



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 (np. online)
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
10

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

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

Wykładowcy

mgr inż. Łukasz Drużyński
lukasz.druzynski@put.poznan.pl

dr inż. Karol Nowak
karol.nowak@put.poznan.pl

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

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.

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.

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 kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00