



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Nowoczesne technologie w przesyłach i rozdziale energii elektrycznej

### Przedmiot

Kierunek studiów

Elektrotechnika

Studia w zakresie (specjalność)

Systemy elektroenergetyczne

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

0

Laboratoria

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

### Liczba punktów ECTS

3

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab.inż. Aleksandra Rakowska

e-mail: [aleksandra.rakowska@put.poznan.pl](mailto:aleksandra.rakowska@put.poznan.pl)

tel. 616652616

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Bartosz Ceran

e-mail: [bartosz.ceran@put.poznan.pl](mailto:bartosz.ceran@put.poznan.pl)

tel. 616652523

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie projektowania urządzeń i układów elektrycznych z uwzględnieniem ich wpływu na środowisko

Potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - integrować wiedzę pochodzącą z różnych źródeł i pokrewnych dyscyplin oraz stosować metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne

Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych

### Cel przedmiotu

Zapoznanie ze zjawiskami związanymi z przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej oraz metodami



przesyłu i rozdziału energii. Poznanie przykładowych technologii budowy linii przesyłowych i dystrybucyjnych

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach oraz współczesnych dylematach w zakresie inżynierii

Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie projektowania sieci elektroenergetycznych z uwzględnieniem ich wpływu na środowisko

#### Umiejętności

Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć technicznych i technologicznych do projektowania sieci linii elektroenergetycznych zawierających rozwiązania o charakterze innowacyjnym

#### Kompetencje społeczne

Uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz rozumie, że w technice wiedza i umiejętności szybko stają się przestarzałe, a zatem wymagają ciągłego uzupełniania

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

#### Laboratorium

- ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.

#### Projekt

- ocena efektywności zastosowania posiadanej wiedzy przy wykonaniu projektu

### Treści programowe

#### Laboratorium

Modelowanie układów przesyłowych w środowisku Matlab/Simulink.

#### Projekt

Zasady projektowania przesyłowych i dystrybucyjnych elektroenergetycznych linii napowietrznych i linii kablowych oraz gazowych (GIL). Projektowanie elektroenergetycznych linii prądu przemiennego i prądu stałego.

### Metody dydaktyczne

#### Laboratorium

Ćwiczenia laboratoryjne wykonywane przy pomocy programów inżynierskich.



## Projekt

Samodzielne rozwiązanie problemu o charakterze projektowym z zakresu projektowania układów przesyłowych.

## Literatura

### Podstawowa

1. Wasiak I., Elektroenergetyka w zarysie, Przesył i rozdział energii elektrycznej, Łódź 2010, dostęp – Internet
2. Hoły A., Wiatr J., Podstawy projektowania elektroenergetycznych linii napowietrznych, Dom Wydawniczy MEDIUM, 2014
3. Wiatr J., Orzechowski M., Lenartowicz R., Podstawy projektowania i budowy elektroenergetycznych linii kablowych SN, Dom Wydawniczy MEDIUM, 2009
4. Jakubowski J., Cichy A., Rakowska A., Wytyczne projektowania linii kablowych 110 kV, Wydawnictwo PTPiREE, Poznań, 2019

### Uzupełniająca

Katalogi oraz strony internetowe krajowych i światowych producentów elementów linii napowietrznych oraz linii kablowych średniego i wysokiego napięcia. Udostępnione przez prowadzącego materiały konferencyjne, broszury techniczne

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	80	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	48	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych projektowych, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	32	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności