



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Przesył energii elektrycznej [S1Energ1>PEE]

Przedmiot

Kierunek studiów
Energetyka

Rok/Semestr
3/5

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
30

Laboratorium
15

Inne (np. online)
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr inż. Krzysztof Szubert
krzysztof.szubert@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza: Posiada podstawowe wiadomości z teorii obwodów elektrycznych, pola elektromagnetycznego, maszyn elektrycznych, technik wysokich napięć, elektroenergetyki oraz wytwarzania energii elektrycznej
Umiejętności: Ma umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów, łączenia wiedzy zdobytej w ramach dotychczas zaliczonych przedmiotów.
Kompetencje: Ma świadomość konieczności poszerzania swojej wiedzy i swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy i współdziałania w grupie

Cel przedmiotu

Zapoznanie z parametrami i zadaniami współczesnych systemów elektroenergetycznych, podsystemami przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej. Budowę układów przesyłowych prądu przemiennego. Oddziaływaniem linii prądu przemiennego na środowisko naturalne. Przesyłem energii elektrycznej prądem przemiennym na duże i bliskie odległości. Rolą układów przesyłowych prądu stałego.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:
potrafi wyjaśnić podstawowe parametry i zadania współczesnych systemów elektroenergetycznych.

potrafi scharakteryzować podstawowe zasady przesyłu energii elektrycznej na bliskie i dalekie odległości, budowy i konstrukcji linii przesyłowych, możliwości sterowania przesyłem energii.

Umiejętności:

wyjaśni podstawowe zasady funkcjonowania współczesnych systemów elektroenergetycznych. potrafi zastosować wiedzę z zakresu teorii obwodów elektrycznych, maszyn elektrycznych do wyjaśnienia podstawowych zjawisk związanych z przesyłem energii elektrycznej na bliskie i dalekie odległości, wykonać podstawowe obliczenia związane z przesyłem energii elektrycznej.

Kompetencje społeczne:

rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy), podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykłady: ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym i ustnym, ocenianie ciągłe na zajęciach (premiowanie aktywności i jakości percepcji).

Laboratorium: ocenianie na każdym zajęciach wiedzy i umiejętności dotyczących zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.

Treści programowe

Wykłady: Zadania i parametry systemu elektroenergetycznego. Podsystemy przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej. Hierarchiczna struktura sieci elektroenergetycznej. Budowa układów przesyłowych prądu przemiennego, współczesne trendy rozwojowe. Podstawy teoretyczne przesyłu prądem przemiennym - zjawiska falowe, moc naturalna. Środki zwiększenia zdolności przesyłowych linii NN. Sterowanie przepływem mocy w sieci przesyłowej. Przesył energii elektrycznej prądem stałym. Podstawy projektowania układów przesyłowych prądu przemiennego.

Laboratorium: obejmuje ćwiczenia z zakresu analizy zjawisk zachodzących w sieciach przesyłowych i rozdzielczych w warunkach pracy normalnej i zakłóceniewej przy wykorzystaniu modeli fizycznych.

Metody dydaktyczne

Wykład : prezentacja multimedialna uzupełniona przykładami podawanymi na tablicy

Laboratoria: wykonywanie badań na modelach fizycznych lub cyfrowych

Literatura

Podstawowa

Kujaszczuk Sz. (pod red.): Elektroenergetyczne układy przesyłowe, WNT, Warszawa 1997.

Kordus A. (pod red.): Sieci elektroenergetyczne - przykłady wybranych zagadnień, WPP, Poznań 1990 r.

Poradnik Inżyniera Elektryka . t.3. WNT, Warszawa 2011

Uzupełniająca

Żmuda K.: Elektroenergetyczne układy przesyłowe i rozdzielcze. Wybrane zagadnienia z przykładami.

Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016

Popczyk J.: Elektroenergetyczne układy przesyłowe, WPS, Gliwice 1984

Kończykowski S.: Obliczanie sieci elektroenergetycznych, t.II, PWN, Warszawa 1958

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	110	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	50	2,00