**Nazwa przedmiotu:**

Wytrzymałość Konstrukcji II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Piotr Marek

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

NK427

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1. Liczba godzin kontaktowych : 35, w tym:
a) wykład – 15 godz.,
b) ćwiczenia – 15 godz.
c) konsultacje – 5 godz.
2. Praca własna studenta – 25 godzin, w tym:
a) 15 godz. – rozwiązywanie zadań domowych,
b) 5 godz . – przygotowanie się studenta do kolokwiów,
c) 5 godz. przygotowywanie się do egzaminu.
Razem - 60 godz. = 2 punkty ECTS.

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

1.4 punktu ECTS - liczba godzin kontaktowych : 35, w tym:
a) wykład – 15 godz.,
b) ćwiczenia – 15 godz.
c) konsultacje – 5 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

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

**Wymagania wstępne:**

Wytrzymałość Konstrukcji I

**Limit liczby studentów:**

minimum 15

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie wiedzy niezbędnej do analizy wytrzymałościowej różnych typów konstrukcji prętowych i wybranych cienkościennych

**Treści kształcenia:**

Wyznaczanie przemieszczeń metodą siły jednostkowej. Ustroje prętowe: kratownice, ramy statycznie wyznaczalne i niewyznaczalne – metody rozwiązania. Naprężenia montażowe i cieplne. Powłoki osiowosymetryczne. Metody energetyczne.

**Metody oceny:**

kolokwia, egzamin

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Zalecana 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. Dodatkowe literatura: – Zadania przekazane przez wykładowcę do samodzielnego rozwiązania

**Witryna www przedmiotu:**

http://mel.pw.edu.pl/zwmik/ZWMiK/Dla-studentow2

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt NK427\_W1:**

 Zna i rozumie pojęcia konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i statycznie niewyznaczalnych.

Weryfikacja:

sprawdzian zadaniowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W02, T1A\_W07

**Efekt NK427\_W2:**

 Zna i rozumie pojęcia naprężeń cieplnych i montażowych.

Weryfikacja:

sprawdzian zadaniowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W02, T1A\_W07

**Efekt NK427\_W3:**

 Rozumie pojęcia definiujące pracę powłok osiowosymetrycznych w stanie błonowym.

Weryfikacja:

sprawdzian zadaniowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W02, T1A\_W07

**Efekt NK427\_W4:**

 Rozumie i objaśni pojęcie wyboczenia pręta ściskanego oraz wpływ warunków brzegowych na wartość siły krytycznej.

Weryfikacja:

sprawdzian zadaniowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W02, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt NK427\_U1:**

 Umie określić rozkłady sił wewnętrznych w ramach statycznie wyznaczalnych.

Weryfikacja:

sprawdzian zadaniowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U09

**Efekt NK427\_U2:**

 Umie wyznaczyć przemieszczenie punktu w ramach statycznie wyznaczalnych.

Weryfikacja:

sprawdzian zadaniowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U09

**Efekt NK427\_U3:**

 Umie określić rozkłady sił wewnętrznych w ramach statycznie niewyznaczalnych.

Weryfikacja:

sprawdzian zadaniowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U09

**Efekt NK427\_U4:**

 Umie wyznaczyć przemieszczenie punktu w ramach statycznie niewyznaczalnych.

Weryfikacja:

sprawdzian zadaniowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U09