



## Advance Design - analiza MES dla praktyków

Numer usługi 2024/05/14/151179/2149195

1 476,00 PLN brutto

1 200,00 PLN netto

184,50 PLN brutto/h

150,00 PLN netto/h

Graitec sp. z o.o.



📍 mieszana (zdalna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

📖 Usługa szkoleniowa

🕒 8 h

📅 29.08.2024 do 29.08.2024

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Budownictwo i projektowanie
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Szkolenie jest skierowane do osób rozpoczynających pracę w środowisku Advance Design, bez wcześniejszego doświadczenia w pracy podobnymi programami opartymi o MES – zarówno w układach 2D, jak i 3D, np. pracujący wyłącznie w oparciu o proste systemy obliczeniowe (tzw. kalkulatory).
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	2
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	8
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	22-08-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	mieszana (zdalna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
<b>Liczba godzin usługi</b>	8
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

## Cel

### Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje uczestnika do samodzielnej pracy przez poznanie podstaw pracy z metodą elementów skończonych i zdobycie umiejętności wystarczających do wykonania pierwszych obliczeń statycznych prostych układów w Advance Design.

Szkolenie przygotowuje uczestnika do efektywnego i poprawnego sposobu tworzenia geometrii prostych obiektów w układach 2D oraz 3D.

## **Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji**

<b>Efekty uczenia się</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	<b>Metoda walidacji</b>
Uczestnik definiuje i przygotowuje proste modele 2D na potrzeby rozwiązań statyki budowli	Przygotowanie przykładowego modelu 2D na potrzeby rozwiązań statyki budowli	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik przeprowadza podstawowe obliczenia statyczne	Przeprowadzanie obliczeń statycznych w programie Advance Design. Analizowanie i interpretacja rezultatów MES – statyka liniowa	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik wprowadza obciążenia statyczne i zadaje warunki brzegowe	Wprowadzanie obciążeń statycznych i zadawanie warunków brzegowych	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik interpretuje podstawowe wyniki rozwiązania statyki	Interpretacja podstawowych wyników rozwiązania statyki (siły, deformacje, naprężenia itp.)	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. Dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji będzie zawierał opis efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji.

**Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?**

Tak. Zostanie przeprowadzona walidacja w oparciu o wywiad swobodny, który będzie zawierał kryteria weryfikacji zdefiniowane w efektach uczenia się.

**Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?**

Tak. Dokument będzie zawierał informacje o przeprowadzonej walidacji w formie testu przeprowadzonego przez specjalistę w danej dziedzinie.

# Program

## **WSZYSTKIE FORMY USŁUGI ZOSTANĄ ZREALIZOWANE W FORMIE ZDALNEJ W CZASIE RZECZYWISTYM**

W poniższym harmonogramie zostały ujęte przerwy w usłudze, które są wliczone w czas usługi rozwojowej. Usługa jest prowadzona w trybie godzin zegarowych. Walidacja zostanie przeprowadzona na koniec szkolenia, jest ona uwzględniona w harmonogramie.

**Zajęcia będą realizowane poprzez współdzielenie ekranu z prowadzącym.**

Uczestnik powinien posiadać samodzielne stanowisko komputerowe zapewnione we własnym zakresie.

Szkolenie Advance Design – Stopień 0 – Analiza MES dla praktyków to szkolenie na poziomie podstawowym. Podczas kursu uczestnik pozna zasady tworzenia i analizowania modeli metodą elementów skończonych (MES). Nauczysz się jak w efektywny i poprawny sposób tworzyć geometrię prostych obiektów w układach 2D oraz 3D. Poznasz najpopularniejsze problemy, z którymi mierzą się początkujący użytkownicy programów opartych na MES, a po szkoleniu będziesz potrafił sam znaleźć ich rozwiązanie.

Poziom znajomości programu: BRAK WYMAGAŃ.

## **AGENDA SZKOLENIA (Czas podany w godzinach zegarowych)**

### **Informacje ogólne o programie GRAITEC Advance Design**

- Wstępna konfiguracja programu
- Schematy i scenariusze pracy

### **Wstęp teoretyczny do metody elementów skończonych (MES)**

- Etapy realizacji zadania MES
- Układ globalny, a układy lokalne
- Węzłowe stopnie swobody

### **Definicja konstrukcji ramowej 2D**

- Definicja i modyfikacja geometrii
- Omówienie i definicja parametrów MES
- Omówienie właściwości oraz generacja siatki MES
- Obciążenia i kombinacje
- Analiza i interpretacja rezultatów MES – statyka liniowa

### **Definicja konstrukcji powłokowej**

- Definicja i modyfikacja geometrii
- Omówienie i definicja parametrów MES
- Omówienie właściwości oraz generacja siatki MES
- Obciążenia i kombinacje
- Analiza i interpretacja rezultatów MES – statyka liniowa

### **Definicja prostej konstrukcji prętowej 3D**

- Definicja i modyfikacja geometrii
- Omówienie i definicja parametrów MES
- Omówienie właściwości oraz generacja siatki MES
- Obciążenia i kombinacje
- Analiza i interpretacja rezultatów MES – statyka liniowa

### **Walidacja**

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 7

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 7</b> Informacje ogólne o programie GRAITEC Advance Design-współdzielenie ekranu	Mateusz Matłosz	29-08-2024	08:30	10:00	01:30
<b>2 z 7</b> Przerwa	Mateusz Matłosz	29-08-2024	10:00	10:15	00:15
<b>3 z 7</b> Wstęp teoretyczny do metody elementów skończonych (MES)-współdzielenie ekranu	Mateusz Matłosz	29-08-2024	10:15	12:00	01:45
<b>4 z 7</b> Definicja konstrukcji ramowej 2D-współdzielenie ekranu	Mateusz Matłosz	29-08-2024	12:00	13:30	01:30
<b>5 z 7</b> Przerwa	Mateusz Matłosz	29-08-2024	13:30	14:00	00:30
<b>6 z 7</b> Definicja konstrukcji powłokowej-współdzielenie ekranu	Mateusz Matłosz	29-08-2024	14:00	16:00	02:00
<b>7 z 7</b> Walidacja	-	29-08-2024	16:00	16:30	00:30

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt usługi brutto	1 476,00 PLN
Koszt usługi netto	1 200,00 PLN
Koszt godziny brutto	184,50 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Mateusz Matłoz

Jestem trenerem z 5 letnim doświadczeniem w pracy. Jestem absolwentem Politechniki Rzeszowskiej.

Szkolenia prowadzę w zakresie programów bazujących na metodzie elementów skończonych (MES) takich jak GRAITEC Advance Design oraz Autodesk Robot Structural Analysis Professional.

Dodatkowo zajmuję się wsparciem technicznym oraz rozwiązywaniem problemów związanych z wyżej wymienionymi programami.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy otrzymują podręcznik szkoleniowy wraz z plikami wykorzystywanymi podczas szkolenia.

Walidacja odbędzie się pod koniec dnia szkoleniowego zgodnie z harmonogramem.

## Warunki techniczne

Kurs będzie prowadzony w czasie "zdalnym w czasie rzeczywistym" poprzez dedykowaną platformę 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

oprogramowanie wykorzystywane podczas szkolenia - Advance Design

Stanowisko komputerowe wyposażone w 2 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



**Patrycja Janusz**

**E-mail** [patrycja.janusz@graitec.com](mailto:patrycja.janusz@graitec.com)

**Telefon** (+48) 12 6392 521