**Nazwa przedmiotu:**

Badania i diagnostyka aparatów elektrycznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. Zbigniew Pochanke, prof. PW, zbigniew.pochanke@ee.pw.edu.pl, +4822621-23-47

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Aparaty Elektryczne W, Podstawy Konstrukcji Elektromechanicznych W, Metody Podejmowania Decyzji W

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Słuchacz powinien posiąść wiedzę o:
- celach, podstawach i ogólnych zasadach badań urządzeń i aparatów elektrycznych,
- stosowanych układach probierczo-pomiarowych
- metodach i narzędziach pomiarowych
Nabyte kwalifikacje sprowadzają się do umiejętności:
- sformułowania programu podstawowych badań
- określenia wymagań i wyposażenia dla wybranych układów probierczych
- oceny wyników podstawowych badań

**Treści kształcenia:**

1. Ogólne zasady badań aparatów i urządzeń elektrycznych: obciążenia funkcjonalne i narażenia zakłóceniowe, wielkości znamionowe, normalizacja wymagań i badań
2. Badania torów prądowych: przedmiot i metody, środki i warunki techniczne badań
3. Badania izolacji: przedmiot i metody, środki i warunki techniczne badań
4. Badania układów gaszeniowych: przedmiot i metody, środki i warunki techniczne badań
5. Badania napędów: przedmiot i metody, środki i warunki techniczne badań
6. Pomiary łączeniowych i impulsowych wielkości elektrycznych: przetworniki pierwotne, układy transmisyjne, rejestracja i analiza przebiegów
7. Pomiary temperatury
8. Pomiary wielkości mechanicznych wibracyjnych i impulsowych: sensory, układy przetwarzające, rejestracja i analiza.
9. Bezpośrednie układy probierczo-pomiarowe do badań zwarciowych
10. Układy probierczo-pomiarowe do badań zwarciowych
11. Syntetyczne układy probierczo-pomiarowe do badań wyładowań, łuku elektrycznego i komór gaszeniowych
12. Podstawy metodyczne diagnostyki aparatów i urządzeń
13. Diagnostyka torów prądowych
14. Diagnostyka mechanizmów
Laboratorium
1. Zwarciowy układ wielkoprądowy. Próba zwarciowa przekładnika prądowego
2. Układ drgający: projektowanie, nastawy, kalibracja.
3. Badanie wyłączania prądu zwarciowego z ograniczaniem prądu – diagnostyka łączeniowa wyłącznika nn.
4. Charakterystyki oporowo-pojemnościowego dzielnika napięcia: układ testujący, rejestracja i analiza odpowiedzi, dopasowanie kabla, tłumienie drgań, korekta błędów dynamicznych
5. Charakterystyki częstotliwościowe przetworników prądu i wzmacniaczy
6. Diagnostyka mechaniczna wyłącznika SN
7. Analiza impulsowa i wibracyjna w badaniach urządzeń elektrycznych – diagnostyka stycznika nn

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

Z.Ciok, J.Maksymiuk, Z.Pochanke, L.Zdanowicz: Badanie urządzeń energoelektrycznych

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe