**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy konstrukcji maszyn

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Dąbrowski, profesor

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

4

**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:  | 60h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiadomości z zakresu podstaw zapisu konstrukcji, materiałów konstrukcyjnych, technologii, metrologii, mechaniki ogólnej i wytrzymałości materiałów.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Student nabywa wiedzę z zakresu budowy, zasad działania, metod obliczeń funkcjonalnych i wytrzymałościowych oraz zasad projektowania i badania podstawowych elementów i zespołów maszynowych.

**Treści kształcenia:**

W. Zasady konstruowania maszyn, ich zespołów i części. Analiza wytrzymałościowa elementów maszyn przy obciążeniach złożonych. Wytrzymałość zmęczeniowa. Współczynniki bezpieczeństwa. Naprężenia dopuszczalne. Dobór i konstruowanie połączeń gwintowych oraz mechanizmów śrubowych. Zagadnienia sprawności, samohamowności, wyboczenia śrub mechanizmowych. Obliczenia wytrzymałościowe śrub i nakrętek. Połączenia kształtowe. Konstrukcja i obliczanie połączeń wciskowych i skurczowych. Konstruowanie i metody obliczeń wytrzymałościowych połączeń spawanych. Połączenia nitowe. Zasady obliczeń i zakresy zastosowań połączeń zgrzewanych, lutowanych i klejonych. Obliczenia wytrzymałościowe i sztywnościowe wałów i osi. Zasady łożyskowania. Dobór i obliczanie łożysk tocznych i łożysk ślizgowych. Budowa i zakresy stosowania sprzęgieł sztywnych, podatnych, przegubowych i rozłącznych ciernych. Dobór i obliczanie sprzęgieł. Hamulce cierne tarczowe, szczękowe, klockowe i taśmowe. Obliczenia funkcjonalne, wytrzymałościowe, wskazówki konstrukcyjne.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Osiński Z., Bajon W., Szucki T., Podstawy konstrukcji maszyn, PWN, Warszawa 1986. 2. Osiński Z., /red./ Podstawy konstrukcji maszyn, PWN, Warszawa1999. 3. Dietrich M., /red./ Podstawy konstrukcji maszyn, PWN, Warszawa 1991. 4. Szewczyk K., Połączenia gwintowe, PWN, Warszawa 1991. 5. Ciszewski A., Radomski T., Materiały konstrukcyjne w budowie maszyn, PWN, Warszawa 1989. 6. Porębska M., Skorupa A., Połączenia spójnościowe, wyd.2, PWN, Warszawa 1997. 7. Dąbrowski Z., Wały maszynowe, PWN, Warszawa 1999. 8. Krzemiński-Freda H., Łożyska toczne, PWN, Warszawa 1985. 9. Osiński Z., Sprzęgła i hamulce, wyd. 3, PWN, Warszawa 1996. 10. Piotrowski J., Ponder B., Laboratorium PKM, OWPW, Warszawa 2008.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe