**Nazwa przedmiotu:**

Materiały Lotnicze

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Mirosław Rodzewicz

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Kosmonautyka

**Kod przedmiotu:**

NK335

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowe prawa mechaniki ciała stałego, materiałoznawstwo ogólne, wyznaczanie obciążeń struktury konstrukcyjnej pod wpływem sił zewnętrznych, zasady wyznaczania obciążeń aerodynamicznych i masowych samolotu

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z właściwościami oraz cechami technologicznymi i użytkowymi materiałów stosowanych w technice lotniczej i kosmonautycznej

**Treści kształcenia:**

Materiały stosowane w konstrukcjach lotniczych –właściwości konstrukcyjne, technologiczne i użytkowe. Podstawy analizy lekkości materiałów oraz ich zdatności na elementy statków i obiektów latających – kryteria doboru. Właściwości konstrukcyjno-technologiczne kompozytów i zasady ich kształtowania. Obliczenia inżynierskie przy projektowaniu struktur z kompozytów polimerowych. Zastosowanie zaawansowanych materiałów kompozytowych (ceramicznych, metalicznych, nano-kompozytów) w technice lotniczej, motoryzacyjnej i astronautycznej.

**Metody oceny:**

Na podstawie ocen kolokwialnych i przygotowanej prezentacji Praca własna: Przygotowanie prezentacji ilustrującej wpływ nowych materiałów na rozwój techniki lotniczej i kosmicznej.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. Chodorowski J. „Materiałoznawstwo lotnicze”, Oficyna Wyd. PW, 2003 2. Boczkowska A.,Kapuściński J., Lindemann R., Witemberg-Perzyk D., Wojciechowski S. „Kompozyty”, Oficyna Wyd. PW, 2003 Dodatkowe literatura:  B. Cantor, H. Sssender, P. Grant: “Aerospace Materials”, Institute of Physics Publishing, Bristol and Philadelphia, 2001,  I.D. Gay, S.V. Hoa, S.W. Tsai: Composite Materials: Design and Applications, CRC Press, 2003  Materiały na stronie http://www.sae.org/mags/aem/  http://www.meil.pw.edu.pl/zsis/ (link do Dane materiałowe i elementów konstrukcyjnych)  Materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe