



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy instalacji elektrycznych w budynkach

### Przedmiot

Kierunek studiów

Elektrotechnika

Studia w zakresie (specjalność)

Urządzenia i instalacje elektryczne

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

10

Laboratoria

10

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

10

### Liczba punktów ECTS

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Grzegorz Dombek

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Instytut Elektroenergetyki

e-mail: grzegorz.dombek@put.poznan.pl

tel. 61 665 2192

### Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z zakresu budowy i działania urządzeń i instalacji elektrycznych oraz aparatury pomiarowej i jej wykorzystania. Umiejętność pozyskiwania informacji z literatury przedmiotowej i innych źródeł oraz krytycznej ich analizy. Rozumie potrzebę kreatywnego działania dla propagowania i wdrażania efektów postępu technicznego.

### Cel przedmiotu

Zdobycie rozszerzonej wiedzy z zakresu działania, budowy i projektowania elektrycznej infrastruktury budynkowej z uwzględnieniem integracji systemów zapewniającej ich prawidłowe współdziałanie w warunkach pracy normalnej i przy zaburzeniach.



## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

Ma wiedzę teoretyczną w zakresie projektowania urządzeń i układów elektrycznych z uwzględnieniem ich wpływu na środowisko. Ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą budowy i projektowania złożonych systemów elektrycznych w zakresie systemów instalacji elektrycznych w budynkach.

### Umiejętności

Potrafi uwzględniać kryteria użytkowe i ekonomiczne w projektowaniu elementów i systemów instalacji. Potrafi projektować systemy instalacji przeznaczone do konkretnych zastosowań.

### Kompetencje społeczne

Rozumie potrzebę ustawicznego kształcenia się oraz znaczenie wiedzy dla rozwiązywania problemów technicznych.

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

### Wykład:

- wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez pisemny egzamin końcowy, składający się z pytań otwartych lub testowych różnie punktowanych. Próg zaliczeniowy: 50% punktów,
- bieżące ocenianie na każdych zajęciach (z premiowaniem aktywności).

### Laboratoria:

- bieżące sprawdzanie i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań laboratoryjnych,
- ocena sprawozdań z wykonanych ćwiczeń,
- premiowanie aktywności związanej z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych.

### Projekty:

- ocenie podlega przygotowanie materiałów do realizacji projektu,
- ocena przygotowania merytorycznego do wykonania przydzielonego projektu,
- wykonanie projektu i jego obrona.

## Treści programowe

### Wykład:

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać systemy instalacji elektrycznych w budynkach. Systemy ochrony odgromowej, przepięciowej, przeciwporażeniowej, przeciwpożarowej. Okablowanie strukturalne. Kontrola dostępu. Sieci komputerowe i telekomunikacyjne. Systemy prowadzenie przewodów. Systemy zasilania gwarantowanego. Tendencje rozwojowe instalacji elektrycznych.



**Laboratoria:**

Zajęcia omawiające regulamin laboratorium, tematykę realizowanych ćwiczeń laboratoryjnych oraz szkolenie BHP związane z obsługą stanowisk laboratoryjnych. Do zrealizowania 4 dwugodzinne ćwiczenia laboratoryjne z zakresu tematyki przedmiotu.

**Projekty:**

Do zrealizowania przydzielony projekt z zakresu systemów instalacji elektrycznych uwzględniający dane wyjściowe, schematy projekowe, schematy zastępcze i obliczenia techniczne.

**Metody dydaktyczne**

**Wykład:**

- prezentacje multimedialne lub obiektowe wspomagane ilustrowanymi przykładami przedstawianymi na tablicy,
- wykład prowadzony w sposób interaktywny z zadawaniem pytań i inicjowaniem dyskusji.

**Laboratoria:**

- prezentacje obiektowe wspomagane ilustrowanymi przykładami przedstawianymi na tablicy,
- prezentacje wybranych eksperymentów,
- inicjowanie pracy zespołowej

**Projekty:**

- wykorzystywanie dedykowanych lub opracowywanych aplikacji komputerowych, programów graficznych oraz katalogów producentów osprzętu instalacyjnego.

**Literatura**

**Podstawowa**

1. Markiewicz H., Instalacje elektryczne, WNT, Warszawa, 2018.
2. Lejdy B., Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, WNT W-wa, wyd. 2, 2005.
3. Markiewicz H. , Bezpieczeństwo w elektroenergetyce, WNT, Warszawa, wyd. 2, 2002.
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 14 grudnia 1994 roku w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Tekst jednolity.
5. PN-IEC 60364, Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

**Uzupełniająca**

1. Praca zbiorowa, Switchgear manual, ABB Schaltanlagen GmbH, Mannheim, Federal Republic of Germany, 11-th editions 2006.



2. Periodyki: Elektroinstalator, Elektroinfo.
3. Poradnik inżyniera elektryka, WNT.
4. Katalogi firmowe.
5. Publikacje internetowe.

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	106	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	54	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	52	2,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności