



SYNERCOM USŁUGI
WSPÓLNE SPÓŁKA
Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

★★★★★ 4,6 / 5

48 ocen

Wirtualne prototypowanie w Autodesk Inventor – kurs podstawowy z wykorzystaniem elementów sztucznej inteligencji (zielone kompetencje)

Numer usługi 2026/07/17/8319/3695396

- 📄 Usługa szkoleniowa
- 📄 zdalna w czasie rzeczywistym
- 👥 Zajęcia grupowe
- 🕒 21:00 h
- 📅 13.11.2026 do 15.11.2026

2 000,00 PLN brutto
2 000,00 PLN netto
95,24 PLN brutto/h
95,24 PLN netto/h
200,00 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Projektowanie graficzne i wspomagane komputerowo
Grupa docelowa usługi	Usługa skierowana jest do inżynierów, projektantów, technologów oraz pracowników działów R&D (czyli Badania i Rozwój), którzy chcą nabyć umiejętności cyfrowego modelowania 3D. Grupa docelowa obejmuje osoby chcące wdrożyć w swoich przedsiębiorstwach zasady zrównoważonego rozwoju (eko-projektowania) poprzez redukcję materiałochłonności i eliminację fizycznych prototypów.
Minimalna liczba uczestników	5
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	09-11-2026
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Nabycie przez uczestników wiedzy oraz praktycznych umiejętności w zakresie modelowania parametrycznego 3D w środowisku Autodesk Inventor, ze szczególnym uwzględnieniem optymalizacji konstrukcji pod kątem „zielonych

kompetencji” (oszczędność surowców, analiza śladu węglowego) oraz wykorzystania narzędzi AI do automatyzacji procesów inżynierskich.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zna techniki wirtualnego prototypowania wspierające cele zrównoważonego rozwoju (eco-design).	Definiuje wpływ zastąpienia fizycznych makiet cyfrowymi odpowiednikami na redukcję odpadów i śladu węglowego.	Test teoretyczny
Rozumie rolę sztucznej inteligencji w optymalizacji zużycia surowców (stal, aluminium, tworzywa).	Identyfikuje funkcje modułu Generator Kształtu (AI) służące do minimalizacji masy części przy zachowaniu parametrów wytrzymałościowych.	Test teoretyczny
Zna parametry materiałowe istotne dla gospodarki obiegu zamkniętego w środowisku CAD.	Wskazuje w bibliotece materiałów Inventor właściwości fizyczne decydujące o podatności surowca na recykling.	Test teoretyczny
Rozumie zasady tworzenia cyfrowej dokumentacji technicznej w celu eliminacji obiegu papierowego.	Opisuje mechanizm automatyzacji list części (BOM) jako narzędzia do precyzyjnego planowania zapotrzebowania materiałowego.	Test teoretyczny
Zna metody wykrywania kolizji i błędów projektowych zapobiegające powstawaniu braków produkcyjnych.	Wyjaśnia, w jaki sposób analiza złożów wirtualnych ogranicza marnotrawstwo materiału na etapie produkcji.	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Każdy dzień szkoleniowy to 7 godzin zegarowych całkowitego czasu usługi (w tym 1h przerw).

Dzień 1: Fundamenty i Cyfrowa Wydajność

- Wprowadzenie do projektu (.ipj) i nawigacji. **Koncepcja "Digital Twin" jako narzędzie zielonych kompetencji.**
- Przerwa I (30 min)
- Szkicowanie 2D i parametryzacja. Tworzenie modeli o wysokiej edytowalności (redukcja czasu projektowego).
- Przerwa II (30 min)
- Modelowanie części 3D (wyciągnięcia, obroty). Zarządzanie masą i objętością komponentów.

Dzień 2: Inteligentne Złożenia i Eko-Materiałoznawstwo

- Budowanie złożzeń i nakładanie wiązań. **Wykrywanie kolizji: eliminacja błędów przed produkcją (zero-waste).**
- Przerwa I (30 min)
- Zielone materiały w Inventor:** Analiza śladu węglowego i dobór surowców podatnych do recyklingu. Korzystanie z bibliotek materiałów.
- Przerwa II (30 min)
- Design Accelerator i Content Center. **Inteligentne wstawianie elementów przez AI** (optymalizacja liczby łączników w konstrukcji).

Dzień 3: Optymalizacja AI (Green Design) i Walidacja

- Generator Kształtu (AI):** Projektowanie generatywne. Wykorzystanie algorytmów do drastycznej redukcji masy konstrukcji (oszczędność stali/alu).
- Przerwa I (30 min)
- Bezpapierowa dokumentacja 2D:** Automatyczne listy BOM.
- Przerwa II (30 min)
- Powtórzenie materiału i przygotowanie do egzaminu.
- WALIDACJA:** Test teoretyczny z zakresu wiedzy o Autodesk Inventor i zielonych kompetencji. Podsumowanie i wydanie certyfikatów.

Metoda walidacji: Test teoretyczny.

Opis: Test jednokrotnego wyboru składający się z 20 pytań obejmujących zakres modelowania, narzędzi AI oraz zielonych kompetencji w inżynierii.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 16

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 16 Wprowadzenie do projektu (.ipj) i nawigacji. Koncepcja "Digital Twin" jako narzędzie zielonych kompetencji.	Zajęcia	ANDRZEJ CIEPLIK	13-11-2026	09:00	11:00	02:00
2 z 16 -	Przerwa	-	13-11-2026	11:00	11:30	00:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
3 z 16 Szkicowanie 2D i parametryzacja. Tworzenie wysokiej edytowalności (redukcja czasu projektowego).	Zajęcia	ANDRZEJ CIEPLIK	13-11-2026	11:30	13:30	02:00
4 z 16 -	Przerwa	-	13-11-2026	13:30	14:00	00:30
5 z 16 Modelowanie części 3D (wyciągnięcia, obroty). Zarządzanie masą i objętością komponentów.	Zajęcia	ANDRZEJ CIEPLIK	13-11-2026	14:00	16:00	02:00
6 z 16 Budowanie założeń i nakładanie wiązań. Wykrywanie kolizji: eliminacja błędów przed produkcją (zero waste).	Zajęcia	ANDRZEJ CIEPLIK	14-11-2026	09:00	11:00	02:00
7 z 16 -	Przerwa	-	14-11-2026	11:00	11:30	00:30
8 z 16 Zielone materiały w Inventor: Analiza śladu węglowego i dobór surowców zdolnych do recyklingu. Korzystanie z bibliotek materiałów.	Zajęcia	ANDRZEJ CIEPLIK	14-11-2026	11:30	13:30	02:00
9 z 16 -	Przerwa	-	14-11-2026	13:30	14:00	00:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
10 z 16 Design Accelerator i Content Center. Inteligentne wstawianie elementów przez AI (optymalizacja liczby łączników w konstrukcji).	Zajęcia	ANDRZEJ CIEPLIK	14-11-2026	14:00	16:00	02:00
11 z 16 Generator kształtu (AI). Projektowanie generatywne. Wykorzystanie algorytmów do drastycznej redukcji masy konstrukcji (oszczędność stali/aluminium).	Zajęcia	ANDRZEJ CIEPLIK	15-11-2026	09:00	11:00	02:00
12 z 16 -	Przerwa	-	15-11-2026	11:00	11:30	00:30
13 z 16 Bezpapierowa dokumentacja 2D: automatyczne listy BOM.	Zajęcia	ANDRZEJ CIEPLIK	15-11-2026	11:30	13:30	02:00
14 z 16 -	Przerwa	-	15-11-2026	13:30	14:00	00:30
15 z 16 Powtórzenie materiału i przygotowanie do egzaminu.	Zajęcia	ANDRZEJ CIEPLIK	15-11-2026	14:00	15:00	01:00
16 z 16 -	Walidacja	-	15-11-2026	15:00	16:00	01:00

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	21:00

Rodzaj godzin	Liczba godzin
w tym suma godzin zajęć	17:00
w tym suma godzin walidacji	01:00
w tym suma przerw	03:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	24:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 000,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	95,24 PLN
Koszt osobogodziny netto	95,24 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	21:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

ANDRZEJ CIEPLIK

Posiada ponad 20 letnie doświadczenie jako Autoryzowany Instruktor Autodesk. Przeszkolił kilkaset użytkowników oprogramowania Autodesk, na każdym poziomie zaawansowania. W ostatnich 5 latach aktywnie prowadzi szkolenia z zakresu AutoCAD, realizując usługi rozwojowe dla przedsiębiorstw oraz klientów indywidualnych. Absolwent Politechniki Śląskiej w Gliwicach z obszerną wiedzą w zakresie projektowania i wdrażania systemów CAD w różnych 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

Każdy uczestnik otrzyma na maila skrypt z materiałami dotyczącymi szkolenia w formacie pdf

Warunki uczestnictwa

Uczestnik szkolenia powinien spełniać następujące warunki minimalne:

- Podstawowa umiejętność obsługi systemu operacyjnego Windows.
- Znajomość zasad rysunku technicznego maszynowego.
- Wykształcenie minimum średnie (techniczne mile widziane) lub doświadczenie zawodowe w sektorze produkcyjnym/technicznym.

Warunki techniczne

Z uwagi na pracę w zaawansowanym środowisku CAD, uczestnik musi posiadać dostęp do:

A. Infrastruktura sieciowa:

- Połączenie internetowe o przepustowości min. **10 Mbps** (rekomendowane połączenie przewodowe).
- Zainstalowana aplikacja **ClickMeeting** lub dostęp przez przeglądarkę (np.: Chrome/Edge).
- Sprawna kamera internetowa oraz mikrofon.

B. Minimalne wymagania sprzętowe (dla Autodesk Inventor 2024/2025):

- **System:** Windows 10 lub 11 (64-bit).
- **Procesor:** min. 2.5 GHz (rekomendowane 3.0 GHz+, 4 lub więcej rdzeni).
- **Pamięć RAM:** minimum **16 GB** (rekomendowane 32 GB dla płynnej pracy z AI i złożeniami).
- **Karta graficzna:** dedykowana, min. 2 GB VRAM z obsługą DirectX 11 (rekomendowane 4 GB VRAM).
- **Monitor:** Rozdzielczość min. 1280 x 1024 (rekomendowane Full HD 1920 x 1080).
- **Oprogramowanie:** Zainstalowana wersja próbna (Trial) lub edukacyjna Autodesk Inventor. - link do pobrania oprogramowania zostanie wysłany na maila przed szkoleniem.

Kontakt



ALEKSANDRA RDUCH

E-mail a.r duch@synercom.pl

Telefon (+48) 32 4204 251