**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy konstrukcji maszyn 1

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Zbigniew Nita

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Papiernictwo i Poligrafia

**Grupa przedmiotów:**

Eksploatacja maszyn poligraficznych

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

Sumaryczna liczba godzin pracy studenta: 150. Obejmuje:
1) Zajęcia kontaktowe z nauczycielem:
• obecność na wykładzie 30 godz.
• obecność na zajęciach projektowych 30 godz.
• konsultacje 15 godz.
2) Zajęcia bez kontaktu z nauczycielem (Praca własna studenta):
• przygotowanie do egzaminu 15 godz.,
• projektowanie zadanej konstrukcji 30 godz.,
• przygotowanie do kolokwium 10 godz.,
• studiowanie literatury (głównie norm) 10 godz.,

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

3 punkty ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

3 punkty ECTS.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 450h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 450h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Celem wykładu jest zapoznanie studentów z podstawowymi elementami maszyn z grupy połączeń.
Zapoznanie z obleczeniami tych elementów oraz sposobem ich wykorzystania przy projektowaniu konstrukcji.

**Treści kształcenia:**

Wykład
Materiały wykorzystywane przy projektowaniu elementów maszyn. Zasady modelowania i optymalizacji w konstrukcji. Wybór surówek przy projektowaniu elementu maszyny. Podstawowe elementy maszyn z grupy połączeń to połączenia nierozłączne (nitowane, spawane, zgrzewane, lutowane oraz klejone) i rozłączne (gwintowe, wpustowe, wielowypustowe oraz polaczenia kształtowe i stożkowe).Omówienie zjawisk tarcia wykorzystywanych przy projektowaniu łożysk ślizgowych i tocznych. Warunki projektowania sprzęgieł nierozłącznych i rozłącznych. Zastosowanie różnych rodzajów uszczelnień w elementach spoczynkowych i ruchowych maszyn. Sposoby łożyskowania w różnych konstrukcjach. Omówienie wałów i osi w zastosowaniu do konstrukcji maszyn.
Projektowanie
Obliczenia i wykonanie projektu zadanej konstrukcji śrubowej. Wykonanie rysunku zestawieniowego oraz wskazanych rysunków wykonawczych w ACAD tej konstrukcji. Ćwiczenia rachunkowe z połączeń nitowanych, spawanych oraz gwintowych. Zadanie domowe z wału maszynowego (obliczenia, wykresy wynikające z obciążenia oraz rysunek wykonawczy).

**Metody oceny:**

Egzamin z wkładu, pisemna odpowiedz na pytania, wykonanie rysunków, wyprowadzenia zależności opis zadanych konstrukcji.
Zaliczenie z projektowania, wykonanie rysunku zestawieniowego oraz rysunków wykonawczych zadanej konstrukcji oraz obliczenia, odpowiedzieć na pytania. Zaliczenie trzech ćwiczeń rachunkowych. Zaliczenie zadania domowego.
Zaliczenie przedmiotu następuje po otrzymaniu pozytywnej oceny z egzaminu i części projektowej.
Ocena końcowa średnia arytmetyczna z tych ocen.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. M.Kaczorowski, A.Krzyńska: Materiały konstrukcyjne metalowe ceramiczne i kompozytowe PW 2008
2. S.Prowans:Metaloznawstwo,PWN,Warszawa,1988
3. M.Dietrich: Podstawy konstrukcji maszyn T I,II,III, PWN
4. J.Maroszek,J.Żółtowski: Podstawy konstrukcji maszyn. Połączenia. WPW
5. A.Baranowski i inni: Zadania z podstaw konstrukcji maszyn. WPW

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt POKO1\_W1:**

Student ma wiedzę z zakresu obliczania i projektowania elementów maszyn.

Weryfikacja:

egzamin, kolokwia student samodzielnie rozwiązuje zadania z obliczania elementów maszyn, wykonuje zadania projektowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_W03, PK1A\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W02, T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt POKO1\_U1:**

Student potrafi obliczyć podstawowe elementy konstrukcyjne, wykonać dokumentację konstrukcyjną

Weryfikacja:

Analiza konstrukcyjna urządzeń, samodzielne obliczanie elementów maszyn

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_U13

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U13, T1A\_U14