

Komputerowe wspomaganie projektowania w1/w2 - opis przedmiotu

| Informacje ogólne | |
|---------------------|---|
| Nazwa przedmiotu | Komputerowe wspomaganie projektowania w1/w2 |
| Kod przedmiotu | 06.4-WI-BUDP-Kompwspomkompw1/w2-S16 |
| Wydział | Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska |
| Kierunek | Budownictwo |
| Profil | ogólnoakademicki |
| Rodzaj studiów | pierwszego stopnia z tyt. inżyniera |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2017/2018 |

| Informacje o przedmiocie | |
|---------------------------------|---|
| Semestr | 5 |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 2 |
| Typ przedmiotu | obowiązkowy |
| Język nauczania | polski |
| Sylabus opracował | <ul style="list-style-type: none">dr inż. Paweł Błażejewski |

| Formy zajęć | | | | | |
|--------------|---|--|--|---|---------------------|
| Forma zajęć | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia |
| Laboratorium | 30 | 2 | 18 | 1,2 | Zaliczenie na ocenę |

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest poznanie zasad modelowania numerycznego konstrukcji budowlanych przy użyciu dostępnego oprogramowania komputerowego.

Wymagania wstępne

Znajomość podstaw mechaniki budowli, wytrzymałości materiałów oraz metody obliczeniowych.

Zakres tematyczny

Modelowanie numeryczne konstrukcji tarczowych oraz płytowo-słupowych. Definiowanie geometrii poszczególnych układów, definiowanie materiału oraz przekrojów. Zadawanie warunków brzegowych oraz przykładanie obciążenia w postaci sił skupionych, obciążenia równomiernie rozłożonego oraz ciśnienia. Przeprowadzenie analizy statycznej konstrukcji. Interpretacja otrzymanych wyników w postaci map naprężeń na elementach skończonych oraz przemieszczeń.

Metody kształcenia

Laboratorium - ćwiczenia laboratoryjne

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

| Opis efektu | Symbol e efektów | Metody weryfikacji | Forma zajęć |
|--|---|---|--|
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE Student jest świadomy zastosowanych technik modelowania numerycznego. Zdaje sobie sprawę z korzyści płynących z używania oprogramowania, ale również jest świadomy występujących ograniczeń. Jest chętny i otwarty na poznawanie nowych bardziej zaawansowanych narzędzi . | <ul style="list-style-type: none">K_K01K_K08 | <ul style="list-style-type: none">obserwacja i ocena aktywności na zajęciachobserwacje i ocena umiejętności praktycznych studentawykonanie sprawozdań laboratoryjnych | <ul style="list-style-type: none">Laboratorium |
| UMIEJĘTNOŚCI Student potrafi zamodelować układy tarczowe oraz płytowo-słupowe. Umie zdefiniować warunki brzegowe i przyłożyć do zdefiniowanej konstrukcji obciążenie. Umie obliczyć naprężenia i przemieszczenia w zamodelowanym zadaniu. Potrafi wyświetlić wyniki w postaci warstwicznych map naprężeń na elementach skończonych. Umie posłużyć się dostępnym oprogramowaniem komputerowym w celu wykonania analizy statycznej nieskomplikowanej konstrukcji metodą elementów skończonych. | <ul style="list-style-type: none">K_U04K_U07 | <ul style="list-style-type: none">obserwacja i ocena aktywności na zajęciachobserwacje i ocena umiejętności praktycznych studentawykonanie sprawozdań laboratoryjnych | <ul style="list-style-type: none">Laboratorium |

| Opis efektu | Symbol e efektów | Metody weryfikacji | Forma zajęć |
|--|---|---|--|
| WIEDZA Student ma podstawową wiedzę w zakresie modelowania konstrukcji przy użyciu MES (metody elementów skończonych). Zna metody i techniki obliczania naprężeń oraz przemieszczeń zamodelowanego układu statycznego. Wie jakie są różnice pomiędzy modelowaniem zagadnienia na płaszczyźnie (model tarczowy) a modelowaniem w przestrzeni (układ płytowo-słupowy). Ma podstawową wiedzę o możliwych do wykorzystania podczas modelowania konstrukcji elementach skończonych. Wykazuje znajomość podstawowych metod uwzględnienia różnego rodzaju warunków brzegowych oraz wie jak zadeklarować obciążenie w postaci siły skupionej, obciążenia równomiernie rozłożonego oraz ciśnienia | <ul style="list-style-type: none"> K_W12 | <ul style="list-style-type: none"> obserwacja i ocena aktywności na zajęciach obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta wykonanie sprawozdań laboratoryjnych | <ul style="list-style-type: none"> Laboratorium |

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest:

- uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.
- terminowe oddanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych;
- obecność na wszystkich zajęciach;
- ocena końcowa jest średnią ocen ze wszystkich sprawozdań.

Literatura podstawowa

1. Cosmos/M – Instrukcja obsługi
2. Robot Millenium - Instrukcja obsługi
3. RM-Win – Instrukcja obsługi

Literatura uzupełniająca

Eugeniusz Rusiński - Metoda elementów skończonych. System COSMOS/M

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Gerard Bryś (ostatnia modyfikacja: 04-04-2017 18:57)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ