

Optymalizacja wytrzymałościowa metalowych konstrukcji cienkościennych studia II stopnia, niestacjonarne , sem.4, 2018/2019

Semestralny plan zajęć

1. Optymalne kształtowanie charakterystyk geometrycznych – konstrukcja prętowa.
2. Optymalne kształtowanie charakterystyk geometrycznych – konstrukcja tarczowa.
3. Optymalny dobór kształtu konstrukcji – konstrukcja tarczowa.
4. Analiza wrażliwości.
5. Sprawdzian zaliczający.

Za każde z ćwiczeń oraz za sprawdzian można uzyskać maksymalnie po 10 punktów; razem 50 punktów.

Warunki zaliczenia laboratorium

1. Podstawą zaliczenia jest samodzielne przygotowanie numerycznych modeli obliczeniowych, przeprowadzenie obliczeń i oddanie własnoręcznie wykonanych sprawozdań z ćwiczeń.
2. Ocena jest sumą punktów, które można uzyskać za:
 - (a) Poprawne wykonanie i oddanie sprawozdań.
Sprawozdanie zostaje przyjęte, jeśli jest kompletne i nie zawiera „błędów grubych”, w przeciwnym przypadku zostaje zwrócone do korekty/uzupełnienia. Termin oddawania sprawozdań: 2 tygodnie po zakończeniu ćwiczenia.
 - (b) Za każdy rozpoczęty tydzień opóźnienia w oddaniu sprawozdania – liczba punktów jest zmniejszana o 1; opóźnienie jest liczone do chwili oddania kompletnego sprawozdania.
 - (c) Za uporczywe popełnianie błędów – za każde kolejne sprawdzanie począwszy od trzeciego liczba punktów jest zmniejszana o 1.
 - (d) Zaliczenie sprawdzianu; sprawdzian obejmuje przygotowanie modelu numerycznego, przeprowadzenie obliczeń i interpretację wyników w środowisku programu Femap+NX/Nastran lub Ansys. Sprawdzian odbędzie się na przedostatnich lub ostatnich zajęciach.
3. Jeśli ktoś odda sprawozdania z wszystkich przewidzianych programem ćwiczeń, ale wskutek zaniedbań suma punktów spadnie poniżej 20, to uzyska punktów 20.
4. O dopuszczeniu do zaliczenia przedmiotu decyduje prowadzący wykład.
W przypadku nieuzyskania zaliczenia przedmiotu, o zaliczeniu laboratorium decyduje prowadzący wykład.

Uwagi

- Obecność na zajęciach będzie sprawdzana i obecność jest ustalana w chwili jej sprawdzania (czyli nie ma spóźnień).
- Obecność na zajęciach nie jest obowiązkowa (ale za notoryczną absencję p. Dziekan może skreślić z listy studentów).
- Nie ma możliwości „odrabiania” ćwiczeń.
- Nie trzeba oddać sprawozdań z wszystkich ćwiczeń.
- Sprawozdania można oddawać w postaci „papierowej” lub elektronicznej (wyłącznie format PDF; jeśli poprzez e-mail, to tylko jako „link” do pliku umieszczonego w „składnicy plików” – e-maile z załącznikami są automatycznie kasowane; nazwa pliku: ow cwn ABabacka).
- Każde ze sprawozdań musi mieć stronę tytułową w postaci:

Optymalizacja wytrzymałościowa metalowych konstrukcji cienkościennych
studia II stopnia, niestacjonarne, sem. 4, rok ak. 2018/2019
Ćwiczenie nr ...

Imię i Nazwisko

Numer zadania $N=$...

- Wartości liczbowe w sprawozdaniach należy zapisywać w postaci stałoprzecinkowej (np. 0.0376), dobierając takie jednostki, aby liczby nie były „duże” ani „małe”; postać zmiennoprzecinkowa (np. $3.76e-2$) jest zapisem „komputerowym” i nie należy jej używać w sprawozdaniach (wyjątek: jest to kopia fragmentu raportu generowanego przez program komputerowy lub jest to fragment pliku danych przygotowanych dla programu).
- Sprawozdania w postaci „pliku luźnych kartek” (również spiętych spinaczem biurowym) nie będą przyjmowane. Kartki mogą być „zszyte”, włożone do „koszulki”, ujęte w oprawę, itp.
- Sprawozdanie jest „tworem żywym”, więc jeśli ktoś oddaje je w postaci papierowej, to w przypadku zwrotu należy przekreślić błędny fragment i wpisać poprawne informacje. Jeśli zabraknie miejsca, to proszę dodać dodatkową kartkę i nadać jej numer z przyrostkiem A, B, itd. (np. 6A, 6B, jeśli następuje po kartce nr 6). Jeśli cała kartka zawiera wyłącznie błędy (np. błędny wykres), to usuwamy ją z raportu i wstawiamy w to miejsce nową.

Przydatna literatura

- Wiedza z MES
G.Rakowski, Z.Kacprzyk: Metoda Elementów Skończonych w mechanice konstrukcji. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2005.
O.C.Zienkiewicz, R.L.Taylor, J.Z.Zhu: The Finite Element Method: Its Basis and Fundamentals. Elsevier, 2005.
- Modelowanie wytrzymałościowe
 - R.D.Cook: Finite Element Modeling for Stress Analysis
 - P.M.Kurowski: Finite Element Analysis for Design Engineers
 - J.M.Steele: Applied Finite Element Modeling
 - V.Adams, A.Askenazi: Building Better Products with Finite Element Analysis
- Optymalizacja wytrzymałościowa
 - P.W.Christensen, A.Klarbring: An Introduction to Structural Optimization
 - W.R.Spillers, K.M.MacBain: Structural Optimization
- Dokumentacja do programów NX/Nastran oraz ANSYS.