KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Eksploatacja urządzeń wysokiego napięcia

Przedmiot

Kierunek studiów
Elektrotechnika

Rok/semestr
2/3

Studia w zakresie (specjalność)
Inżynieria Wysokich Napięć

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obieralny

Liczba godzin

Wykład
30

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:
dr hab. inż. Krzysztof Siodła, prof. uczelni
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki
Instytut Elektroenergetyki
ul. Piotrowo 3 a
61-138 Poznań
e-mail: krzysztof.siodła@put.poznan.pl
tel. 61 668 22 71

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student ma wiedzę w zakresie budowy urządzeń elektroenergetycznych i sieci. Posiada umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów oraz ma świadomość konieczności poszerzania swojej wiedzy, umiejętności, kompetencji, gotowości do współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

Rozszerzenie wiedzy na temat układów izolacyjnych urządzeń wysokiego napięcia. Zapoznanie z czynnikami, które wpływają na pracę oraz stan układów izolacyjnych. Poznanie metod diagnostyki układów elektroizolacyjnych. Poznanie czynności i procedur eksploatacyjnych urządzeń pracujących w systemie wytwarzania, przesyłu i rozdziału energii elektrycznej (transformatorów, kabli, kondensatorów, izolatorów, wyłączników, GIS/GIL).

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie konstrukcji i działania układów izolacyjnych urządzeń wysokiego napięcia

Umiejętności

Potrafi ocenić i porównać rozwiązania projektowe oraz procesy wytwarzania elementów i układów elektrycznych, ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne

Kompetencje społeczne

Uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz rozumie, że w technice wiedza i umiejętności szybko stają się przestarzałe, a zatem wymagają ciągłego uzupełniania

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Sprawdzenie wiedzy w formie zaliczenia pisemnego egzaminu.

Treści programowe

Budowa i zasada działania układów izolacyjnych urządzeń wysokiego napięcia. Diagnostyka układów elektroziolacyjnych. Zasady eksploatacji urządzeń i instalacji elektroenergetycznych wysokiego napięcia. Dokumentacja techniczno - eksploatacyjna, przyjmowanie urządzenia do eksploatacji, zasady prowadzenia eksploatacji, instrukcja ruchu i eksploatacji. Warunki eksploatacji generatorów, transformatorów energetycznych, stacji elektroenergetycznych, przesyłowych i rozdzielczych linii napowietrznych i kablowych, baterii kondensatorów do kompensacji mocy biernej, urządzeń napędowych, urządzeń oświetleniowych, urządzeń prądotwórczych, prostownikowych, akumulatorowych i innych. Ochrona przeciwporażeniowa. Zasady racjonalnego i bezpiecznego użytkowania urządzeń i instalacji.

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną uzupełniony przykładami podawanymi na tablicy.

Literatura

Podstawowa

1. Strojny J., Strzałka J., Elektroenergetyka. Obsługa i eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci, Europex Kraków, 2003.

2. Lenartowicz R., Zdunek W., Egzamin kwalifikacyjny. Urządzenia instalacje i sieci elektroenergetyczne, Medium Warszawa, 2010.

3. Inżynieria wysokich napięć w elektroenergetyce, pod red. H. Mościckiej-Grzesiak, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, tom 1 1996, tom 2 1999.

4. Flisowski Z., Technika wysokich napięć, WNT, Warszawa, 2008.

5. Gacek Z., Technika wysokich napięć, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1999.

Uzupełniająca

1. Gacek Z., Kształtowanie wysokonapięciowych układów izolacyjnych stosowanych w elektroenergetyce, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2002.

2. Gacek Z., Wysokonapięciowa technika izolacyjna, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2006.

3. Rakowska A., Siodła K., Sześciofluorek siarki i gazy alternatywne jako izolacja w urządzeniach elektroenergetycznych wysokiego napięcia, Wiadomości Elektrotechniczne, 2022, nr 3, 3-6

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu)[1]	25	1,0

[1] niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności