



X3D SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

Brak ocen dla tego dostawcy

Szkolenie - Programowanie i obsługiwanie druku 3D

Numer usługi 2025/03/28/178448/2655881

📍 Gdańsk / mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 64 h

📅 16.06.2025 do 16.07.2025

3 500,00 PLN brutto

3 500,00 PLN netto

54,69 PLN brutto/h

54,69 PLN netto/h

Informacje podstawowe

| | |
|--|---|
| Kategoria | Techniczne / Pozostałe techniczne |
| Sposób dofinansowania | wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników |
| Grupa docelowa usługi | Szkolenie skierowane jest do osób zainteresowanych nabyciem bądź aktualizacją umiejętności w zakresie programowania i obsługi procesu druku 3D, Szkolenie skierowane jest także do osób, które na co dzień zajmują się szeroko rozumianym projektowaniem i chcą nabyć kompetencje posługiwania się techniką druku 3D, poszerzając tym samym zakres swoich kwalifikacji. |
| Minimalna liczba uczestników | 8 |
| Maksymalna liczba uczestników | 12 |
| Data zakończenia rekrutacji | 13-06-2025 |
| Forma prowadzenia usługi | mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym) |
| Liczba godzin usługi | 64 |
| 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

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do samodzielnego programowania i obsługi procesu druku 3D. Uczestnicy zdobędą wiedzę na temat technologii oraz maszyn wykorzystywanych w druku 3D, nauczą się przygotowywać modele komputerowe CAD 3D do wydruku oraz dobierać odpowiednie parametry procesu druku.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|--|---|
| Uczestnik wymienia prawidłowe technologie druku 3D oraz opisuje ich podstawowe zasady działania. | Uczestnik wybiera spośród wielu odpowiedzi właściwe technologie druku 3D oraz przyporządkowuje im odpowiednie opisy. | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Uczestnik wymienia podstawowe parametry druku 3D oraz opisuje ich wpływ na jakość wydruku. | Uczestnik wybiera spośród wielu odpowiedzi właściwe parametry druku oraz dopasowuje je do ich wpływu na efekt końcowy. | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Uczestnik rozpoznaje elementy budowy drukarki 3D i ich funkcje. | Uczestnik łączy nazwy elementów drukarki 3D z ich prawidłowymi opisami funkcji. | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Uczestnik określa najczęstsze błędy występujące podczas druku 3D i wskazuje ich możliwe przyczyny. | Uczestnik dopasowuje opis błędu w wydruku do jego możliwej przyczyny oraz sposobu rozwiązania problemu. | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Uczestnik wymienia podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze drukarki 3D. | Uczestnik wybiera spośród wielu odpowiedzi właściwe zasady bezpiecznej pracy z drukarką 3D. | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Uczestnik samodzielnie wykonuje wydruk 3D | Uczestnik samodzielnie drukuje wg wcześniej wykonanego projektu | Prezentacja |

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

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

tak

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

tak

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

tak

Program

Zajęcia będą odbywać się w godzinach lekcyjnych.

Zajęcia będą realizowane metodami interaktywnymi i aktywizującymi, rozumianymi jako metody umożliwiające uczenie się w oparciu o doświadczenie i pozwalające uczestnikom/-czkom na ćwiczenie umiejętności

Przerwy wliczane do ogólnej liczby godzin usługi.

Walidacja przeprowadzona będzie w formie testu z wynikiem generowanym automatycznie. Zachowanie rozdzielności funkcji jest zachowane, a w polu imię i nazwisko osoby walidującej wskazano osobę trenera zgodnie z wytycznymi PARP.

Walidacja w części praktycznej zostanie przeprowadzona z zachowaniem rozdzielności funkcji.

PROGRAM SZKOLENIA OBEJMUJE:

• **MODUŁ 1: WPROWADZENIE**

- Przegląd technologii druku 3D, ich zastosowania i ograniczenia.
- Omówienie programów do modelowania 3D oraz formatów plików.
- Wpływ tolerancji na jakość wydruków.
- Prezentacja elementów drukowanych w różnych technologiach, analiza ich właściwości i testy wytrzymałościowe.

MODUŁ 2: DRUK FDM

- Budowa i działanie drukarek FDM oraz przegląd materiałów do druku.
- Obsługa i konserwacja drukarki, kalibracja oraz narzędzia pomocnicze.
- BHP w pracy z drukiem FDM.
- Teoria druku, konfiguracja slicera i optymalizacja ustawień.
- Rozwiązywanie problemów, postprocessing oraz analiza wydruków.
- Ćwiczenia praktyczne: przygotowanie drukarki, wydruk testowy, analiza próbek.
- Test sprawdzający wiedzę.

MODUŁ 3: DRUK Z ŻYWIC FOTOUTWARDZALNYCH

- Budowa i działanie drukarek żywiczych oraz charakterystyka materiałów.
- BHP przy pracy z żywicami.
- Teoria druku żywicznego, różnice względem FDM.
- Konfiguracja slicera, przygotowanie modelu i optymalizacja ustawień.
- Postprocessing i usuwanie błędów w druku żywicznym.
- Ćwiczenia praktyczne: przygotowanie drukarki, wymiana folii FEP, wydruk testowy.

MODUŁ 4: PODSUMOWANIE

- Elementy złączne i zaawansowane metody postprocessingu.
- Integracja technologii addytywnych i subtraktywnych.
- Narzędzia wspomagające pracę operatora drukarek 3D.
- Możliwości dalszego rozwoju po ukończeniu kursu.

Test końcowy- walidacja efektów uczenia się

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 4

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin | Forma stacjonarna |
|---|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|-------------------|
| 1 z 4 Przegląd technologii druku 3D, ich zastosowania i ograniczenia. Omówienie programów do modelowania 3D oraz formatów plików. | Kajetan Topolewski | 16-06-2025 | 08:00 | 14:00 | 06:00 | Nie |
| 2 z 4 Wpływ tolerancji na jakość wydruków. | Kajetan Topolewski | 16-06-2025 | 14:00 | 19:00 | 05:00 | Nie |
| 3 z 4 walidacja - test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie | Kajetan Topolewski | 16-07-2025 | 15:00 | 16:00 | 01:00 | Tak |
| 4 z 4 walidacja - część praktyczna | - | 16-07-2025 | 16:00 | 17:00 | 01:00 | Tak |

Cennik

Cennik

| Rodzaj ceny | Cena |
|---|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 3 500,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto | 3 500,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto | 54,69 PLN |
| Koszt osobogodziny netto | 54,69 PLN |

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Kajetan Topolewski

wykształcenie:

doświadczenie zawodowe:

doświadczenie szkoleniowe: przeprowadził ponad szkoleń w latach 2022 - 2025 z zakresu m.in.
:

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy otrzymają dostęp do materiałów szkoleniowych w formie elektronicznej- skrypt z zakresu programu szkolenia, ćwiczenia.

Informacje dodatkowe

W przypadku dofinansowania mniejszego niż 70% wartości netto szkolenia, Dostawca Usługi naliczy VAT do kwoty netto.

Usługa szkoleniowa zwolniona z VAT tylko w przypadku gdy dofinansowanie ze środków publicznych wynosi co najmniej 70%.

Ocena efektów uczenia się prowadzona jest za pośrednictwem testu dostępnego online, a wynik jest generowany automatycznie bez udziału człowieka -> warunek rozdzielnosci procesów szkolenia i walidacji jest zachowany. Ocena efektów uczenia się w części praktycznej zostanie przeprowadzona z zachowaniem rozdzielnosci funkcji.

Warunki techniczne

Wymagane:

- komputer ze stabilnym połączeniem do Internetu (min 10Mbit/s download i 1Mbit/s upload);
- przeglądarka internetowa Chrome lub Firefox;
- dobrej jakości mikrofon lub słuchawki;
- ciche miejsce, wolne od zakłóceń i hałasu zewnętrznego
- Szkolenie odbędzie się na Google Meets
- **Uczestnik otrzyma link do zajęć na trzy dni przed planowanym rozpoczęciem usługi; link będzie ważny przez cały okres trwania szkolenia .**

Adres

Gdańsk

Gdańsk

woj. pomorskie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



JOANNA STEFANIAK-MROCZEK

E-mail jmroczek@x3dshop.com

Telefon (+48) 691 721 129