



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych [S2Eltech2-UilE>IEOB1]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Elektrotechnika

Rok/Semestr  
1/2

Studia w zakresie (specjalność)  
Urządzenia i instalacje elektryczne

Profil studiów  
ogólnoakademicki

Poziom studiów  
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu  
polski

Forma studiów  
stacjonarne

Wymagalność  
obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład  
15

Laboratorium  
0

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
0

Projekty/seminaria  
15

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr inż. Grzegorz Dombek  
grzegorz.dombek@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### 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 każdym zajęciach (z premiowaniem aktywności).

### Projekty:

- ocenie podlega przygotowanie materiałów do realizacji projektu,

- ocena przygotowania merytorycznego do wykonania przydzielonego projektu,

- wykonanie projektu i jego obrona.

## Treści programowe

Systemy instalacji elektrycznych w budynkach. Ochrona odgromowa, przepięciowa, przeciwporażeniowa i przeciwpożarowa. Kontrola dostępu. Sieci komputerowe i telekomunikacyjne.

## Tematyka zajęć

### Wykład:

- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać systemy instalacji elektrycznych w budynkach,

- Systemy ochrony odgromowej,

- Ochrona przed przepięciami,

- Środki ochrony przeciwporażeniowej,

- Systemy przeciwpożarowe,

- Rodzaje i właściwości okablowania strukturalnego,

- Kontrola dostępu,

- Sieci komputerowe i telekomunikacyjne,

- Systemy prowadzenie przewodów,

- Systemy zasilania gwarantowanego,

- Tendencje rozwojowe instalacji elektrycznych.

### Projekt:

Do zrealizowania przydzielony projekt z zakresu systemów instalacji elektrycznych uwzględniający dane wejściowe, wyjściowe, schematy projektowe, 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.

### 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.

6. Electrical installation. Design Guide. Calculation for Electricians and Designers. 3rd Edition. The Institution of Engineering and Technology.

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. Dombek, G.; Książkiewicz, A.; Janiszewski, J. Electrodynamic contact bounce induced by fault current in low-voltage relays. Energies, 2018, vol. 12, no. 20, pp. 3926-1-3926-13.

5. Katalogi firmowe.

6. Publikacje internetowe.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	25	1,00