**Nazwa przedmiotu:**

Badanie i diagnostyka maszyn i aparatów elektrycznych

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Adam Biernat

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie Elektryczne

**Kod przedmiotu:**

BADIM

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Zajęcia kontaktowe z nauczycielem:
Wykład - 15 godzin
Konsultacje - 4 godziny

Zajęcia bez kontaktu z nauczycielem:
Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu - 10 godzin

Razem: 34 godziny

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy elektrotechniki, Metrologia, Konstrukcje elektromechaniczne w przemyśle, Maszyny i napęd elektryczny.

**Limit liczby studentów:**

bez limitu

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z technikami oceny stanu technicznego maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie analizy sygnałów pomiarowych procesów roboczych i resztkowych.

**Treści kształcenia:**

Problemy degradacji stanu technicznego maszyn i urządzeń elektrycznych. Klasyfikacja uszkodzeń maszyn i urządzeń elektrycznych. Klasyfikacja sygnałów diagnostycznych. Miary diagnostyczne sygnałów. Zaawansowane zagadnienia analizy danych pomiarowych. Modele stanów dynamicznych maszyn i urządzeń elektrycznych. Planowanie doświadczeń diagnostycznych. Metody diagnozowania: stymulacyjne i bierne. Monitorowanie stanu technicznego maszyn i urządzeń elektrycznych. Systemy ekspertowe. Przykłady rozwiązań systemów diagnostyki i monitorowania maszyn elektrycznych. na podstawie analizy prądu zasilającego i strumienia rozproszenia.

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1) Cempel C. Podstawy wibroakustycznej diagnostyki maszyn, WNT 1982
2) Everest F. A. Podręcznik akustyki, Sonia Draga Katowice 2004.
3) Latek W. Badanie maszyn elektrycznych w przemyśle, WNT Warszawa 1987.
3) Żółtowski B. Podstawy diagnostyki maszyn, Zeszyty Problemowe – Wydawnictwo Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy 1996
4) Wybrane artykuły i materiały konferencyjne

**Witryna www przedmiotu:**

www.ime.pe.edu.pl/zme

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt Wpisz opis:**

Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zagadnień diagnostycznych maszyn elektrycznych, umiejętność analizy sygnału pomiarowego w ujęciu diagnostycznym, zasad prawidłowej eksploatacji i metod diagnozowania stanu technicznego maszyn i aparatów elektrycznych.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W72

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt Wpisz opis:**

Potrafi definiować stopień degradacji maszyn na podstawie emitowanych drgań i hałasu i ocenić ich wpływ na otoczenie, dokonać diagnostyki maszyn elektrycznych w oparciu o pomiar prądu i pola rozproszenia.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U80

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U14

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt Wpisz opis:**

Ma świadomość zakresu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego doskonalenia się zawodowego i rozwoju osobistego.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K02