



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Projektowanie sieci i układów EAZ

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektrotechnika

Studia w zakresie (specjalność)

Sieci i automatyka elektroenergetyczna

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

20

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Bartosz Olejnik

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

bartosz.olejnik@put.poznan.pl

tel. (61) 665 25 81

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Ma wiedzę z zakresu podstaw elektrotechniki, elektroenergetyki i automatyki zabezpieczeniowej. Potrafi obliczać moc zapotrzebowaną, prądy zwarciove, zna zasady doboru nastaw zabezpieczeń. Ma świadomość pracy w grupie.

Cel przedmiotu

Nabyć umiejętności stworzenia projektu niewielkiego wycinka sieci z uwzględnieniem specyfiki elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



1. Ma pogłębioną wiedzę na temat budowy i zasady działania systemu elektroenergetycznego oraz zagadnień ekonomicznych i prawnych związanych z generacją, dystrybucją i przetwarzaniem energii elektrycznej.
2. Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie komputerowego wspomaganie projektowania w elektrotechnice.

Umiejętności

1. Potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne - w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując - do analizy i projektowania procesów, urządzeń i systemów elektrycznych.
2. Potrafi projektować i wykonać elementy oraz złożone urządzenia i układy elektryczne, z uwzględnieniem zadanych kryteriów pozatechnicznych (użytkowych i ekonomicznych), w razie potrzeby przystosowując istniejące lub opracowując nowe metody, techniki oraz komputerowe narzędzia wspomaganie projektowania

Kompetencje społeczne

1. Ma świadomość potrzeby rozwijania dorobku zawodowego i przestrzegania zasad etyki zawodowej, wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

- określenie umiejętności współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe,
- premiowanie popartej źródłami wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań,
- ocena sprawozdania z wykonanego projektu z indywidualną rozmową ze studentem.

Treści programowe

Wyznaczanie modeli zastępczych podanego istniejącego fragmentu systemu. Wyznaczenie prognozowanej mocy zapotrzebowanej wybranej grupy odbiorów. Wyznaczenie stanów pracy normalnej i zwarciowej projektowanego fragmentu systemu. Wpływ generacji lokalnej na sieć SN. Dla sieci nN dobór bezpieczników; dla sieci SN i WN dobór przekładników i przekaźników. Zabezpieczenia SN w głębi sieci. Dla sieci SN ocena wpływu projektowanej linii na zabezpieczenia od zwarć doziemnych pozostałych pól liniowych danej stacji.

Metody dydaktyczne

Prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy. Analiza różnych metod (także niestandardowych) rozwiązania postawionych problemów. Praca w grupach.

Literatura



Podstawowa

1. Kacejko P., Machowski J.: Zwarcia w sieciach elektroenergetycznych. Podstawy obliczeń. WNT Warszawa 1993.

2. Żydanowicz J. : Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa

- Tom I : Podstawy zabezpieczeń elektroenergetycznych. WNT Warszawa 1979.

- Tom II : Automatyka eliminacyjna. WNT Warszawa 1985,

3. Hoppel W.: Sieci średnich napięć. Automatyka zabezpieczeniowa i ochrona od porażeń. WNT, Warszawa 2017,

4. Dołęga W., Kobusiński M.: Projektowanie instalacji elektrycznych w obiektach przemysłowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2009.

Uzupełniająca

1. Norma N SEP-E-002

2. Kujszczyk Sz. (red.) Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze. Tom II, PWN Warszawa 1994.

3. Winkler W., Wiszniewski A. : Automatyka zabezpieczeniowa w systemach elektroenergetycznych. WNT Warszawa 1999

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|--|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 60 | 2,0 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 25 | 1,0 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, wykonanie projektu) ¹ | 35 | 1,0 |

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności