**Nazwa przedmiotu:**

Wytrzymałość konstrukcji cienkościennych 1

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Tomasz Zagrajek

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

NS642

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

NK342 - Metoda elementów skończonych 1 (MES1)
ZNK427 - Wytrzymałość konstrukcji 2 (WK2)

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Budowa modeli matematycznych złożonych konstrukcji cienkościennych z uwzględnieniem niezbędnych uproszczeń. Samodzielne analizy typowych konstrukcji cienkościennych za pomocą metod analitycznych i metody elementów skończonych (MES).

**Treści kształcenia:**

Ustroje skorupowe. Teoria zgięciowa powłok o małej wyniosłości. Statyka i stateczność powłok cienkościennych wzmocnionych prętami i wręgami. Podstawy MES powłokowych elementów skończonych. W ramach ćwiczeń laboratoryjnych studenci wykonują za pomoc MES (System ANSYS) 4-5 zadań ze statyki i stateczności typowych kontrukkcji cienkościennych.

**Metody oceny:**

2 kolokwia, odrobienie i zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych, zadania domowe.
Praca własna: zadania domowe, analiza MES typowej konstrukcji cienkościennej

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Bijak-Żochowski M., Jaworski A., Krzesiński G., Zagrajek T.: Mechanika Materiałów i Konstrukcji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2006.
2. Brzoska Z.: Wytrzymałość Materiałów, PWN, Warszawa, 1979.
3. Brzoska Z.: Statyka i Stateczność Konstrukcji Prętowych i Cienkościennych, PWN, Warszawa, 1979
Dodatkowe literatura:
Pozycje literaturowe z zakresu metody elementów skończonych dotyczące elementów powłokowych.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe