



## Pakiet kursów: Modelowanie i analiza konstrukcji w Robot Structural Analysis (poziom podstawowy i zaawansowany)

Numer usługi 2026/02/05/11740/3309328

980,00 PLN brutto  
796,75 PLN netto  
54,44 PLN brutto/h  
44,26 PLN netto/h  
200,00 PLN cena rynkowa ⓘ

BIMV Sp. z o.o.

★★★★★ 4,8 / 5

21 ocen

📄 Usługa szkoleniowa

📺 zdalna

🕒 18:00 h

📅 07.05.2026 do 05.06.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Budownictwo i projektowanie

### Grupa docelowa usługi

Usługa skierowana jest do inżynierów budownictwa, konstruktorów, projektantów oraz studentów kierunków budowlanych, którzy chcą zdobyć lub poszerzyć swoje kompetencje w zakresie komputerowego wspomaganie projektowania konstrukcji.

#### Szczegółowa charakterystyka grupy docelowej:

- Osoby rozpoczynające pracę z programem Robot Structural Analysis, które potrzebują poznać interfejs i podstawowe narzędzia modelowania.
- Użytkownicy średniozaawansowani, chcący pogłębić wiedzę o analizie nieliniowe, dynamiczne (sejsmika, modalna) oraz zaawansowaną weryfikację wyników.
- Pracownicy biur projektowych dążący do optymalizacji procesu wymiarowania elementów stalowych i żelbetonowych zgodnie z Eurokodami.

Od uczestników wymagana jest podstawowa wiedza z zakresu statyki i wytrzymałości materiałów oraz umiejętność obsługi komputera. Usługa łączy wiedzę od podstaw aż po zaawansowane techniki obliczeniowe.

Minimalna liczba uczestników

1

Maksymalna liczba uczestników

100

Data zakończenia rekrutacji

03-05-2026

Forma prowadzenia usługi

zdalna

Liczba godzin usługi

18

# Cel

## Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje uczestnika do samodzielnego modelowania i analizy konstrukcji w programie Robot Structural Analysis poprzez definiowanie geometrii i obciążeń, przeprowadzanie analiz statycznych i dynamicznych, interpretowanie i weryfikację wyników (w tym wykrywanie błędów) oraz projektowanie i wymiarowanie elementów żelbetowych i stalowych zgodnie z obowiązującymi normami, z uwzględnieniem analiz nieliniowych i stateczności.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Przeprowadza analizę statyczną konstrukcji wraz z kombinatoryką obciążeń.	definiuje przypadki obciążeń stałych, zmiennych i klimatycznych,	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	tworzy automatyczne i ręczne kombinacje obciążeń wg Eurokodu.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	weryfikuje poprawność wykresów sił wewnętrznych i map dla paneli.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Modeluje konstrukcje prętowe i powierzchniowe w środowisku 3D.	definiuje osie konstrukcyjne i poziomy,	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	weryfikuje poprawność wykresów sił wewnętrznych i map dla paneli.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	definiuje i przypisuje podpory oraz zwolnienia liniowe/prętowe.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Wykonuje zaawansowane analizy inżynierskie (dynamiczne i nieliniowe).	konfiguruje parametry analizy modalnej i sejsmicznej,	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	przeprowadza analizę wyboczeniową oraz P-Delta,	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	definiuje obciążenia ruchome dla konstrukcji mostowych lub suwnic.	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

**Grupa docelowa:** Szkolenie adresowane jest do inżynierów budownictwa, projektantów konstrukcji.

**Organizacja czasu:** Szkolenie realizowane jest w trybie godzin zegarowych. Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi.

**Podział godzin:** Część teoretyczna: 12 godzin. Część praktyczna: 6 godzin

**Organizacja walidacji:** Test teoretyczny po każdym module.

**Szczegółowy program:** Program usługi obejmuje zakres merytoryczny dwóch modułów szkoleniowych (podstawowy i zaawansowany) dostępnych na platformie bimv.pl.

**Część I: Poziom Podstawowy (zgodnie z zakresem kursu: <https://www.bimv.pl/kurs/robot-poziom-podstawowy-online/>)**

- 1. Wstęp do środowiska programu:** Interfejs, nawigacja, ustawienia preferencji zadań i jednostek.
- 2. Modelowanie konstrukcji:** Definiowanie siatki osi, wstawianie elementów prętowych (belki, słupy) i powierzchniowych (stropy, ściany), edycja geometrii, praca na warstwach (piętrach).
- 3. Definiowanie cech elementów:** Nadawanie przekrojów, grubości paneli, materiałów oraz definiowanie podpór.
- 4. Obciążenia i kombinacje:** Przypadki obciążeń, obciążenia powierzchniowe, liniowe i węzłowe, kombinacje ręczne i automatyczne wg Eurokodów.
- 5. Analiza i rezultaty:** Obliczenia statyczne, weryfikacja błędów, interpretacja wykresów sił, mapy naprężeń i przemieszczeń, tabela rezultatów.
- 6. Wymiarowanie (Wstęp):** Podstawy wymiarowania elementów stalowych i żelbetowych (zbrojenie rzeczywiste i teoretyczne).

**Część II: Poziom Zaawansowany (zgodnie z zakresem kursu: <https://www.bimv.pl/kurs/robot-structural-analysis-kurs-zaawansowany/>)**

- 1. Zaawansowane modelowanie:** Geometria złożona, okładziny, przesunięcia (offsety), zwolnienia nieliniowe, kable.
- 2. Analiza dynamiczna:** Ustawienia analizy modalnej (masy, postacie drgań), analiza sejsmiczna, analiza spektralna.
- 3. Analiza nieliniowa i stateczność:** Efekty drugiego rzędu (P-Delta), analiza wybojeniowa, zbieżność obliczeń nieliniowych.
- 4. Obciążenia ruchome:** Definiowanie toru jazdy, pojazdu, analiza linii wpływu.
- 5. Zaawansowana analiza wyników:** Cięcia panelowe, redukcja sił nad podporami, mapy na prętach, zaawansowane raporty.

Usługa realizowana jest w formie zdalnej (e-learning) z wykorzystaniem materiałów wideo oraz plików ćwiczeniowych. Uczestnik realizuje program we własnym tempie.

# Cennik

## Cennik

Rodzaj ceny

Cena

Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	980,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	796,75 PLN
Koszt osobogodziny brutto	54,44 PLN
Koszt osobogodziny netto	44,26 PLN

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik otrzymuje dostęp do kompleksowej platformy szkoleniowej bimv.pl, która zawiera:

- **Materiały wideo VOD:** Nagrania instruktażowe o wysokiej rozdzielczości, podzielone na lekcje tematyczne (moduł podstawowy i zaawansowany).
- **Pliki ćwiczeniowe:** Modele startowe i końcowe w formacie .rtd, umożliwiające śledzenie postępów i samodzielne wykonywanie zadań.
- **Certyfikat ukończenia:** Po zaliczeniu testów końcowych, generowany elektronicznie.

## Warunki techniczne

Do realizacji usługi w formie zdalnej niezbędne jest spełnienie następujących wymagań technicznych:

1. **Sprzęt:** Komputer (PC lub laptop) z systemem operacyjnym Windows (zgodnie z wymaganiami producenta oprogramowania Autodesk).
2. **Oprogramowanie:** Zainstalowane oprogramowanie Autodesk Robot Structural Analysis (wersja komercyjna lub edukacyjna/trial) w celu wykonywania ćwiczeń praktycznych.
3. **Łącze sieciowe:** Stabilne połączenie z Internetem umożliwiające płynne odtwarzanie materiałów wideo w jakości HD.
4. **Przeglądarka internetowa:** Aktualna wersja przeglądarki (zalecane: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge) obsługująca standard HTML5.
5. **Audio:** Głośniki lub słuchawki do odsłuchu lekcji wideo.

## Kontakt



**SZYMON JANCZURA**

**E-mail** mail.bimv@gmail.com

**Telefon** (+48) 729 675 678