**Nazwa przedmiotu:**

Identyfikacja i ocena stanu systemów mechanicznych

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. / Lech Dwiliński / profesor zwyczajny

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

ZIMS07/1

**Semestr nominalny:**

8 / rok ak. 2011/2012

**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:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawową wiedzą dotyczącą opisu stanu systemu mechanicznego. Podanie kryteriów stanów granicznych elementów i całego systemu mechanicznego. Omówienie metod badań prowadzonych w celu identyfikacji stanu systemu oraz metod oceny tego stanu. Celem nauczania jest przekazanie studentom wiedzy z w.w. zakresu.

**Treści kształcenia:**

W - Pojęcia podstawowe, prognozowanie trwałości metodami diagnostycznymi. Metody diagnozowania: wibroakustyczne metody diagnozowania, optyczna ocena stanu technicznego (zastosowanie endoskopów, wykorzystanie efektów stroboskopowych). Zjawiska ciśnieniowe i przepływowe jako źródło informacji diagnostycznych, ocena stanu technicznego układów hydrauliki siłowej i układów smarowania. Wykorzystanie zjawisk elektrycznych i elektromagnetycznych w diagnostyce, możliwości diagnozowania układów elektrycznych, zastosowanie elektronicznych i komputerowych diagnoskopów do oceny stanu obiektu technicznego. Ocena stanu technicznego typowych zespołów maszyn rolniczych, ocena stanu technicznego silnika. Ocena stanu technicznego mechanizmów napędowych (sprzęgieł, skrzyń przekładniowych, wałów napędowych). Cel i zadania defektoskopii, ogólny podział i zakres stosowalności metod defektoskopii, defektoskopia penetracyjna. Zastosowanie defektoskopii magnetycznej;, radiologicznej i ultradźwiękowej. Metody termiczne, elektryczne, drgań własnych i ciśnieniowe. Metody oceny stopnia zużycia elementów maszyn, weryfikacja elementów złącznych. Weryfikacja wałów, osi i sworzni, weryfikacja łożysk tocznych i łożysk ślizgowych. Weryfikacja kół zębatych, łańcuchowych i pasowych, weryfikacja łańcuchów i pasów. Weryfikacja ram, korpusów, osłon, sprężyn, materiałów ciernych.

**Metody oceny:**

Obecność studentów na wykładach nie jest obowiązkowa, lecz jest zalecana. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium dotyczącego treści omawianych podczas wykładów.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Dethor J. M., Groboilloot I. L., Trwałość urządzeń technicznych, WNT, Warszawa 1971.
2. Hebda M., Wachal A., Trybologia, WNT, Warszawa 1980.
3. Niziński S., Pelc H., Diagnostyka urządzeń mechanicznych, WNT, Warszawa 1980.
4. Dwiliński L., Podstawy eksploatacji obiektu technicznego, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2006.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe