



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Eksploatacja urządzeń wysokiego napięcia [N2Eltech2-IWN>EUWN1]

### 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  
niestacjonarne

Wymagalność  
obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład  
10

Laboratorium  
0

Inne  
0

Ćwiczenia  
0

Projekty/seminaria  
0

### Liczba punktów ECTS

1,00

### Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. Krzysztof Siodła  
krzysztof.siodla@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### 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.

## Tematyka zajęć

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 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, 2023.
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., Sześćfluorek 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	25	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	10	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu)	15	0,50