



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Eksplotacja urządzeń wysokiego napięcia

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektrotechnika

Studia w zakresie (specjalność)

Inżynieria wysokich napięć

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

10

Liczba punktów ECTS

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Piotr Przybyłek, prof.PP

email: piotr.przybylek@put.poznan.pl

tel. 61-665-2018

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Mateusz Cybulski

email:

mateusz.e.cybulski@doctorate.put.poznan.pl

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań

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

Student ma rozszerzoną wiedzę w zakresie konstrukcji i działania układów izolacyjnych urządzeń wysokiego napięcia.

Umiejętności

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

Kompetencje społeczne

Student 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:

Ćwiczenia projektowe:

- ocenianie ciągłe, na każdym zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami,
- ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania projektowego, ocena efektów pracy projektowej i sposobu jej prezentacji.

Treści programowe

Budowa i zasada działania układów izolacyjnych urządzeń wysokiego napięcia. Diagnostyka układów elektroizolacyjnych. 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 prądowórczych, prostownikowych, akumulatorowych i innych. Ochrona przeciwporażeniowa. Zasady racjonalnego i bezpiecznego użytkowania urządzeń i instalacji.

Metody dydaktyczne

Zajęcia projektowe uzupełniane są prezentacjami multimedialnymi, prowadzone jest szczegółowe recenzowanie sprawozdań przez prowadzącego projekt, szczegółowe omawianie dokumentacji projektowej. Przewidziane jest korzystanie z narzędzi umożliwiających studentom wykonanie zadań w domu (np. oprogramowanie open source).

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 we elektroenergetyce, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2002.
2. Gacek Z., Wysokonapięciowa technika izolacyjna, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2006.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	38	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	13	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, wykonanie projektu) ¹	25	1,0

¹niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności