**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy konstrukcji maszyn 2

**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:**

IP-IDP-POKO2-5-13Z

**Semestr nominalny:**

5 / 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:
– wykład 30 godz.,
– projekt 30 godz.,
– konsultacje 15 godz.,.
2) Zajęcia bez kontaktu z nauczycielem (Praca własna studenta) :
– przygotowanie do egzaminu 15 godz.,
– projektowanie 30 godz.,
– przygotowanie do kolokwium 10 godz.,
– literatura, normy 20 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 przenoszenia napędów.
Zapoznanie z obliczeniami tych elementów oraz przygotowanie studentów do wykorzystywania ich przy projektowaniu konstrukcji.

**Treści kształcenia:**

Wykład

Przekładnie zębate klasyfikacja oraz przeznaczenie. Budowa kół zębatych. Podstawowe wielkości oraz zarysy. Koła zębate o zębach prostych podstawowe wielkości. Budowa zarysów. Koła zębate o zarysach ewolwentowych. Technologie wykonania kół. Wyznaczenie granicznej liczby zębów. Wyznaczenie wielkości przesunięcia zarysu koła z przyczyn technologicznych. Przesunięcie zarysu przy założonej odległości osi kół (przesunięcie konstrukcyjne).Wyznaczanie sił w kołach o zębach prostych. Obliczenia wytrzymałościowe i naciski w kołach o zębach prostych. Koła o skośnej linii zęba. Podstawowe wielkości, budowa i wykonanie.
Siły między zębne. Obliczenia wytrzymałościowe oraz naciski w kołach o zębach skośnych.
Koła o zębach stożkowych, budowa, podstawowe wielkości oraz sposoby wykonania. Siły między zębne.
Obliczenia wytrzymałościowe i naciski w kołach stożkowych.
Przekładnie ślimakowe, podstawowe wielkości, sposoby wykonania i budowa. Siły między zębne.
Obliczenia wytrzymałościowe i naciski w kołach ślimakowych.
Przekładnie złożone. Pomiary kół zębatych.
Przekładnie cierne zastosowanie, budowa, podstawowe wielkości i obliczenia.
Przekładnie pasowe zastosowanie, rodzaje pasów, podstawowe wielkości, budowa i obliczenia. Przekładnie łańcuchowe zastosowanie, rodzaje łańcuchów, budowa i obliczenia.

Projektowanie

Obliczenie i wykonanie projektu zadania konstrukcyjnego przekładni zębatej. Wykonanie rysunku zestawieniowego oraz wskazanych rysunków wykonawczych w ACAD. Wykonanie zadania konstrukcji kół zębatych o zarysach ewolwentowych . Konstruowanie zębatki tworzącej, zęba koła podcinanego, koła podczas nacinania, kół zębatych podczas współpracy oraz wielkości pomiarowych.
Ćwiczenia rachunkowe z kinematyki kół zębatych oraz sił między zębnych.

**Metody oceny:**

Egzamin z wykładu, pisemna odpowiedz na pytania z wykonaniem rysunków konstrukcji z wyprowadzeniem odpowiednich zależności oraz omówieniem.
Zaliczenie projektowania, wykonanie rysunku zestawieniowego oraz rysunków wykonawczych zadanej konstrukcji wraz z obliczeniami i odpowiedz na pytania. Zaliczenie dwóch ćwiczeń rachunkowych. Zaliczenie zadania konstrukcji przekładni.

Zaliczenie przedmiotu następuje po otrzymaniu pozytywnej oceny z egzaminu i części projektowej.
 Ocena końcowa średnia arytmetyczna z tych ocen.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. M.Dietrich: Podstawy konstrukcji maszyn T I,II,III. PWN
2. J.Maroszek, J.Żółtowski: Podstawy konstrukcji maszyn. Napędy. WPW
3. A.Baranowski i inni: Zadania z podstaw konstrukcji maszyn. WPW.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt POKO2\_W1:**

Ma elementarną wiedzę w zakresie budowy urządzeń mechanicznych niezbędnych do zrozumienia podstaw działania maszyn i urządzeń poligraficznych i papierniczych;

Weryfikacja:

Wykonanie projektu przekładni, zdanie egzaminu

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_W03

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt POKO2\_U1:**

Potrafi dokonać analizy konstrukcyjnej mechanizmów w urządzeniach przemysłu poligraficznego

Weryfikacja:

Samodzielna realizacja projektów oraz pracy domowej

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_U13

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