



Graitec sp. z o.o.

★★★★☆ 4,4 / 5

30 ocen

Robot Structural Analysis – szkolenie podstawowe

Numer usługi 2025/10/07/151179/3062049

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 16 h

📅 28.10.2025 do 29.10.2025

1 968,00 PLN brutto

1 600,00 PLN netto

123,00 PLN brutto/h

100,00 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Budownictwo i projektowanie
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest dla początkujących użytkowników programu, którzy chcą efektywnie projektować konstrukcje stalowe oraz żelbetowe w układzie 2D.
Minimalna liczba uczestników	2
Maksymalna liczba uczestników	8
Data zakończenia rekrutacji	21-10-2025
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	16
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje uczestnika do nabycia umiejętności pracy w środowisku MES programu Autodesk Robot Structural Analysis oraz prezentację opcji i możliwości z typowymi ustrojami konstrukcyjnymi. Uczestnik zyska wiedzę niezbędną do realizacji swoich pierwszych kompleksowych projektów w zakresie analizy statycznej i późniejszego wymiarowania zgodnie z postanowieniami Eurokodów.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Przygotowuje proste modele 2D ustrojów mieszanych	- zna definicję stalowo-żelbetowej konstrukcji w module ramy 2D - konfiguruje ustawienia programu (wybór materiału, norm projektowych, jednostek)	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Wprowadza obciążenia i definiuje kombinacje	- tworzy przypadki obliczeniowe - automatycznie generuje obciążenia klimatyczne	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Wykonuje proste obliczenia statyczne	- wykonuje rezultaty w formie graficznej - wykonuje rezultaty w formie tabelarycznej (sposoby konfiguracji tabel)	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Przeprowadza proste weryfikacje i wymiarowanie elementów stalowych oraz żelbetowych	- definiuje parametry wymiarowania (wyboczenie, zwichrzenie, parametry SGU) - weryfikuje stany graniczne SGN oraz SGU założonych profili - wymiaruje belki i słupy żelbetowe oraz stopy fundamentowe - rozumie pracę ustroju i interpretuje wyniki wewnętrzne	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

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

Szkolenie Robot Structural Analysis to kurs na poziomie podstawowym. Przedstawione zostaną dostępne w programie funkcje, których zadaniem jest poprawne oraz efektywne projektowanie konstrukcji stalowych oraz żelbetowych w układzie 2D. Program szkolenia zawiera również szereg dodatkowych przykładów, które pomogą zrozumieć ideę działania programu.

Szkolenie odbywa się w jednej grupie. Każdy uczestnik posiada samodzielne stanowisko komputerowe, które składa się z dwóch monitorów (jednego do komunikacji i możliwości widoku ekranu prowadzącego szkolenie, drugiego do pracy własnej), słuchawek z mikrofonem do kontaktu z prowadzącym oraz myszy komputerowej.

Usługa jest prowadzona w trybie godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min.) i trwa 16 godzin. Zajęcia praktyczne trwają 7 godzin dydaktycznych, a teoretyczne 8 godzin dydaktycznych. Przerwy nie są wliczane w czas trwania usługi rozwojowej.

Szkolenie kończy się walidacją. Walidacja jest wliczana w czas trwania usługi rozwojowej i trwa 1 godzinę dydaktyczną. Proces walidacji odbywa się poprzez obserwację wykonywania zadań praktycznych. Każda osoba oceniana jest indywidualnie. Walidacja obejmuje zarówno ocenę poprawności wykonania zadań, jak i podsumowanie.

Usługa rozwojowa trwa 12 godzin zegarowych (bez przerw).

AGENDA SZKOLENIA

DZIEŃ 1

Wprowadzenie do programu Autodesk Robot Structural Analysis Professional

- Typy konstrukcji – różnice
- Omówienie interfejsu użytkownika
- Konfiguracja ustawień programu (wybór materiału, norm projektowych, jednostek)

Definicja stalowo-żelbetowej konstrukcji w module ramy 2D

- Definicja geometrii
- Wykorzystanie konstrukcji bibliotecznych,
- Definicja podpór
- Definicja zwolnień (przegubów)

Obciążenie konstrukcji

- Stworzenie przypadków obliczeniowych
- Metody ręcznego zadawania obciążeń
- Automatyczna generacja obciążeń klimatycznych
- Kombinatoryka (definicja kombinacji ręcznych oraz automatycznych)

Obliczenia i analiza rezultatów

- Przeprowadzenie obliczeń i omówienie najczęściej pojawiających się błędów
- Rezultaty w formie graficznej
- Rezultaty w formie tabelarycznej (sposoby konfiguracji tabel)

Wymiarowanie stalowej części konstrukcji

- Definicja parametrów wymiarowania (wyboczenie, zwichrzenie, parametry SGU)
- Weryfikacja stanów granicznych SGN oraz SGU założonych profili
- Grupowanie elementów stalowych
- Optymalizacja profili standardowych

Dodatkowo:

- Przykłady zastosowania analizy nieliniowej
- Omówienie sposobów zapisu rezultatów (zrzuty ekranu, wydruki)

.

DZIEŃ 2

Wymiarowanie żelbetowej części konstrukcji

- Wymiarowanie belki żelbetowej
- Wymiarowanie słupa żelbetowego
- Wymiarowanie stopy fundamentowej

Stworzenie nowego modelu – płyta żelbetowa 2D

- Definicja geometrii (kontury, otwory, materiał)
- Definicja podpór (podpory liniowe, punktowe)
- Metody obciążania elementów powierzchniowych (paneli)
- Kombinatoryka
- Siatkowanie konstrukcji płytowych (omówienie metod, operacje dogęszczenia siatki)
- Rezultaty dla konstrukcji płytowych (interpretacja na mapach, przecięciach, w tabelach)
- Zbrojenie teoretyczne płyt żelbetowych (parametry, metody obliczania, interpretacja)
- Krótkie omówienie zbrojenia rzeczywistego płyt żelbetowych

Dodatkowo:

- Omówienie metod wykorzystywanych do obliczania danego elementu konstrukcyjnego (np. metoda krzywych interakcji dla słupów żelbetowych, metoda Coonsa przy siatkowaniu płyty żelbetowej)
- Przedstawienie najczęściej popełnianych błędów podczas siatkowania
- Prezentacja funkcji edycyjnych

Walidacja

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 16

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 16 Wprowadzenie do programu Autodesk Robot Structural Ananysis Professional - współdzielenie ekranu	Bartosz Pawluś	28-10-2025	09:00	09:45	00:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
2 z 16 Definicja stalowo-żelbetowej konstrukcji w module ramy 2D - współdzielenie ekranu	Bartosz Pawluś	28-10-2025	09:45	10:30	00:45
3 z 16 Przerwa	Bartosz Pawluś	28-10-2025	10:30	11:00	00:30
4 z 16 Obciążenie konstrukcji - współdzielenie ekranu i ćwiczenia	Bartosz Pawluś	28-10-2025	11:00	12:30	01:30
5 z 16 Przerwa	Bartosz Pawluś	28-10-2025	12:30	13:00	00:30
6 z 16 Obliczenia i analiza rezultatów - współdzielenie ekranu i ćwiczenia	Bartosz Pawluś	28-10-2025	13:00	14:30	01:30
7 z 16 Przerwa	Bartosz Pawluś	28-10-2025	14:30	15:30	01:00
8 z 16 Wymiarowanie stalowej części konstrukcji - współdzielenie ekranu i ćwiczenia	Bartosz Pawluś	28-10-2025	15:30	17:00	01:30
9 z 16 Przykłady zastosowania analizy nieliniowej i omówienie sposobów zapisu rezultatów - współdzielenie ekranu	Bartosz Pawluś	29-10-2025	09:00	10:30	01:30
10 z 16 Przerwa	Bartosz Pawluś	29-10-2025	10:30	11:00	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
11 z 16 Wymiarowanie żelbetowej części konstrukcji - współdzielenie ekranu i ćwiczenia	Bartosz Pawluś	29-10-2025	11:00	12:30	01:30
12 z 16 Stworzenie nowego modelu – płyta żelbetowa 2D - współdzielenie ekranu i ćwiczenia	Bartosz Pawluś	29-10-2025	12:30	14:00	01:30
13 z 16 Przerwa	Bartosz Pawluś	29-10-2025	14:00	15:00	01:00
14 z 16 Omówienie metod wykorzystywanych do obliczania danego elementu konstrukcyjnego - współdzielenie ekranu i ćwiczenia	Bartosz Pawluś	29-10-2025	15:00	15:45	00:45
15 z 16 Przerwa	Bartosz Pawluś	29-10-2025	15:45	16:15	00:30
16 z 16 Walidacja	-	29-10-2025	16:15	17:00	00:45

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	1 968,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 600,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	123,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Bartosz Pawluś

Absolwent Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej, kierunek Budownictwo, specjalność Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie. Jestem odpowiedzialny za wsparcie techniczne projektantów pracujących w środowisku Autodesk Revit oraz Robot. Posiadam 5-letnie doświadczenie pracy w biurze projektowym, gdzie zajmowałem się głównie projektowaniem konstrukcji żelbetowych.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy otrzymują podręcznik szkoleniowy wraz z plikami wykorzystywanymi podczas szkolenia.

Warunki techniczne

Uczestnik musi posiadać dostęp do internetu. Kurs będzie prowadzony w czasie "zdalnym w czasie rzeczywistym" poprzez dedykowaną platformę Microsoft Teams, do której dostęp zapewnia usługodawca w czasie prowadzenia zajęć.

Uczestnik powinien posiadać samodzielne stanowisko komputerowe zapewnione we własnym zakresie.

Minimalne wymagania sprzętowe, jakie musi spełniać komputer Uczestnika:

- System operacyjny: Microsoft® Windows® 10 lub Windows 11 64-bit
- Procesor: Intel® i-Series, Xeon®, AMD® Ryzen, Ryzen Threadripper PRO. 2.5GHz lub wyższy
- Pamięć: 16 GB RAM
- Rozdzielczość wyświetlania video: minimalna 1680 x 1050 true color
- Miejsce na dysku: 30 GB wolnego miejsca na dysku
- Karta graficzna: podstawowa karta graficzna z 24-bitowym kolorem / zaawansowana karta graficzna obsługująca DirectX® 11 z Shader Model 5

Uczestnik zostanie poinformowany przed szkoleniem o wymaganym oprogramowaniu wykorzystywanym podczas szkolenia.

Stanowisko komputerowe wyposażone w dwa monitory (jeden do komunikacji i możliwości widoku ekranu prowadzącego szkolenie, drugi do pracy własnej), słuchawki z mikrofonem do kontaktu z prowadzącym oraz mysz komputerową.

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

Zaproszenie na szkolenie zostanie wysłane do uczestnika drogą mailową dzień przed jego rozpoczęciem.

Kontakt



Agata Petrycka



E-mail agata.petrycka@graitec.com

Telefon (+48) 601 820 500