



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych [N2Eltech2-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

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

10

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

10

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	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00