



Graitec sp. z o.o.



Robot Structural Analysis – szkolenie podstawowe

Numer usługi 2024/05/16/151179/2152360

zdalna w czasie rzeczywistym

Usługa szkoleniowa

16 h

06.08.2024 do 07.08.2024

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
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Szkolenie przeznaczone 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	31-07-2024
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

Celem szkolenia jest nabycie umiejętności pracy w środowisku MES programu Autodesk Robot Structural Analysis oraz prezentację opcji i możliwości z typowymi urządzeniami 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
Po tym szkoleniu uczestnicy będą potrafili: -Przygotowywać proste modele 2D ustrojów mieszanych -Wprowadzać obciążenia i definiować kombinacje -Wykonywać proste obliczenia statyczne -Przeprowadzać proste weryfikacje i wymiarowanie elementów stalowych i żelbetowych -Zrozumieć pracę ustroju i interpretować wyniki wewnętrzne -Przystąpić do bardziej złożonych, własnych zagadnień projektowych	Szkolenie kończy się uzyskaniem Certyfikatu Autodesk.	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?

NIE

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?

NIE

Program

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

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 9

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 9 Wprowadzenie do programu Autodesk Robot Structural Analysis Professional	-	06-08-2024	09:00	10:00	01:00
2 z 9 Definicja stalowo-żelbetowej konstrukcji w module ramy 2D	-	06-08-2024	10:00	11:00	01:00
3 z 9 Obciążenie konstrukcji	-	06-08-2024	11:00	13:00	02:00
4 z 9 Obliczenia i analiza rezultatów	-	06-08-2024	13:00	15:00	02:00
5 z 9 Wymiarowanie stalowej części konstrukcji	-	06-08-2024	15:00	17:00	02:00
6 z 9 Przykłady zastosowania analizy nieliniowej i omówienie sposobów zapisu rezultatów	-	07-08-2024	09:00	11:00	02:00
7 z 9 Wymiarowanie żelbetowej części konstrukcji	-	07-08-2024	11:00	13:00	02:00
8 z 9 Stworzenie nowego modelu – płyta żelbetowa 2D	-	07-08-2024	13:00	15:00	02:00
9 z 9 Omówienie metod wykorzystywanych do obliczania danego elementu konstrukcyjnego	-	07-08-2024	15:00	17:00	02:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt usługi brutto	1 968,00 PLN
Koszt usługi netto	1 600,00 PLN
Koszt godziny brutto	123,00 PLN
Koszt godziny netto	100,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

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, mikrofon, komputer, mysz oraz oprogramowanie wykorzystywane podczas szkolenia.

Kontakt



Patrycja Janusz

E-mail patrycja.janusz@graitec.com

Telefon (+48) 12 6392 521