



PROCAD Spółka
Akcyjna

★★★★★ 4,6 / 5

176 ocen

Szkolenie Autodesk Inventor stopień I i II oraz Nastran

Numer usługi 2025/06/04/12115/2793597

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

🏢 Usługa szkoleniowa

🕒 69 h

📅 12.09.2025 do 26.09.2025

4 920,00 PLN brutto

4 000,00 PLN netto

71,30 PLN brutto/h

57,97 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Automatyka i robotyka

Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest skierowane do:

- Inżynierów i projektantów mechanicznych
- Konstruktorów oraz technologów
- Osób zajmujących się dokumentacją techniczną i procesami produkcyjnymi
- Studentów kierunków technicznych chcących rozwijać umiejętności w zakresie CAD
- Pracowników firm zajmujących się projektowaniem i wytwarzaniem produktów

Szkolenie umożliwia zdobycie kompleksowej wiedzy o programie Inventor, dzięki której uczestnik może efektywnie projektować i dokumentować swoje rozwiązania inżynierskie.

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

10-09-2025

Forma prowadzenia usługi

mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

Liczba godzin usługi

69

Cel

Cel edukacyjny

Celem kursu jest opanowanie technik projektowania i optymalizacji modeli 3D oraz automatyzacja systemów inżynierskich w środowisku Autodesk Inventor.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik definiuje i rozróżnia bardziej złożone zagadnienia w środowisku inventor	Uczestnik rozróżnia kiedy można zastosować bardziej zaawansowane narzędzia, takie jak iFeature, iPart, iAssembly czy iLogic. Uczestnik definiuje i stosuje reguły iLogic do automatyzacji modelu, jak również przewiduje skutki wprowadzanych reguł.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik tworzy automatyzację procesów w środowisku Inventor	Uczestnik tworzy i stosuje reguły iLogic, które automatyzują powtarzalne operacje projektowe.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Uczestnik tworzy wielowariantowe części (iPart) i zespoły (iAssembly), korzystając z tabeli sterującej do definiowania różnych wariantów projektowych.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Uczestnik tworzy szablony przetłoczeń, które są ponownie wykorzystywane w różnych projektach.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Uczestnik definiuje parametry przetłoczeń w taki sposób, aby były one łatwe do modyfikacji i ponownego zastosowania. Uczestnik obsługuje narzędzi Design Accelerator do automatycznego generowania elementów mechanicznych, takich jak połączenia gwintowane, wałki, przekładnie czy łożyska.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik projektuje i obsługuje biblioteki	Uczestnik tworzy sparametryzowane elementy (np. przetłoczenia, otwory) i zapisuje je jako iFeature w bibliotece. Tworzy takie elementy, które można szybko wstawiać w różnych projektach.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Uczestnik korzysta z Content Center Inventora, czyli biblioteki standardowych komponentów, takich jak śruby, nakrętki, profile, wałki itp.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Uczestnik aktualizuje komponenty w bibliotece i wdraża zmiany do projektów, które ich używają.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik projektuje i tworzy zespoły parametryczne	Uczestnik definiuje kluczowe parametry komponentów, takie jak wymiary, materiały, liczba elementów itp., które będą wpływać na zespół. Uczestnik tworzy zespoły iAssembly, co pozwala na projektowanie wariantów tego samego zespołu poprzez modyfikowanie wartości parametrów i tabel sterujących. Uczestnik potrafi zastosować iPart do stworzenia sparametryzowanych komponentów, które mogą być używane w zespole, umożliwiając szybkie zmiany w konfiguracji komponentów. Uczestnik stosuje zrozumiały system nazewnictwa, aby parametry były intuicyjne dla innych osób pracujących nad projektem.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik tworzy dokumentację 2D część i zespołów	Uczestnik wygeneruje rysunek 2D na podstawie modelu 3D części, uwzględniając odpowiednie widoki (np. widok główny, widok boczny, przekroje). Uczestnik wyeksportuje dokumentację 2D do formatu pliku (np. PDF, DWG) oraz przygotowuje ją do druku lub przesyłania do innych osób.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik przeprowadza analizy dynamiczne dla różnych typów obciążeń oraz interpretuje ich wyniki.	Uczestnik poprawnie wykonana analizę dynamiczną wraz z interpretacją wyników.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik przeprowadza analizy nieliniowe uwzględniające właściwości materiałów, kontaktów i duże odkształcenia.	Uczestnik poprawnie wykona analizę nieliniową z uwzględnieniem kluczowych czynników.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik analizuje rozkład temperatury i naprężenia termiczne w analizach termicznych.	Uczestnik poprawnie wykonana analizę termiczną wraz z interpretacją wyników	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik przeprowadza analizy wyboczeniowe i określa siły krytyczne konstrukcji.	Uczestnik poprawnie przeprowadza analizę wyboczeniową i wyznacza wartości sił krytycznych.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik współpracuje w grupie nad rozwiązywaniem problemów inżynierskich i analizami MES	Uczestnik prezentuje wyniki analiz oraz uzasadniania wybór metody obliczeniowej.	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

Uczestnik ma obowiązek uczestnictwa w usłudze w min. 80% zajęć.

Sposób udokumentowania obecności na usłudze rozwojowej :

- SZKOLENIE: lista obecności
- WALIDACJA: zebranie od uczestników potwierdzeń przekazanych mailem, że uczestniczyli w WALIDACJI oraz sporządzenie protokołu z WALIDACJI

Usługa realizowana jest w godzinach dydaktycznych i trwa 69 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: 5

Liczba godzin dydaktycznych zajęć praktycznych: 62

Liczba godzin dydaktyczna walidacji: 2

Liczba godzin zegarowych usługi rozwojowej: 51 godzin i 45 minut

Zakres tematyczny:

Autodesk Inventor – Stopień I

Tworzenie i praca z projektem w Autodesk Inventor

Definicja pliku projektu jego ustawienia organizacja pracy z plikami aplikacji Inventor

Środowisko szkicowania 2D

Tworzenie szkiców 2D, więzy geometryczne i wymiarowe, sterowanie parametrami szkicu

Środowisko szkicowania 3D

Techniki tworzenia trójwymiarowych szkiców oraz trójwymiarowe krzywe z równań matematycznych

Modelowanie części – wyciągnięcie proste

Tworzenie detali w oparciu o wyciągnięcia i algebrę Boolea

Modelowanie części – wyciągnięcie obrotowe, otwory, szysk kołowy

Tworzenie elementów bryłowych poprzez operację obrotu profilu względem osi oraz omówienie operacji modyfikacji poprzez rozłożenie operacji szyskami i nanoszenie elementów montażowych tj. otwory gwintowane

Modelowanie części – zwój, żebro

Tworzenie elementów konstrukcyjnych w detalu na przykładzie zwoju i żebra wzmacniającego

Modelowanie części – wypukłość, po krycie bitmapą

Tworzenie wypukłości lub przetłoczenie w detalu oraz techniki nanoszenie obrazów na powierzchnię detalu

Modelowanie części – import brył i edycja bezpośrednia

Techniki pracy na plikach CAD nieposiadających historii tworzenia elementu (plikach w formacie natywnym lub pochodzących z innych systemów CAD)

Modelowanie części – kształt swobodny

Przedstawienie technik tworzenia brył nieparametrycznych poprzez bezpośrednią manipulację ściankami detalu

Modelowanie części – import szkicu 2D z AUTOCAD – szysk na długości krzywej

Techniki pracy z dokumentacją stworzoną przy pomocy aplikacji AutoCAD oraz możliwości automatyzacji procesu projektowania poprzez manipulację parametrami

Modelowanie zaawansowane – wyciągnięcia złożone

Tworzenie kształtów nieparametrycznych i możliwości ich analizy pod względem poprawności wykonania

Modelowanie zaawansowane – przeciągnięcia szkiców

Tworzenie modeli opartych o przeciągnięcie profilu, wprowadzanie komponentów pochodnych oraz projektowanie elementów z tworzyw sztucznych tj. kominki montażowe, połączenia zatrzaskowe itp.

Praca w zespole – nadawanie więzów między elementami

Odbieranie stopni swobody między elementami składowymi zespołu- wymuszanie ruchu w zespole, wykrywanie kolizji między elementami.

Prezentacja

Tworzenie instrukcji montażu lub demontażu – zapis do pliku wideo.

Konstrukcje blaszowe

Tworzenie elementów blaszanych i ich wzorów płaskich.

Tworzenie własnych formatów rysunkowych w dokumentacji 2D

Przygotowanie szablonu dokumentacji płaskiej do standardów obowiązujących w przedsiębiorstwie poprzez definicję tabliczek i ramek rysunkowych a także stylu opisu dokumentacji (style tekstowe, wymiarowania itp)

Dokumentacja 2D

Tworzenie dokumentacji płaskiej części i zespołów. Rzutowanie, przekroje, szczegóły, wyrwania. Nanoszenie wymiarów i tworzenie numerowania pozycji oraz listy części.

Autodesk Inventor – Stopień II

iFeature – Tworzenie szablonu przetłoczenia

Tworzenie pliku automatyzującego wstawianie sparametryzowanych przetłoczeń w blachach

iPart – Projektowanie typoszeregu części

Tworzenie wielowariantowej części w oparciu o tabelę sterującą z możliwością sterowania zarówno gabarytem części jak i elementami konstrukcyjnymi występującymi w danym detalu.

iAssembly – Projektowanie typoszeregu zespołu

Tworzenie wielowariantowego zespołu w oparciu o tabelę sterującą.

iLogic – reguły sterujące

Programowanie modeli przy użyciu reguł iLogic – przedstawienie technik umożliwiających automatyzację procesu projektowania.

Design Accelerator

Omówienie technik automatycznego generowania połączeń gwintowanych, przekładni, wałków itp.

Generator ram – Projektowanie na bazie kształowników stalowych

Tworzenie zespołu zbudowanego z profili stalowych- techniki umieszczania kształowników i ich obróbka.

Zespoły spawane

Przedstawienie możliwości tworzenia konstrukcji spawanej poprzez określenie odpowiednich czynności na każdym etapie przygotowania konstrukcji oraz przedstawienie metod tworzenia spoin i ich raportowanie.

Uproszczenia zespołów

Techniki uproszczenia dużych złożeń oraz metody ochrony własności intelektualnej.

Animacja – Inventor Studio

Tworzenie animacji ruchu poprzez sterowanie wiązaniami , tworzenie obrazu renderowanego

Nastran

Wprowadzenie do funkcjonowania programu Zapoznanie się z możliwościami analiz MES w środowisku modelera bryłowego Autodesk Inventor

Podstawy analiz MES Omówienie podstaw obliczeń MES wykorzystujących jądro obliczeniowe Nastran

Interfejs użytkownika (GUI) Przedstawienie interfejsu użytkownika umożliwiającego definiowanie zadań obliczeniowych oraz prezentowanie wyników i ich interpretacja

Siatkowanie (meshing) Zapoznanie się z możliwościami tworzenia siatki MES, jej zgęszczaniem oraz sposoby tworzenia siatek dla różnych typów elementów skończonych (solid, shell, line)

Definiowanie kontaktów Omówienie typów kontaktów w zespole oraz stosowanie różnego typu konektorów ułatwiających definiowanie warunków brzegowych

Analizy liniowe Przykłady analiz liniowych z różnymi typami siatek objętościowych, powierzchniowych i liniowych

Analizy dynamiczne Przykłady analiz dynamicznych dla różnych typów obciążeń zmiennych w czasie i analiza ich wyników

Analizy nieliniowe Przykłady analiz uwzględniających nieliniowość materiałów, kontaktów i dużych odkształceń

Analizy termiczne Przykłady analiz pozwalających na wyznaczenie rozkładu temperatury oraz następnie obliczenie naprężeń termicznych

Analizy wyboczeniowe Przykłady analiz pozwalających na wyznaczenie sił krytycznych powyżej których następuje nieodwracalne odkształcenie konstrukcji

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: 29

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 29 Tworzenie i praca z projektem w Autodesk Inventor; Środowisko szkicowania 2D	Marek Kula	12-09-2025	16:00	18:15	02:15	Tak
2 z 29 Modelowanie części – wyciągnięcie proste, Modelowanie części – wyciągnięcie obrotowe, otwory, szyszk kołowy	Marek Kula	12-09-2025	18:30	20:00	01:30	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
3 z 29 Modelowanie części – zwój, żebro; Modelowanie części – wypukłość, po krycie bitmapą ; Modelowanie części – import brył i edycja bezpośrednia	Marek Kula	13-09-2025	09:00	10:30	01:30	Tak
4 z 29 Modelowanie części – kształt swobodny; Modelowanie części – import szkicu 2D z AUTOCAD – szkic na długości krzywej	Marek Kula	13-09-2025	10:45	12:15	01:30	Tak
5 z 29 Modelowanie zaawansowane – wyciągnięcia złożone	Marek Kula	13-09-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
6 z 29 Modelowanie zaawansowane – przeciągnięcia szkiców	Marek Kula	13-09-2025	14:30	17:30	03:00	Tak
7 z 29 Praca w zespole – nadawanie więzów między elementami; Prezentacja	Marek Kula	14-09-2025	09:00	10:30	01:30	Tak
8 z 29 Konstrukcje blachowe	Marek Kula	14-09-2025	10:45	12:15	01:30	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
9 z 29 Tworzenie własnych formatek rysunkowych w dokumentacji 2D	Marek Kula	14-09-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
10 z 29 Dokumentacja 2D	Marek Kula	14-09-2025	14:30	17:30	03:00	Tak
11 z 29 iFeature – Tworzenie szablону przetłoczenia	Marek Kula	19-09-2025	16:00	18:15	02:15	Tak
12 z 29 iPart – Projektowanie typoszeregu części	Marek Kula	19-09-2025	18:30	20:00	01:30	Tak
13 z 29 iAssembly – Projektowanie typoszeregu zespołu	Marek Kula	20-09-2025	09:00	10:30	01:30	Tak
14 z 29 iLogic – reguły sterujące	Marek Kula	20-09-2025	10:45	12:15	01:30	Tak
15 z 29 iLogic – reguły sterujące	Marek Kula	20-09-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
16 z 29 Design Accelerator	Marek Kula	20-09-2025	14:30	17:30	03:00	Tak
17 z 29 Generator ram – Projektowanie na bazie kształtowników w stalowych	Marek Kula	21-09-2025	09:00	10:30	01:30	Tak
18 z 29 Zespoły spawane	Marek Kula	21-09-2025	10:45	12:15	01:30	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
19 z 29 Uproszczenia zespołów	Marek Kula	21-09-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
20 z 29 Design Accelerator, Animacja – Inventor Studio	Marek Kula	21-09-2025	14:30	17:30	03:00	Tak
21 z 29 Wprowadzeni e do funkcjonowan ia programu; Podstawy analiz MES	Włodzimierz Dżygadło	25-09-2025	08:30	10:30	02:00	Tak
22 z 29 Interfejs użytkownika (GUI); Siatkowanie (meshing)	Włodzimierz Dżygadło	25-09-2025	10:45	12:00	01:15	Tak
23 z 29 Definiowanie kontaktów; Analizy liniowe	Włodzimierz Dżygadło	25-09-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
24 z 29 Analizy liniowe	Włodzimierz Dżygadło	25-09-2025	14:30	16:00	01:30	Tak
25 z 29 Analizy dynamiczne	Włodzimierz Dżygadło	26-09-2025	08:30	10:30	02:00	Tak
26 z 29 Analizy nieliniowe	Włodzimierz Dżygadło	26-09-2025	10:45	12:15	01:30	Tak
27 z 29 Analizy termiczne	Włodzimierz Dżygadło	26-09-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
28 z 29 Analizy wyboczeniow e	Włodzimierz Dżygadło	26-09-2025	14:30	16:00	01:30	Tak
29 z 29 WALIDACJA	-	26-09-2025	16:00	17:30	01:30	Nie

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 920,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	71,30 PLN
Koszt osobogodziny netto	57,97 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Marek Kula

Autoryzowany trener Autodesk. Posiada ponad 20-letnie doświadczenie w pracy z oprogramowaniem Inventor. Od 2020 roku zrealizował ponad 114 szkoleń z Inventora dla 483 uczestników.



2 z 2

Włodzimierz Dzygadło

Autoryzowany trener Autodesk. Od 1990 r. związany z branżą CAD/CAM/CAE. Aktywnie zaangażowany w tłumaczenia i wdrażanie programów Autodesk m.in. Autodesk Inventor w firmach. Od ponad 25 lat pracuje w firmie PROCAD SA specjalizując się w analizach i symulacjach MES/CFD. Od 2020 roku zrealizował ponad 23 szkolenia z Inventora Nastrana dla 144 uczestników.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik kursu otrzyma:

- materiały szkoleniowe: autorski skrypt Inventor stopień I i II
- pliki do wykonania ćwiczeń - Analizy MES

Warunki uczestnictwa

Warunki udziału:

- podstawowa znajomość obsługi komputera,

- obowiązek uczestnictwa w min. 80% zajęć.

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 - Inventor level I i II, Nastran

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

Zawarto umowę z WUP w Szczecinie w ramach Projektu Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe

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

Sala komputerowa wraz z oprogramowaniem.

Adres

ul. Kartuska 215
80-122 Gdańsk
woj. pomorskie

Sala szkoleniowa wyposażona w 12 stanowisk komputerowych z oprogramowaniem Inventor.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Emilia Karolak

E-mail emilia.karolak@procad.pl

Telefon (+48) 600 465 033