

P.A. NOVA SPÓŁKA
AKCYJNA**AutoCAD dla zrównoważonego rozwoju:
podstawy projektowania ekologicznego**

Numer usługi 2025/03/26/8440/2649779

📍 Gliwice / stacjonarna

🏢 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 16.06.2025 do 18.06.2025

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	Grupa docelowa obejmuje projektantów, inżynierów, studentów kierunków technicznych oraz pracowników administracji publicznej i firm budowlano-projektowych, którzy chcą rozwijać umiejętności z zakresu projektowania zrównoważonego w AutoCAD. Szkolenie skierowane jest również do osób zajmujących się zielonymi kompetencjami, pragnących wprowadzać ekologiczne rozwiązania w swoich projektach. Oferta jest idealna dla tych, którzy chcą łączyć nowoczesne technologie z troską o środowisko.
Minimalna liczba uczestników	5
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	12-06-2025
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 w AutoCAD z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, optymalizacji zasobów i minimalizacji wpływu na środowisko. Uczestnicy nauczą się zarządzania projektami, od ustawień środowiska po tworzenie prototypów ekologicznych, oraz wykorzystania zaawansowanych narzędzi, takich jak AI, do projektowania infrastruktury przyjaznej środowisku.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik definiuje konkretne zasady zrównoważonego projektowania i ich zastosowanie w AutoCAD.	Uczestnik przedstawia zrozumienie zasad zrównoważonego rozwoju oraz ich implementację w projektach tworzonych w AutoCAD.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Uczestnik poprawnie ustawia jednostki, granice rysunku i siatkę z uwzględnieniem minimalizacji zasobów.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik przygotowuje środowisko pracy w AutoCAD zgodnie z wymaganiami ekologicznymi.	Uczestnik poprawnie ustawia jednostki, granice rysunku i siatkę z uwzględnieniem minimalizacji zasobów.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik zarządza warstwami projektowymi z naciskiem na aspekty ekologiczne.	Uczestnik tworzy i konfiguruje warstwy dla elementów ekologicznych oraz zarządza ich widocznością i nomenklaturą.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik stosuje techniki kreskowania do wizualizacji terenów zielonych i ekologicznych rozwiązań w projektach.	Uczestnik wybiera odpowiednie style kreskowania i ich parametry, wskazując elementy sprzyjające ochronie środowiska.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik precyzyjnie projektuje i modyfikuje geometrię 2D zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.	Uczestnik tworzy i edytuje obiekty geometryczne, minimalizując odpady i optymalizując przestrzeń.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik wykorzystuje narzędzia wymiarowania do projektowania infrastruktury przyjaznej środowisku.	Uczestnik precyzyjnie wymiaruje elementy projektowe, takie jak ścieżki rowerowe czy zieleń miejska.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik projektuje prototypy w AutoCAD z wykorzystaniem zasad ekologii i gospodarki obiegu zamkniętego.	Uczestnik przygotowuje różne wersje prototypów i porównuje je pod kątem minimalizacji wpływu na środowisko.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik stosuje sztuczną inteligencję w AutoCAD do optymalizacji projektów pod kątem zrównoważonego rozwoju.	Uczestnik wykorzystuje AI do analizy efektywności ekologicznej projektów i optymalizacji zużycia zasobów.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik przygotowuje projekty do druku w sposób oszczędny i zgodny z zasadami ekologii.	Uczestnik dobiera odpowiednie ustawienia skalowania, stylu drukowania i formatu, minimalizując zużycie materiałów.	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

Pytanie 5. Czy dokument jest certyfikatem, dla którego wypracowano system walidacji i certyfikowania efektów uczenia się na poziomie międzynarodowym?

tak

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
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Tak
Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego	Man and Machine Software Sp. z o.o.
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Tak

Program

1. Ekran podstawowy

- Uruchamianie i zamykanie programu
- Interfejs użytkownika
- Obszar rysunku
- Kursor graficzny
- **Zielone kompetencje:** Znajomość funkcji programu AutoCAD wspierających zrównoważone projektowanie przestrzenne; świadomość ekologicznego wpływu projektów infrastruktury.

2. Ustalenia środowiska

- Granice rysunku
- Jednostki rysunków
- Siatka punktów
- Zarządzanie plikami
- Praca na szablonach
- **Zielone kompetencje:** Ustalanie jednostek i granic projektów przy minimalnym wpływie na otoczenie; korzystanie z szablonów promujących oszczędność zasobów i gospodarkę obiegu zamkniętego.

3. Wyświetlanie rysunku

- Pomniejszanie i powiększanie ekranu
- Przesuwanie widoku
- Tworzenie i zapisywanie widoków
- **Zielone kompetencje:** Efektywne zarządzanie widokiem rysunków pod kątem analizy ekologicznych aspektów projektu; stosowanie opcji wyświetlania dla oceny zużycia materiałów i przestrzeni.

4. Projektowanie precyzyjne

- Układy współrzędnych (względne, bezwzględne, biegunowe)
- Siatka, skok
- Orto
- Tryby lokalizacji
- Wprowadzanie dynamiczne
- **Zielone kompetencje:** Precyzyjne planowanie z minimalizacją zasobów materiałowych; optymalizacja przestrzeni projektowej dla zrównoważonej infrastruktury.

5. Obiekty tekstowe

- Wprowadzanie tekstu i jego edycja (tekst jedno- i wielowierszowy)
- Tworzenie i praca ze stylami tekstów
- **Zielone kompetencje:** Tworzenie opisów ekologicznych projektów infrastruktury; stosowanie tekstów opisujących ekologiczne technologie i materiały użyte w projekcie.

6. Kreskowanie

- Praca ze stylami kreskowania
- Tworzenie obwiedni kreskowania
- Modyfikacja parametrów kreskowania (skala, obrót)
- **Zielone kompetencje:** Zastosowanie kreskowania dla oznaczania terenów zielonych i ekologicznych rozwiązań; umiejętność wizualnego wyróżniania elementów sprzyjających ochronie środowiska.

7. Wymiarowanie

- Wymiarowanie liniowe
- Wymiarowanie łuków oraz okręgów
- Wymiarowanie kątowe
- Wymiarowanie szeregowo oraz od bazy
- Tworzenie stylów wymiarowych
- **Zielone kompetencje:** Precyzyjne wymiarowanie elementów ekologicznych projektów, takich jak ścieżki rowerowe, zieleń miejska; wymiarowanie dla efektywnego zarządzania przestrzenią i zasobami.

8. Praca na warstwach

- Tworzenie i konfigurowanie warstw (grubość linii, kolorystyka, nomenklatura)
- Przenoszenie obiektów między warstwami
- Wygaszanie i blokowanie warstw
- **Zielone kompetencje:** Tworzenie warstw dedykowanych elementom ekologicznym; zarządzanie warstwami pod kątem oszczędności materiałów oraz uwzględnienie elementów zielonej infrastruktury.

9. Projektowanie geometrii 2D

- Tworzenie obiektów liniowych: linia, prosta konstrukcyjna, polilinia
- Tworzenie łuków, okręgów, elips
- Praca z punktami
- Projektowanie splajnów
- Tworzenie wieloboków
- **Zielone kompetencje:** Projektowanie elementów infrastruktury zorientowanych na efektywność środowiskową; optymalizacja przestrzeni dla lepszego zarządzania środowiskowego.

10. Modyfikacja geometrii 2D

- Narzędzia wyboru obiektów
- Przesuwanie, kopiowanie, usuwanie
- Ucinanie, rozciąganie
- Odbicia lustrzane
- Obracanie, skalowanie

- Fazowanie, zaokrąglanie
- Generowanie szkieletów kołowych i prostokątnych
- Praca z uchwytami
- **Zielone kompetencje:** Modyfikacja geometrii obiektów z myślą o minimalizacji odpadów; optymalizacja projektów przestrzennych pod kątem zrównoważonego rozwoju.

11. Tworzenie i edycja bloków

- Bloki zewnętrzne i wewnętrzne
- Eksportowanie bloków wewnętrznych
- Wstawianie i edycja bloków
- **Zielone kompetencje:** Tworzenie bloków zawierających ekologiczne elementy projektowe, takie jak systemy retencji wody; edycja bloków w celu promowania ekologicznych rozwiązań.

12. Wprowadzenie do drukowania

- Ustalenie środowiska do drukowania (rozmiar papieru, style drukowania, skala, ploter)
- Drukowanie
- **Zielone kompetencje:** Zastosowanie drukowania zoptymalizowanego pod kątem oszczędności materiałów i zasobów; preferencja drukowania projektów ekologicznych w sposób zrównoważony.

13. Elementy sztucznej inteligencji

- Zastosowanie AI w projektowaniu AutoCAD
- **Zielone kompetencje:** Wykorzystanie AI do optymalizacji projektów pod kątem ekologii i oszczędności materiałowej; stosowanie AI do analizy efektywności ekologicznej infrastruktury.

14. Praca na wielu prototypach

- Tworzenie i zarządzanie wieloma prototypami projektów
- **Zielone kompetencje:** Zarządzanie wieloma wersjami prototypów w celu znalezienia najbardziej ekologicznego rozwiązania; porównywanie alternatywnych rozwiązań infrastrukturalnych pod kątem wpływu na środowisko.

Walidacja odbywa się w ostatnim dniu szkolenia tj. 18.06.2025 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. Końcową 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 1-14: Korzystanie z funkcji AutoCAD wspierających projektowanie infrastruktury w sposób zrównoważony, w tym praca na warstwach, zarządzanie blokami i prototypami, a także zastosowanie AI w projektowaniu).
- **4.2.3 Technologie e-learningowe**
- (Moduł 1: Nauka obsługi interfejsu i funkcji AutoCAD – możliwość integracji e-learningowych platform do nauki projektowania przestrzennego).
- **4.2.5 Technologie data mining**

- (Moduły 13-14: Zastosowanie AI w analizie i optymalizacji projektów oraz zarządzanie wieloma prototypami w celu identyfikacji rozwiązań najbardziej efektywnych środowiskowo).

4.4 Modelowanie i symulacje procesów i zjawisk

- **4.4.1 Projektowanie komputerowe maszyn i urządzeń**
- (Moduły 4-9: Precyzyjne projektowanie 2D z wykorzystaniem współrzędnych, optymalizacja geometrii pod kątem efektywności i zrównoważonego rozwoju infrastruktury).
- **4.4.4 Modelowanie i symulacja systemów produkcyjnych**
- (Moduł 14: Praca na wielu prototypach – testowanie alternatywnych wersji projektów w celu wyboru najlepszego rozwiązania ekologicznego).

4.7 Technologie telekomunikacyjne i informacyjne wspierające przemysł 4.0

- **4.7.2 Technologie wspierające internet rzeczy (IoT)**
- (Moduły 2, 8, 11: Zarządzanie plikami i prototypami w środowisku chmurowym oraz wstawianie bloków projektowych promujących inteligentne systemy infrastruktury).
- **4.7.3 Technologie wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości**
- (Moduły 3-9: Wizualizacja projektów w środowisku 2D z możliwością ich przekształcania do modeli wspierających AR/VR).
- **4.7.10 Technologie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego**
- (Moduł 13: Wykorzystanie AI do automatyzacji procesu projektowania, optymalizacji zużycia materiałów i analizy ekologicznego wpływu projektów).

4.3 Geoinformacja i jej zastosowanie

- **4.3.6 Instrumenty, sensory, systemy do pozyskiwania i obrazowania danych przestrzennych**
- (Moduły 3, 4: Precyzyjne wymiarowanie i wyświetlanie projektów, wspierające analizę i wizualizację przestrzenną w kontekście ekologii).

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 22

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 22 1. Ekran podstawowy. 2.Ustalenia środowiska Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Andrzej Cieplik	16-06-2025	09:00	10:30	01:30
2 z 22 Przerwa kawowa.	Andrzej Cieplik	16-06-2025	10:30	10:45	00:15
3 z 22 3. Wyświetlanie rysunku. 4. Projektowanie precyzyjne. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Andrzej Cieplik	16-06-2025	10:45	12:15	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
4 z 22 Przerwa kawowa.	Andrzej Cieplik	16-06-2025	12:15	12:30	00:15
5 z 22 5. Obiekty tekstowe. 6. Kreskowanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Andrzej Cieplik	16-06-2025	12:30	14:15	01:45
6 z 22 Przerwa kawowa.	Andrzej Cieplik	16-06-2025	14:15	14:30	00:15
7 z 22 7. Wymiarowanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Andrzej Cieplik	16-06-2025	14:30	16:00	01:30
8 z 22 8. Praca na warstwach. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Andrzej Cieplik	17-06-2025	09:00	10:30	01:30
9 z 22 Przerwa kawowa.	Andrzej Cieplik	17-06-2025	10:30	10:45	00:15
10 z 22 9. Projektowanie geometrii 2D. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Andrzej Cieplik	17-06-2025	10:45	12:15	01:30
11 z 22 Przerwa kawowa.	Andrzej Cieplik	17-06-2025	12:15	12:30	00:15
12 z 22 10. Modyfikacja geometrii 2D. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Andrzej Cieplik	17-06-2025	12:30	14:15	01:45
13 z 22 Przerwa kawowa.	Andrzej Cieplik	17-06-2025	14:15	14:30	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
14 z 22 11. Tworzenie i edycja bloków. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Andrzej Cieplik	17-06-2025	14:30	16:00	01:30
15 z 22 12. Wprowadzenie do drukowania. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Andrzej Cieplik	18-06-2025	09:00	10:30	01:30
16 z 22 Przerwa kawowa.	Andrzej Cieplik	18-06-2025	10:30	10:45	00:15
17 z 22 13. Elementy sztucznej inteligencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Andrzej Cieplik	18-06-2025	10:45	12:15	01:30
18 z 22 Przerwa kawowa.	Andrzej Cieplik	18-06-2025	12:15	12:30	00:15
19 z 22 14. Praca na wielu prototypach. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Andrzej Cieplik	18-06-2025	12:30	13:45	01:15
20 z 22 Przerwa.	Andrzej Cieplik	18-06-2025	13:45	14:00	00:15
21 z 22 Walidacja	-	18-06-2025	14:00	15:00	01:00
22 z 22 Egzamin/ Certyfikacja	-	18-06-2025	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

Andrzej Cieplik

Posiada wieloletnie doświadczenie jako Instruktor Autodesk, a także kieruje Autoryzowanym Centrum Szkoleniowym Autodesk realizując liczne projekty szkoleniowe. W branży oprogramowania CAD pracuje od ponad 20 lat. Przeszkolił kilkaset użytkowników oprogramowania Autodesk, na każdym poziomie zaawansowania. Absolwent Politechniki Śląskiej w Gliwicach z obszerną wiedzą w zakresie projektowania i wdrażania systemów CAD w różnych dziedzinach przemysłu. Rozwijając swoje umiejętności uzyskał: - Microsoft Certified Professional - Certified Novell Administrator - Autodesk Approved Instructor (ACI)

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Dla każdego z uczestnika przygotowany skrypt.

Każdy z kursantów w trakcie kursu stacjonarnego ma do dyspozycji własną stację CAD. W przypadku kursu online kursanci otrzymują dostęp do oprogramowania Autodesk. Kursanci otrzymują profesjonalnie przygotowane materiały 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

44-100 Gliwice

woj. śląskie

CADVISION

TECHNOLOGIA ROZWOJU

ul. Grodowa 11, 44-100 Gliwice

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
- Dla każdego uczestnika przygotowany jest drobny poczęstunek.

Kontakt



Anna Suchorabska

E-mail a.suchorabska@panova.pl

Telefon (+48) 668 850 221