



PROCAD Spółka
Akcyjna

★★★★★ 4,6 / 5

192 oceny

Szkolenie Fusion 360 + Druk 3D: Twórz, Projektuj, Drukuj

Numer usługi 2025/03/26/12115/2649810

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

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 35 h

📅 23.09.2025 do 26.09.2025

2 952,00 PLN brutto

2 400,00 PLN netto

84,34 PLN brutto/h

68,57 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Automatyka i robotyka

Szkolenie jest skierowane do:

- Inżynierów mechaników, projektantów CAD oraz konstruktorów,
- Studentów dyscyplin technicznych,
- Osób pracujących w przemyśle przemysłowym i produkcyjnym,
- Zainteresowanych modelowaniem 3D i drukiem 3D.

Grupa docelowa usługi

Warunkiem udziału w szkoleniu jest posiadanie konta na stronie Autodesk.

Usługa adresowana również dla Uczestników Projektu:

- Kierunek–Rozwój
- Małopolski Pociąg do Kariery
- Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe

Minimalna liczba uczestników

5

Maksymalna liczba uczestników

12

Data zakończenia rekrutacji

02-06-2025

Forma prowadzenia usługi

mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

Liczba godzin usługi

35

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

- Usługa przygotowuje do samodzielnego:
- modelowania, renderingu oraz animacji projektów, a także tworzenia dokumentacji i symulacji obiektów w programie Fusion 360
 - tworzenia modeli 3D i konfigurowania drukarki oraz przeprowadzenia procesu druku 3D.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
WIEDZA Uczestnik obsługuje środowiska Fusion 360 i zarządza projektami w chmurze.	Uczestnik zakłada kont oraz wgrywa pliki.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
UMIEJĘTNOSCI Uczestnik tworzy szkice 2D oraz edytuje geometrię parametryczną	Uczestnik wykona poprawnie szkic 2D z ograniczeniami funkcjonalnymi i wymiarowymi.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
UMIEJĘTNOŚCI Uczestnik modeluje części 3D	Uczestnik tworzy bryłę 3D za pomocą operacji wyciągnięcia, obrotów, szyków, zaokrągleń, fazowań, otworów i gwintów.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
UMIEJĘTNOŚCI Uczestnik przygotowuje model do druku 3D.	Uczestnik eksportuje model do formatu STL oraz sprawdza jego poprawności pod kątem druku.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
UMIEJĘTNOŚCI Uczestnik tworzy realistyczne wizualizacje.	Uczestnik ustawia sceny oraz wykona renderingu w chmurze.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
UMIEJĘTNOŚCI Uczestnik tworzy dokumentację 2D.	Uczestnik stworzy szczegółowe wyposażenie, przekroje i listę części.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
UMIEJĘTNOŚCI Uczestnik przygotowuje model CAD 3D zgodnie z dokumentacją techniczną, weryfikuje poprawność plików i dokonuje konwersji do odpowiedniego formatu.	Uczestnik stworzy edytuje model CAD zgodnie z dokumentacją i poprawnie dokona konwersji do obsługiwanego przez drukarkę formatu.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
UMIEJĘTNOŚCI Uczestnik monitoruje wydruk, identyfikuje błędy i podejmuje działania naprawcze.	Uczestnik podczas procesu druku, analizuje przypadki błędów i poprawnych reakcji na nie.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

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

Przed rozpoczęciem usługi Uczestnik powinien umieć obsługiwać aplikacje GoTo do nawiązywania audio i wideo połączeń, efektywnie korzystać z Internetu, posiadać podstawowe umiejętności obsługi komputera.

Sposób udokumentowania obecności na usłudze rozwojowej realizowanej zdalnie w czasie rzeczywistym:

- SZKOLENIE: poprzez monitorowanie czasu zalogowania do platformy i wygenerowanie z systemu raportu na temat obecności
- WALIDACJA: zebranie od uczestników potwierdzeń przekazanych mailem, że uczestniczyli w WALIDACJI oraz sporządzenie protokołu z WALIDACJI

Usługa realizowana jest:

1. w oparciu o metody aktywizujące uczestników tj. ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat.
2. w formie praktycznych ćwiczeń projektowych, umożliwia rozmowę na żywo z uczestnikami oraz współdzielenie ekranu w przypadku pomocy uczestnikom w wykonaniu określonych zadań.

Usługa realizowana jest w godzinach dydaktycznych i trwa 35 godzin.

Godzina dydaktyczna to 45 minut.

Przerwy nie są wliczane w czas trwania usługi rozwojowej.

Walidacja jest wliczana w czas trwania usługi rozwojowej.

Liczba godzin dydaktycznych zajęć teoretycznych: 3

Liczba godzin dydaktycznych zajęć praktycznych: 30

Liczba godzin dydaktyczna walidacji: 2

Liczba godzin zegarowych usługi rozwojowej: 26 godzin i 15 minut

ZAKRES TEMATYCZNY:

Środowisko Fusion360, praca nad wspólnym projektem

- konto A360 – zakładanie, przegląd możliwości
- interfejs i nawigacja, opcje aplikacji
- tworzenie i zarządzanie projektami, wgrywanie plików z dysku do chmury
- zapraszanie osób do projektu, wersjonowanie plików

- przeglądanie współdzielonych modeli w Fusion360 i przeglądarce internetowej

Szkice

- tworzenie płaskich szkiców parametrycznych, nadawanie wiązań geometrycznych i wymiarowych
- rzutowanie geometrii, edycja szkiców

Modelowanie części

- tworzenie wyciągnięć prostych i obrotów
- tworzenie szyków i odbić lustrzanych
- tworzenie zaokrągleń i fazowań
- tworzenie geometrii konstrukcyjnej
- modelowanie otworów i gwintów
- modelowanie zaawansowane – przeciągnięcia, wyciągnięcia złożone; dzielenie i łączenie brył
- mierzenie geometrii, analiza przekroju

Modelowanie zespołów

- tworzenie zespołów i podzespołów
- tworzenie nowych komponentów- wyrównywanie elementów, nadawanie wiązań
- ograniczanie ruchu
- analiza kolizji, zestawy kontaktowe

Modelowanie swobodne

- tworzenie i edycja kształtów swobodnych
- praca z odniesieniami rastrowymi

Wydruk 3D

- eksport modelu do formatu STL

Środowisko renderingu

- przypisywanie materiałów, nakładanie tekstur, ustalanie sceny
- wykonywanie renderingu lokalnie i w chmurze

Dokumentacja 2D

- tworzenie rysunków, rzutów płaskich, przekrojów i szczegółów
- wstawianie wymiarów i linii środkowych
- wstawianie tekstów i symboli
- wstawianie listy części i odnośników do części
- eksport do .pdf i .dwg

Animacja

- tworzenie animacji w zespole

Symulacja

- zdefiniowanie parametrów symulacji i wykonanie symulacji lokalnie/ w chmurze
- przegląd wyników symulacji i wygenerowanie raportu

Dobieranie parametrów druku 3D

- • rozróżnienie technologii druku 3D;
- omówienie zasady działania drukarek 3D w oparciu o różne technologie;
- wskazanie optymalnej technologii do wytworzenia obiektu graficznego

Przygotowanie modelu CAD 3D na potrzeby wytworzenia obiektu

- • identyfikacja kształtu i wymiarów modelu na podstawie dostarczonej dokumentacji technicznej;
- obsługa urządzenia z uwzględnieniem obracania modelem 3D w wirtualnej przestrzeni oprogramowania;
- rozróżnienie formatu plików CAD 3D;
- weryfikacja poprawności kształtu i wymiaru modelu CAD 3D w odniesieniu do wybranej technologii;

- konwersja plików do formatu obsługiwanego przez drukarki 3D

Uruchomienie drukarki 3D

- omówienie zasad kalibracji drukarek 3D;
- sprawdzenie stanu kaset materiałowych oraz zgodność typu materiału z parametrami nastaw wynikającymi z parametrów modelu;
- sprawdzenie gotowości drukarki 3D do pracy;
- sprawdzenie ustawień drukarki 3D pod kątem dostosowania procesu do wymagań stosowanego materiału;
- uruchomienie procesu druku 3D

Walidacja jest prowadzona w formie w testu teoretycznego z odpowiedziami generowanymi automatycznie. Test jest skonstruowany w ten sposób, że uczestnik wybierając odpowiedź musi wykonać zadania w programie Inventor by poznać właściwą odpowiedź.

WALIDACJA PROCESU KSZTAŁCENIA odbywa się za pośrednictwem testu dostępnego online, którego wynik jest generowany automatycznie, bez udziału człowieka. Agata Łukasik koordynuje przebieg walidacji oraz odpowiada za techniczne przygotowanie uczestnika do walidacji: wysłanie wiadomości e-mail z linkiem do egzaminu i udostępnienie unikalnego kodu egzaminu uczestnikowi kursu oraz poinformowanie uczestnika o wyniku walidacji.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 17

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 17 Środowisko Fusion360, praca nad wspólnym projektem (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Łukasz Banaszkiewicz z	23-09-2025	08:30	10:30	02:00	Nie
2 z 17 Szkice (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Łukasz Banaszkiewicz z	23-09-2025	10:45	12:00	01:15	Nie
3 z 17 Modelowanie części (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Łukasz Banaszkiewicz z	23-09-2025	12:45	14:15	01:30	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
4 z 17 Modelowanie zespołów; Modelowanie swobodne (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Łukasz Banaszkiewicz z	23-09-2025	14:30	16:00	01:30	Nie
5 z 17 Wydruk 3D; Środowisko renderingu (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Łukasz Banaszkiewicz z	24-09-2025	08:30	10:30	02:00	Nie
6 z 17 Dokumentacja 2D (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Łukasz Banaszkiewicz z	24-09-2025	10:45	12:15	01:30	Nie
7 z 17 Animacja (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Łukasz Banaszkiewicz z	24-09-2025	12:45	14:15	01:30	Nie
8 z 17 Symulacja (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Łukasz Banaszkiewicz z	24-09-2025	14:30	16:00	01:30	Nie
9 z 17 Dobieranie parametrów druku 3D	Łukasz Banaszkiewicz z	25-09-2025	09:00	10:30	01:30	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
10 z 17 Przygotowanie modelu CAD 3D na potrzeby wytworzenia obiektu	Łukasz Banaszkiewicz	25-09-2025	10:45	12:15	01:30	Tak
11 z 17 Uruchomienie drukarki 3D	Łukasz Banaszkiewicz	25-09-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
12 z 17 Przygotowanie drukarki do druku 3D	Łukasz Banaszkiewicz	25-09-2025	14:30	16:00	01:30	Tak
13 z 17 Monitorowanie procesu druku 3D	Łukasz Banaszkiewicz	26-09-2025	09:00	10:30	01:30	Tak
14 z 17 Monitorowanie procesu druku 3D	Łukasz Banaszkiewicz	26-09-2025	10:45	12:15	01:30	Tak
15 z 17 Finalizacja procesu druku 3D	Łukasz Banaszkiewicz	26-09-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
16 z 17 Finalizacja procesu druku 3D	Łukasz Banaszkiewicz	26-09-2025	14:30	16:00	01:30	Tak
17 z 17 WALIDACJA	-	26-09-2025	16:00	17:30	01:30	Nie

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 952,00 PLN

Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	84,34 PLN
Koszt osobogodziny netto	68,57 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Łukasz Banaszkiewicz

Autoryzowany trener Autodesk.

Posiada ponad 15-letnie doświadczenie w pracy z oprogramowaniem Fusion 360.

W ostatnich 5 latach zrealizował ponad 21 szkoleń z Fusion 360 dla ponad 97 uczestników.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik kursu otrzyma:

- materiały szkoleniowe
- pliki do wykonania ćwiczeń.

Warunki uczestnictwa

Warunki udziału:

- podstawowa znajomość obsługi komputera,
- własne oprogramowanie Fusion,
- założenie konta Autodesk,
- stabilne łącze internetowe,
- uczestnik loguje się do aplikacji GoTo pełnym imieniem i nazwiskiem,
- uczestnik na początku i końcu każdego dnia szkolenia włącza kamerkę podczas trwania usługi rozwojowej,
- obowiązek uczestnictwa w min. 80% zajęć.

W przypadku pracy na komputerze **firmowym** prosimy sprawdzić, czy nie ma **ograniczeń i blokad**, które uniemożliwią pobieranie plików szkoleniowych oraz udziału w szkoleniu w aplikacji GoTo <https://app.goto.com/landing>

Informacje dodatkowe

Jesteśmy Autoryzowanym Centrum Szkoleniowym Autodesk (ATC)

Uczestnikom autoryzowanych szkoleń CAD zapewniamy oryginalny Międzynarodowy Certyfikat CAD firmy Autodesk, który jest najbardziej wiarygodnym, honorowanym na całym świecie dokumentem potwierdzającym znajomość tego oprogramowania czyli AUTODESK® Certificate of Completion - Autodesk Fusion

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek-Rozwój

Zawarto współpracę z WUP w Krakowie w ramach Projektu Małopolski Pociąg do Kariery

W przypadku przedsiębiorstw istnieje możliwość zastosowania zwolnionej stawki VAT w przypadku kiedy dana usługa kształcenia zawodowego/przekwalifikowania zawodowego, jest finansowana ze środków publicznych: w co najmniej 70%. Wymagamy podpisania oświadczenia przez Przedsiębiorstwo.

Warunki techniczne

Uczestnik musi posiadać własny sprzęt komputerowy oraz oprogramowanie.

Wymagane jest założenie konta na stronie Autodesk.

Parametry łącza sieciowego: łącze stałe minimum 100 Mb/s.

Wymagania systemowe:

Wymagania systemowe dla Autodesk Fusion (Windows)		
	Minimum	Zalecony
System operacyjny	Windows 10, 22H2 (kompilacja 19045 lub nowsza)	Windows 11, wersja 22H2
	Windows 11, 22H2 (kompilacja 22621 lub nowsza)	(kompilacja 22621 lub nowsza)
	Wersje przedpremierowe i kompilacje Insider systemu Windows objęte zasadami cyklu życia Microsoft Modern nie kwalifikują się do wsparcia produktu.	Wersje wstępne i kompilacje Insider zgodne z zasadami cyklu życia firmy Microsoft nie są obsługiwane.
	Uwaga: zakończenie wsparcia technicznego przez firmę Microsoft dla finalnej wersji systemu Windows 10, 22H2, nastąpi 14 października 2025 r.	
CPU (procesor)	Procesor x86-64	Procesor x86-64
	2 rdzenie wydajnościowe, 4 wątki	8+ rdzeni wydajnościowych, 16+ wątków
	3GHz+ częstotliwość taktowania turbo	3GHz+ taktowanie bazowe
	Przykład: Intel Core i3, AMD Ryzen 3 lub podobne procesory 32-bitowe nie są zgodne z Fusion	Przykład: Intel Core i7, AMD Ryzen 7 lub podobny
	Urządzenia ARM64 mogą uruchomić Fusion w systemie Windows 11 przy użyciu emulacji XtaJIT64/Prism . Ta funkcjonalność nie została jeszcze certyfikowana przez Autodesk Fusion.	
RAM (pamięć)	8 GB	32 GB+

GPU (Grafika)	Pamięć 1 GB	Pamięć 8 GB+
	Dedykowana/zintegrowana karta graficzna	Dedykowana karta graficzna
	DirectX11 (Direct3D 10.1 lub nowszy)	DirectX11 (Direct3D 10.1 lub nowszy)
	<i>Przykład: Intel UHD i Iris Pro, AMD Radeon RX Vega, Nvidia MX series</i>	<i>Do profesjonalnego wykorzystania Fusion firma Autoc zaleca stosowanie certyfikowanego sprzętu graficzne takiego jak AMD Radeon Pro WX, Intel Arc Pro i Nvic Quadro lub podobnego.</i>
	<i>Starsze sterowniki graficzne nie są obsługiwane. Aktualizacje sterowników muszą być obsługiwane przez producenta GPU.</i>	<i>W przypadku zastosowań hobbystycznych karty grafic powszechnego użytku, takie jak AMD Radeon RX 7000, Arc A700 i Nvidia GeForce RTX 4000, są generalnie kompatybilne z aplikacją Fusion, ale nie zostały zatwierdzone do użytku z tą aplikacją przez producen kart ani firmę Autodesk.</i>
Rozdzielczość wyświetlacza	1366x768 @60hz (skala 100%)	3480x2160 (4K) @60Hz (skala 200%)
	Standardowa grafika na płótnie	Grafika na płótnie o wysokiej rozdzielczości
Składowanie	8,5 GB na	15 GB+ na instalację i dane buforowane
	dysk twardy do instalacji	Dysk SSD
Urządzenie wejściowe	Mysz lub gładzik zgodny ze standardem HID, opcjonalny tablet Wacom i obsługa myszy 3Dconnexion SpaceMouse	
Internet	Pobieranie 5 Mb/s; wysyłanie 1 Mb/s	Pobieranie 25+ Mb/s; wysyłanie 5 Mb/s
	<i>Zobacz także: Porty i domeny wymagane przez Fusion</i>	<i>Zobacz także: Porty i domeny wymagane przez Fusi</i>
Zależności	Do przesyłania raportów o awariach wymagany jest protokół SSL 3.0, TLS 1.2+, .NET Framework 4.5 lub nowszy	

Adres

ul. Kartuska 215
80-122 Gdańsk
woj. pomorskie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Laboratorium komputerowe
- Klimatyzacja

Kontakt



Agata Łukasik

E-mail agata.lukasik@procad.pl

Telefon (+48) 604 542 791