

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Energetyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: Energ

Stopień studiów: I

Specjalności: Maszyny i urządzenia elektryczne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Turbogeneratory i hydrogeneratory
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Turbo- and hydrogenerators
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK ENERGET oIN PK33 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
6	15	0	15	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Poznanie budowy oraz układów bezpośrednio z nimi współpracujących.

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Poznanie dwuosowego modelu turbo- i hydrogeneratorów. Równania dla stanów ustalonych w warunkach symetrycznego zasilania. Poznanie ograniczeń pracy turbo- i hydrogeneratorów w ustalonych stanach pracy oraz ich reprezentacji na diagramach P-Q .

Cel 3 Cel przedmiotu 3 Poznanie modeli matematycznych turbo- i hydrogeneratorów dla stanów dynamicznych. Poznanie właściwości w stanach przejściowych oraz parametrów je charakteryzujących.

Cel 4 Cel przedmiotu 4 Poznanie właściwości turbo- i hydrogeneratorów przy niesymetrii oraz odkształceniu napięć zasilających, a także w asynchronicznym stanie pracy ustalonej.

Cel 5 Cel przedmiotu 5 Poznanie budowy, opisu oraz właściwości generatorów elektromechanicznych stosowanych w rozproszonej generacji energii elektrycznej: generatorów wzbudzanych magnesami trwałymi, generatorów napędzanych silnikami spalinowymi, generatorów asynchronicznych klatkowych oraz dwustronnie zasilanych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1 Znajomość praw i pojęć dla obwodów elektrycznych, w tym szczególnie trójfazowych.

2 Wymaganie 2 Znajomość zasad budowy oraz właściwości maszyn elektrycznych prądu przemiennego

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Znajomość cech konstrukcyjnych turbo- i hydrogeneratorów najwyższych mocy oraz ich opisu matematycznego. Znajomość układów wzbudzenia generatorów oraz podstawowych układów sterowania wzbudzeniem.

EK2 Wiedza Efekt kształcenia 2 Znajomość dwuosiowego modelu matematycznego generatorów oraz świadomość relacji między jego parametrami.

EK3 Wiedza Efekt kształcenia 3 Znajomość właściwości turbo- i hydrogeneratorów w stanach ustalonych i przejściowych, przy zaburzeniach symetrii i kształtu napięć zewnętrznych oraz przy pracy asynchronicznej.

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4 Umiejętność formułowania opisu w różnych stanach pracy przy użyciu modelu dwuosiowego. Umiejętność interpretacji zjawisk oraz szacowania zagrożeń w przypadkach różnych zaburzeń.

EK5 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 5 Świadomość znaczenia układów wielkoskalowej generacji energii elektrycznej oraz zagrożeń dla środowiska naturalnego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	0
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1
EFEKT KSZTAŁCENIA 2
EFEKT KSZTAŁCENIA 3
EFEKT KSZTAŁCENIA 4
EFEKT KSZTAŁCENIA 5

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT Kształcenia	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1					
EK2					
EK3					
EK4					
EK5					

11 WYKAZ LITERATURY

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof.dr hab.inż. Tadeusz Sobczyk (kontakt: pesobczy@cyfronet.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)