzysztof Wiśniewski	09-09-2025	13:00	14:45	01:45
13 z 22 Przerwa kawowa	Krzysztof Wiśniewski	09-09-2025	14:45	15:00	00:15
14 z 22 8.Tworzenie rysunków ortogonalnych. Zajęcia teoretyczno-praktyczne cz. 1	Krzysztof Wiśniewski	09-09-2025	15:00	16:00	01:00
15 z 22 9.Tworzenie rysunków ortogonalnych. Zajęcia teoretyczno-praktyczne cz. 2	Krzysztof Wiśniewski	10-09-2025	09:00	10:30	01:30
16 z 22 Przerwa kawowa	Krzysztof Wiśniewski	10-09-2025	10:30	10:45	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
17 z 22 10. Analiza konstrukcji z użyciem programu Navisworks. Zajęcia teoretyczno-praktyczne cz. 1	Krzysztof Wiśniewski	10-09-2025	10:45	12:15	01:30
18 z 22 Przerwa kawowa	Krzysztof Wiśniewski	10-09-2025	12:15	12:30	00:15
19 z 22 11. Analiza konstrukcji z użyciem programu Navisworks. Zajęcia teoretyczno-praktyczne cz. 2	Krzysztof Wiśniewski	10-09-2025	12:30	13:45	01:15
20 z 22 Przerwa kawowa	Krzysztof Wiśniewski	10-09-2025	13:45	14:00	00:15
21 z 22 Walidacja	-	10-09-2025	14:00	15:00	01:00
22 z 22 Egzamin/ Certyfikacja	-	10-09-2025	15:00	16:00	01:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 000,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	238,10 PLN
Koszt osobogodziny netto	238,10 PLN
W tym koszt walidacji brutto	100,00 PLN

W tym koszt walidacji netto	100,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	250,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	250,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Krzysztof Wiśniewski

Absolwent kierunku Automatyka i Robotyka na Politechnice Śląskiej, z wieloletnim doświadczeniem projektowym w branży przemysłowej.

Wiedzę o administrowaniu systemami Windows/Linux/SQL i programowaniu, łączy z 20 letnim doświadczeniem w szeroko rozumianej branży systemów CAD.

Specjalizuje się w integracji systemów CAD z systemami zarządzania cyklem życia produktów (PLM) i dokumentacją techniczną (PDM)

Prowadzi przede wszystkim konsultacje oraz dedykowane szkolenia zaawansowane.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Informacja o materiałach dla uczestników usługi: Opracowania własne od Trenerów dla uczestników, skrypty szkoleniowe.

Informacje dodatkowe

Dla uczestników z dofinansowaniem min. 70% kwoty szkolenia - stawka „zw” – „§ 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień”

Adres

ul. Grodowa 11/a

44-100 Gliwice

woj. śląskie

CADVISION

TECHNOLOGIA ROZWOJU

ul. Grodowa 11/A

44-100 Gliwice

woj. śląskie

Sala szkoleniowa

Anna Suchorabska

+48 668-850-221

e-mail: a.suchorabska@panova.pl

Karolina Tarczyńska

+48 795 592 250

e-mail: k.tarczynska@panova.pl

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Anna Suchorabska

E-mail a.suchorabska@panova.pl

Telefon (+48) 668 850 221