



P.A. NOVA SPÓŁKA
AKCYJNA

★★★★☆ 4,5 / 5

55 ocen

Ekologiczna Optymalizacja Projektowania i Produkcji z Generatywnym Projektowaniem w FUSION CLOUD

Numer usługi 2025/07/25/8440/2902611

📍 Skoczów / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 11.09.2025 do 18.09.2025

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 / Aplikacje biznesowe

Grupa docelowa usługi

Grupą docelową programu są inżynierowie, projektanci, specjaliści ds. technologii i produkcji, przedsiębiorcy, a także studenci i młodsze osoby wchodzące na rynek pracy, zainteresowani prototypowaniem 3D oraz zrównoważonym rozwojem w produkcji. Program skierowany jest również do specjalistów ds. zrównoważonego rozwoju oraz nauczycieli i trenerów w obszarze inżynierii i technologii. Uczestnicy będą mogli zdobyć umiejętności związane z optymalizacją procesów produkcyjnych z uwzględnieniem ekologicznych korzyści.

Minimalna liczba uczestników

3

Maksymalna liczba uczestników

10

Data zakończenia rekrutacji

03-09-2025

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

21

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Akredytacja Centrów Egzaminacyjnych ECDL

Cel

Cel edukacyjny

Usługa prowadzi do zdobycia umiejętności w zakresie prototypowania 3D z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju, optymalizacji materiałów i wyboru ekologicznych materiałów. Uczestnicy nauczą się korzystać z Autodesk Fusion,

3DGence Slicer i drukarek 3D w celu tworzenia efektywnych komponentów oraz stosowania projektowania generatywnego do redukcji odpadów i śladu węglowego.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
projektuje części 3D w Autodesk Fusion 360.	tworzy model 3D z uwzględnieniem optymalizacji materiałowej i energooszczędności.	Prezentacja
		Analiza dowodów i deklaracji
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
stosuje odpowiednie materiały do druku 3D, uwzględniając ekologię.	wybiera materiały biodegradowalne lub nadające się do recyklingu.	Prezentacja
przeprowadza proces drukowania 3D, minimalizując odpady.	wykonuje udany wydruk 3D, stosując zasady minimalizacji strat materiałowych.	Analiza dowodów i deklaracji
wdraża zasady projektowania generatywnego w procesie produkcji.	projektuje komponenty zoptymalizowane pod kątem masy i wytrzymałości.	Analiza dowodów i deklaracji
wdraża zielone kompetencje w procesie prototypowania 3D.	wskazuje metody zmniejszania śladu węglowego i zużycia materiałów.	Analiza dowodów i deklaracji
ocenia wpływ technologii 3D na środowisko.	analizuje emisje i odpady związane z procesem drukowania 3D.	Prezentacja
optymalizuje procesy produkcyjne pod kątem ekologii.	wybiera optymalne parametry druku, minimalizując zużycie energii i materiałów.	Prezentacja

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)?

TAK

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 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 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

Szkolenie obejmuje niezbędne zagadnienia teoretyczne, przy czym nacisk położony jest na praktyczne ćwiczenia. Uczestnicy pracują samodzielnie przy indywidualnych stanowiskach komputerowych.

Wymagania wstępne:

Od uczestników szkolenia wymagana jest podstawowa znajomość obsługi komputera.

Szczegółowe wymagania techniczne znajdują się w sekcji "Warunki techniczne".

1. Omówienie procesu prototypowania 3D

- Modelowanie w Autodesk Fusion 360
- Cięcie w 3DGence Slicer
- Drukowanie na 3DGence One / Double
- **Zielone kompetencje:** Przedstawienie ekologicznych korzyści płynących z prototypowania 3D, takich jak minimalizacja liczby fizycznych prototypów; optymalizacja procesu produkcji pod kątem zmniejszenia śladu węglowego.

2. Modelowanie - Fusion 360

- **Środowisko projektowe:**
 - Konto A360, interfejs aplikacji, praca w chmurze
- **Szkicownik:**
 - Szkicowanie 2D, edycja elementów, nadawanie więzów geometrycznych
- **Modelowanie części:**
 - Wyciągnięcie proste, obrót, przeciągnięcie
 - Zaokrąglanie, fazowanie, wyciągnięcie złożone
 - Funkcja podziel, przeciągnięcie
- **Zielone kompetencje:** Modelowanie części z uwzględnieniem optymalizacji materiałowej, co redukuje ilość używanych zasobów i masę komponentów, wpływając na ich efektywność energetyczną i zmniejszenie emisji związanych z transportem.

3. Import części

- Eksportowanie modelu do pliku .stl
- **Zielone kompetencje:** Efektywne zarządzanie plikami w chmurze i eksport do formatu minimalizującego zużycie zasobów cyfrowych; optymalizacja eksportu pod kątem ekologicznego drukowania.

4. Cięcie – 3DGence Slicer

- Wczytanie pliku .stl do przestrzeni roboczej drukarki 3D
- Wybór drukarki, głowicy, materiału
- Wybór jakości wizualnej, wytrzymałości
- Generowanie pliku .gcode
- **Zielone kompetencje:** Dostosowanie parametrów wydruku 3D w celu minimalizacji zużycia materiału i energii; wybór opcji cięcia, które maksymalizują wytrzymałość przy minimalnym zużyciu zasobów.

5. Druk 3D

- Budowa i zasada działania drukarki 3D
- Elementy podstawowej obsługi drukarki (wymiana filamentu, przygotowanie stołu)
- Omówienie materiałów do druku 3D
- Proces od uruchomienia wydruku do zdjęcia ze stołu
- Najczęstsze problemy z wydrukami
- **Zielone kompetencje:** Dobór materiałów do druku 3D z uwzględnieniem ich wpływu na środowisko (np. biodegradowalne filamenty); wykorzystanie materiałów nadających się do recyklingu oraz technik minimalizujących straty materiałowe podczas wydruku.

6. Elementy projektowania generatywnego

- Wykorzystanie funkcji generatywnego projektowania do tworzenia zoptymalizowanych komponentów, które są mocniejsze, a zarazem lżejsze
- **Zielone kompetencje:** Zastosowanie projektowania generatywnego wspieranego przez sztuczną inteligencję do minimalizacji ilości używanych materiałów, co redukuje ślad węglowy i optymalizuje efektywność energetyczną elementów; ograniczenie odpadów i skrócenie cyklu produkcyjnego dzięki wirtualnym testom i symulacjom.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 23

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 23 1.Omówienie procesu prototypowania 3D. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Andrzej Cieplik	11-09-2025	09:00	10:30	01:30
2 z 23 Przerwa kawowa	Andrzej Cieplik	11-09-2025	10:30	10:50	00:20
3 z 23 2.Modelowanie - Fusion 360. Zajęcia teoretyczno-praktyczne. 1 część	Andrzej Cieplik	11-09-2025	10:50	12:20	01:30
4 z 23 Przerwa kawowa	Andrzej Cieplik	11-09-2025	12:20	12:40	00:20

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
5 z 23 2.Modelowanie - Fusion 360. Zajęcia teoretyczno-praktyczne. 2 część	Andrzej Cieplik	11-09-2025	12:40	14:10	01:30
6 z 23 Przerwa kawowa	Andrzej Cieplik	11-09-2025	14:10	14:30	00:20
7 z 23 3.Import części. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Andrzej Cieplik	11-09-2025	14:30	16:00	01:30
8 z 23 4.Cięcie – 3DGence Slicer. Zajęcia teoretyczno-praktyczne. 1 część	Andrzej Cieplik	12-09-2025	09:00	10:30	01:30
9 z 23 Przerwa kawowa	Andrzej Cieplik	12-09-2025	10:30	10:50	00:20
10 z 23 4.Cięcie – 3DGence Slicer. Zajęcia teoretyczno-praktyczne. 2 część	Andrzej Cieplik	12-09-2025	10:50	12:20	01:30
11 z 23 Przerwa kawowa	Andrzej Cieplik	12-09-2025	12:20	12:40	00:20
12 z 23 5.Druk 3D. Zajęcia teoretyczno-praktyczne. 1 część	Andrzej Cieplik	12-09-2025	12:40	14:10	01:30
13 z 23 Przerwa kawowa	Andrzej Cieplik	12-09-2025	14:10	14:30	00:20
14 z 23 5.Druk 3D. Zajęcia teoretyczno-praktyczne. 2 część	Andrzej Cieplik	12-09-2025	14:30	16:00	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
15 z 23 5.Druk 3D. Zajęcia teoretyczno-praktyczne. 3 część	Andrzej Cieplik	18-09-2025	09:00	10:30	01:30
16 z 23 Przerwa kawowa	Andrzej Cieplik	18-09-2025	10:30	10:50	00:20
17 z 23 6.Elementy projektowania generatywnego. Zajęcia teoretyczno-praktyczne. 1 część	Andrzej Cieplik	18-09-2025	10:50	12:20	01:30
18 z 23 Przerwa kawowa	Andrzej Cieplik	18-09-2025	12:20	12:30	00:10
19 z 23 6.Elementy projektowania generatywnego. Zajęcia teoretyczno-praktyczne. 2 część	Andrzej Cieplik	18-09-2025	12:30	13:30	01:00
20 z 23 Przerwa kawowa	Andrzej Cieplik	18-09-2025	13:30	13:45	00:15
21 z 23 7.Walidacja	-	18-09-2025	13:45	14:45	01:00
22 z 23 Przerwa kawowa	Andrzej Cieplik	18-09-2025	14:45	15:00	00:15
23 z 23 8.Egzamin/Certyfikacja	-	18-09-2025	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: 2



1 z 2

Piotr Król

Doświadczony Manager CAD/CAM w dziale Nowych Technologii w firmie CADVISION panova group. Jego bogate doświadczenie obejmuje obszar produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych, gdzie pełnił funkcję operatora maszyn i urządzeń. Posiada również umiejętności w zakresie kontroli jakości oraz obsługi obrabiarek sterowanych numerycznie.

Jego droga zawodowa rozpoczęła się po ukończeniu studiów na Politechnice Śląskiej, gdzie zdobył wykształcenie w dziedzinie Mechaniki i Budowy Maszyn. Dzięki tej solidnej podstawie edukacyjnej oraz praktycznemu doświadczeniu Piotr jest ekspertem w dziedzinie nowoczesnych technologii produkcyjnych.

Jako ekspert, Piotr dzieli się swoją wiedzą i doświadczeniem na konferencjach oraz szkoleniach, inspirując innych do wykorzystania potencjału innowacyjnych rozwiązań w przemyśle. Jego pasją do doskonalenia procesów produkcyjnych oraz zaangażowanie w rozwój nowych technologii czynią go cenionym ekspertem w swojej dziedzinie.



2 z 2

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 tysięcy użytkowników oprogramowania Autocad i Inventor, 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

W ciągu ostatnich pięciu lat systematycznie podnosił swoje kwalifikacje zawodowe, uczestnicząc w egzaminach certyfikacyjnych organizowanych przez Certiport. Dodatkowo, w tym okresie aktywnie rozwijał swoje kompetencje poprzez udział w specjalistycznych szkoleniach branżowych, co pozwoliło mu na bieżąco dostosowywać się do zmieniających się standardów rynkowych oraz oczekiwań uczestników szkoleń. Ambitnie podchodzi do pracy trenerskiej, a energię do osiągania wyznaczonych celów czerpie realizując swoje sportowe pasje.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

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

Organizacja szkolenia

Każdy uczestnik szkolenia stacjonarnego ma do dyspozycji indywidualną, w pełni wyposażoną stację roboczą z zainstalowanym oprogramowaniem CAD. W przypadku szkolenia online, kursanci otrzymują dostęp do oprogramowania Autodesk Fusion CLOUD na czas trwania kursu. Dodatkowo każdy uczestnik otrzymuje profesjonalnie przygotowane materiały szkoleniowe.

Wymagania wstępne

Do udziału w szkoleniu wymagana jest podstawowa znajomość obsługi komputera.

Szczegółowe wymagania techniczne znajdują się w sekcji "Warunki techniczne".

Walidacja + Egzamin

Walidacja odbywa się w ostatnim dniu szkolenia 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.

Warunki uczestnictwa

Szkolenie realizowane jest w trybie grupowym, przy minimalnej liczbie 3 uczestników. Grupy tworzone są z osób zapisanych poprzez różne ścieżki rekrutacyjne. W celu potwierdzenia dostępności miejsc i rozpoczęcia szkolenia, prosimy o kontakt z organizatorem w celu sprawdzenia bieżącej liczby zapisanych uczestników.

Aby uzyskać dofinansowanie, uczestnik zobowiązany jest do obecności na minimum 80% zajęć. W przypadku frekwencji niższej niż 80%, dofinansowanie nie zostanie przyznane, a koszt szkolenia będzie musiał zostać pokryty ze środków własnych uczestnika lub jego pracodawcy.

Proces realizacji usługi jest rejestrowany do celów audytowych;

Informacje dodatkowe

Warunki finansowe

W przypadku szkoleń finansowanych ze środków publicznych (w co najmniej 70%), istnieje możliwość zastosowania zwolnienia z podatku VAT, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi usług kształcenia i przekwalifikowania zawodowego. Warunkiem skorzystania z tej możliwości jest podpisanie stosownego oświadczenia przez przedsiębiorstwo delegujące uczestników na szkolenie.

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”

Szkolenie stacjonarne

W przypadku szkoleń stacjonarnych **uczestnikom zapewniamy niezbędny sprzęt komputerowy oraz oprogramowanie**, zgodne z wymaganiami danego kursu. Uczestnicy nie muszą przynosić własnego sprzętu.

Adres

ul. Wiślańska 26
43-430 Skoczów
woj. śląskie

ul. Wiślańska 26
43-430 Skoczów
woj. śląskie

Anna Suchorabska
+48 668-850-221
e-mail: a.suchorabska@panova.pl

Kontakt



ANNA SUCHORABSKA

E-mail a.suchorabska@panova.pl

Telefon (+48) 668 850 221