



PROCAD Spółka
Akcyjna

★★★★★ 4,6 / 5

176 ocen

Szkolenie Autodesk Nastran

Numer usługi 2025/06/05/12115/2797126

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏢 Usługa szkoleniowa

🕒 18 h

📅 29.09.2025 do 30.09.2025

2 214,00 PLN brutto

1 800,00 PLN netto

123,00 PLN brutto/h

100,00 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.

Warunkiem udziału w szkoleniu jest podstawowa znajomość programu Inventor.

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

24-09-2025

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

Usługa przygotowuje do samodzielnego przeprowadzania analiz MES w Autodesk Inventor Nastran, w tym analiz liniowych, dynamicznych, nieliniowych, termicznych i wybozeniowych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
WIEDZA Uczestnik korzysta z interfejsu Autodesk Inventor Nastran do definiowania i interpretacji analiz MES.	Uczestnik poprawnie konfiguruje środowisko MES i analiza wyników.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
UMIEJĘTNOŚCI: Uczestnik tworzy siatki MES) oraz dobiera ich gęstość w zależności od analizowanego przypadku.	Uczestnik optymalizuje siatki MES dla różnych przypadków.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
WIEDZA Uczestnik definiuje kontakty w modelach MES, w tym stosuje konektory i warunki brzegowe.	Uczestnik poprawnie określa typy kontaktów i warunki brzegowe w analizach.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
UMIEJĘTNOŚCI Uczestnik wykonuje analizy liniowe i interpretuje wyniki dla różnych typów siatek.	Uczestnik poprawnie wykona analizę liniową wraz z interpretacją wyników.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
UMIEJĘTNOŚCI: Uczestnik przeprowadza analizy dynamiczne dla różnych typów obciążeń oraz interpretuje ich wyniki.	Uczestnik poprawnie wykona analizę dynamiczną wraz z interpretacją wyników.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
UMIEJĘTNOŚCI: 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
UMIEJĘTNOŚCI Uczestnik analizuje rozkład temperatury i naprężenia termiczne w analizach termicznych.	Uczestnik poprawnie wykona analizę termiczną wraz z interpretacją wyników	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
UMIEJĘTNOŚCI 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
UMIEJĘTNOŚCI SPOŁECZNE 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

Usługa realizowana jest:

1. w oparciu o metody aktywizujące uczestników tj. ćwiczenia, analiza przypadku, dyskusja grupowa, chat.
2. w formie warsztatowej, przez co mobilizuje grupę do maksymalnego i aktywnego udziału w zajęciach. Trener przeprowadza zajęcia wdrażając wybrany zakres „krok po kroku”. Uczestnik w trakcie szkolenia musi wykonać kilka prostych rysunków, które sprawdzają poziom jego wiedzy na każdym etapie szkolenia. Przekłada się to na lepsze przyswajanie wiedzy i rozwijanie umiejętności uczestników szkolenia.

Sposób udokumentowania obecności na usłudze rozwojowej:

- 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 w godzinach dydaktycznych i trwa 18 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: 2

Liczba godzin dydaktycznych zajęć praktycznych: 15

Liczba godzin dydaktyczna walidacji: 1

Liczba godzin zegarowych usługi rozwojowej: 13 godzin i 30 minut

ZAKRES TEMATYCZNY:

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)

Prezentacja 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: 9

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 9 Wprowadzenie do funkcjonowania programu; Podstawy analiz MES (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Włodzimierz Dżygadło	29-09-2025	08:30	10:30	02:00
2 z 9 Interfejs użytkownika (GUI); Siatkowanie (meshing) (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Włodzimierz Dżygadło	29-09-2025	10:45	12:00	01:15
3 z 9 Definiowanie kontaktów; Analizy liniowe (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Włodzimierz Dżygadło	29-09-2025	12:45	14:15	01:30
4 z 9 Analizy liniowe (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Włodzimierz Dżygadło	29-09-2025	14:30	16:00	01:30
5 z 9 Analizy dynamiczne (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Włodzimierz Dżygadło	30-09-2025	08:30	10:30	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 9 Analizy nieliniowe (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Włodzimierz Dżygadło	30-09-2025	10:45	12:15	01:30
7 z 9 Analizy termiczne (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Włodzimierz Dżygadło	30-09-2025	12:45	14:15	01:30
8 z 9 Analizy wyboczeniowe (ćwiczenia, analiza przypadku, rozmowa na żywo, chat)	Włodzimierz Dżygadło	30-09-2025	14:30	16:00	01:30
9 z 9 WALIDACJA	Włodzimierz Dżygadło	30-09-2025	16:00	16:45	00:45

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 214,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 800,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	123,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	100,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1

1 z 1



Włodzimierz Dzygadlo

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
- pliki do wykonania ćwiczeń.

Warunki uczestnictwa

Warunki udziału:

- podstawowa znajomość obsługi komputera,
- własne oprogramowanie Inventor,
- 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 - Inventor 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

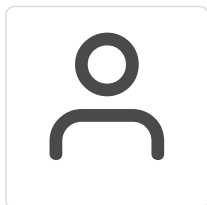
Kurs będzie prowadzony w czasie rzeczywistym poprzez dedykowaną platformę GoTo, do której dostęp zapewnia Usługodawca.

Rekomendowane warunki techniczne:

- Założone konto Autodesk (w celu pobrania oprogramowania)

- Zainstalowane oprogramowanie Inventor (2025 i wyżej) na własnym sprzęcie
- Własny sprzęt spełniający wymogi techniczne danego oprogramowania: <https://www.autodesk.com/pl/products>
- 2 monitory (jeden do komunikacji i możliwości widoku ekranu prowadzącego szkolenie, drugi do pracy własnej)
- Mikrofon, kamera, głośnik
- dostęp do Internetu: łącze stałe minimum 100 Mb/s.

Kontakt



Emilia Karolak

E-mail emilia.karolak@procad.pl

Telefon (+48) 600 465 033