



Graitec sp. z o.o.

**Advance Design – konstrukcje żelbetowe**

Numer usługi 2025/04/10/151179/2683236

1 838,24 PLN brutto

1 494,50 PLN netto

114,89 PLN brutto/h

93,41 PLN netto/h

mieszana (zdalna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

Usługa szkoleniowa

16 h

17.06.2025 do 18.06.2025

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Budownictwo i projektowanie
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest dla projektantów konstrukcji budowlanych, którzy posiadają podstawową znajomość obsługi programu Advance Design i chcą poszerzyć swoje umiejętności w zakresie modelowania, analizy i wymiarowania konstrukcji żelbetowych.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	8
Data zakończenia rekrutacji	13-06-2025
Forma prowadzenia usługi	mieszana (zdalna połączona z usługą zdalną 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 rozwinięcia umiejętności modelowania przestrzennych modeli MES i typowych schematów statycznych konstrukcji żelbetowych. Uczestnik zyska wiedzę niezbędną do prawidłowego przeprowadzenia

obliczeń statycznych oraz wymiarowania elementów żelbetowych zgodnie z postanowieniami Eurokodu 2.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Przygotowywanie modeli MES 2D i 3D konstrukcji żelbetowych prętowo-powłokowych	Uczestnik nadaje parametry MES (materiały, przekroje, podpory, przeguby) Pracuje z siatką MES	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Wprowadzanie obciążenia statycznego i generowanie obciążenia klimatycznego ustrojów kubaturowych	Uczestnik definiuje obciążenia, przypadki obciążeń oraz obciążenia klimatyczne 3D Definiuje kombinacje ręczne i automatyczne	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Przeprowadzanie obliczeń MES i wymiarowanie elementów według Eurokodu 2	Uczestnik Wymiaruje elementy żelbetowe wg EC2 Wymiaruje elementy prętowe (belki, słupy) Wymiaruje elementy powłokowe (ściany, tarcze, płyty) Weryfikuje ugięcia i zarysowania	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Projektowanie fundamentów, płyt, belek, ścian i słupów żelbetowych.	Uczestnik projektuje układy płytowo-belkowe Uczestnik projektuje układy płytowo-słupowe	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 test teoretyczny, 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 RZECZYWIŚTYM

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 – Konstrukcje żelbetowe to szkolenie na poziomie zaawansowanym. Podczas kursu omówione zostaną kwestie związane z przygotowaniem przestrzennych modeli MES żelbetowych ustrojów kubaturowych, przeprowadzaniem analiz statycznych oraz wymiarowaniem elementów zgodnie z Eurokodem 2.

Podczas szkolenia uczestnik przygotuje wraz z prowadzącym kompleksowy model 3D i przeprowadzi pełny proces projektowy. Kurs opatrzony jest dodatkowymi przykładami praktycznymi oraz podstawami teoretycznymi związanymi z zakresem Eurokodu 2.

AGENDA SZKOLENIA

DZIEŃ 1

Informacje ogólne o programie GRAITEC Advance Design

- Wstępna konfiguracja programu
- Schematy i scenariusze pracy

Definicja złożonej konstrukcji prętowo-powłokowej (budynek kubaturowy)

- Definicja i modyfikacja geometrii
- Nadawanie parametrów MES (materiał, przekroje, podpory, przeguby)
- Praca z siatką MES

Definicja obciążeń

- Przypadki obciążeń
- Definicja obciążeń
- Obciążenia klimatyczne 3D
- Definicja kombinacji ręcznych i automatycznych

Analiza rezultatów MES – statyka liniowa

- Rezultaty w formie graficznej
- Raporty obliczeniowe
- Inne formy prezentacji rezultatów (wykresy wyników MES, naprężenia w przekroju)

Osobliwości ustrojów żelbetowych w MES

- Układy płytowo-belkowe
- Układy płytowo-słupowe

DZIEŃ 2

Wymiarowanie elementów żelbetowych wg EC2

- Nadawanie parametrów i założeń normowych
- Wymiarowanie elementów prętowych (belki, słupy)
- Wymiarowanie elementów powłokowych (ściany, tarcze, płyty)
- Weryfikacja ugięć i zarysowania

Współpraca modelu MES z modułami wymiarującymi

- Scenariusze pracy
- Eksport danych
- Przygotowanie dokumentacji obliczeniowej i rysunków wykonawczych

Dodatkowe zagadnienia szczególne

- Podłoże sprężyste
- Wymiarowanie fundamentów
- Momenty miarodajne

Walidacja

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 13

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 13 Informacje ogólne o programie GRAITEC Advance Design- -współdzielenie ekranu	Mateusz Matłosz	17-06-2025	08:30	10:00	01:30
2 z 13 Przerwa	Mateusz Matłosz	17-06-2025	10:00	10:15	00:15
3 z 13 Definicja złożonej konstrukcji prętowo-powłokowej (budynek kubaturowy)- współdzielenie ekranu	Mateusz Matłosz	17-06-2025	10:15	12:00	01:45
4 z 13 Definicja obciążeń- współdzielenie ekranu	Mateusz Matłosz	17-06-2025	12:00	14:00	02:00
5 z 13 Przerwa	Mateusz Matłosz	17-06-2025	14:00	15:00	01:00
6 z 13 Analiza rezultatów MES – statyka liniowa- współdzielenie ekranu	Mateusz Matłosz	17-06-2025	15:00	16:30	01:30
7 z 13 Osobliwości ustrojów żelbetowych w MES- współdzielenie ekranu	Mateusz Matłosz	18-06-2025	08:30	10:00	01:30
8 z 13 Przerwa	Mateusz Matłosz	18-06-2025	10:00	10:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
9 z 13 Wymiarowanie elementów żelbetowych wg EC2- współdzielenie ekranu	Mateusz Matłosz	18-06-2025	10:15	12:00	01:45
10 z 13 Współpraca modelu MES z modułami wymiarującymi- współdzielenie ekranu	Mateusz Matłosz	18-06-2025	12:00	14:00	02:00
11 z 13 Przerwa	Mateusz Matłosz	18-06-2025	14:00	15:00	01:00
12 z 13 Dodatkowe zagadnienia szczególne- współdzielenie ekranu	Mateusz Matłosz	18-06-2025	15:00	16:00	01:00
13 z 13 Walidacja - współdzielenie ekranu	-	18-06-2025	16:00	16:30	00:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	1 838,24 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 494,50 PLN
Koszt osobogodziny brutto	114,89 PLN
Koszt osobogodziny netto	93,41 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Mateusz Matłosz

Jestem trenerem z 2 letnim doświadczeniem w pracy dydaktycznej. 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 w ostatnim dniu szkolenia 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 jego rozpoczęciem.

Kontakt



Agata Petrycka

E-mail agata.petrycka@graitec.com

Telefon (+48) 126 552 500