**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium Struktur Lotniczych

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Mirosław Rodzewicz

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Statki Powietrzne

**Kod przedmiotu:**

NS622

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 45h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Technologia lotnicza, materiałoznawstwo lotnicze, wyznaczanie obciążeń struktury konstrukcyjnej pod wpływem sił zewnętrznych, zasady wyznaczania obciążeń aerodynamicznych i masowych samolotu

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Czynne zapoznanie się z technikami wytwarzania i łączenia elementów strukturalnych płatowca z uwzględnieniem technologii kompozytów. Zapoznanie się z techniką pomiarów kontrolnych geometrii, wyważenia, pomiarów sztywności i wytrzymałości elementów strukturalnych statku powietrznego

**Treści kształcenia:**

Zajęcia laboratoryjne z zakresu technologii i konstrukcji płatowców. Tematyka technologiczna: kompozyty wzmacniane włóknami, kompozyty wzmacniane proszkami, budowa foremników, techniki łączenia: nitowanie, klejenie metali, zastosowanie technik CNC w budowie oprzyrządowania technologicznego. Tematyka konstrukcyjna: Montaż, demontaż -wyważenie płatowca, niwelacja płatowca i stabilizacja urządzeń sterowych, pomiar sztywności układów sterowania, pomiar drgań własnych elementów płatowca, wyznaczanie sztywności giętnej i skrętnej płata nośnego metodą statyczną i dynamiczną, próba statyczna elementu płatowca, badania z zakresu „smart-structures”

**Metody oceny:**

Na podstawie sprawozdań Praca własna: Zajęcia laboratoryjne, podczas których studenci powinni zaprojektować i zestawić proste układy pomiarowe do zamodelowania obciążeń i zbadania deformacji elementu płatowca.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. W. Stafiej – „Obliczenia stosowane przy projektowaniu szybowców” – strona www ZSiŚ 2. V.F. Mohof – „ Methodological textbook on preparing and conducting static tests on full-scale airplane structures”, Dodatkowe literatura:  W. Błażewicz; "Budowa samolotów - obciążenia" ; Wyd. PW Warszawa 1976  Materiały na stronie http://www.sae.org/mags/aem/  Materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe