

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Maszyny elektryczne 3**
 Nazwa w języku angielskim: **Electrical Machines 3**
 Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Elektrotechnika**
 Specjalność (jeżeli dotyczy):
 Stopień studiów i forma: **I stopień, niestacjonarna**
 Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy**
 Kod przedmiotu: **ELR053164**
 Grupa kursów: **NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):			10		
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):			30		
Forma zaliczenia:			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:			1		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):			1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):			0.70		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Zna prawa i zasady przetwarzania energii elektrycznej i towarzyszące zjawiska występujące w maszynach synchronicznych (generatorach i silnikach): parametry, właściwości i charakterystyki ruchowe.
2. Ma wiedzę w zakresie zjawisk i zasad budowy maszyn prądu stałego (bocznikowych, szeregowych, szeregowo-bocznikowych).
3. Ma wiedzę w zakresie parametrów, właściwości i charakterystyk maszyn prądu stałego (bocznikowych, szeregowych, szeregowo-bocznikowych).
4. Umie wyjaśnić zjawiska właściwości i charakterystyki w maszynach synchronicznych.
5. Umie wyjaśnić zasady działania, zjawiska, właściwości i charakterystyki w maszynach prądu stałego (bocznikowych, szeregowych i szeregowo-bocznikowych).
6. Umie pomierzyć i zinterpretować charakterystyki i parametry transformatorów oraz maszyn elektrycznych indukcyjnych.
7. Potrafi stosować zasady bezpieczeństwa pracy z układami elektrycznymi pracującymi pod napięciem, rejestrować wyniki badań oraz opracować sprawozdanie z badań.
8. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Wyrobienie umiejętności stosowania technik pomiarowych do wyznaczania charakterystyk i parametrów maszyn elektrycznych synchronicznych.
- C2. Wyrobienie umiejętności stosowania technik pomiarowych do wyznaczania charakterystyk i parametrów maszyn elektrycznych prądu stałego: bocznikowych i szeregowych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Umie pomierzyć i zinterpretować charakterystyki i parametry maszyn elektrycznych synchronicznych.

PEU_U02 Umie pomierzyć i zinterpretować charakterystyki i parametry maszyn elektrycznych prądu stałego: bocznikowych, szeregowych.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - laboratorium		liczba godzin:
La1	Prezentacja regulaminu BHP i regulaminu wewnętrznego laboratorium. Ustalenie zasad zaliczenia przedmiotu. Ogólne zapoznanie się ze stanowiskami laboratoryjnymi. Omówienie zasad wykonywania pomiarów.	1
La2	Badanie silnika synchronicznego	2
La3	Charakterystyki bocznikowego silnika prądu stałego	3
La4	Charakterystyki silnika szeregowego	3
La5	Podsumowanie prac, zaliczenie zajęć laboratoryjnych	1
suma godzin:		10

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Laboratorium pomiarowe prowadzone w tradycyjny sposób w ćwiczeniowych grupach studenckich.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	Sprawdzenie i ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych
F2(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	Aktywność na zajęciach
F3(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	Ocena sprawozdań z wykonanych badań
P(L)	$P=0,3 \cdot F1 + 0,3 \cdot F2 + 0,4 \cdot F3$	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Plamitzer A., Maszyny elektryczne, WNT, Warszawa 1989
- [2] Latek W.: Zarys maszyn elektrycznych. WNT W-wa 1974 r.
- [3] Antal L., Janta T., Zieliński P.: Maszyny elektryczne. Ćwiczenia laboratoryjne. Of. Wyd. PWr, Wrocław 2001.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Dąbrowski M. Projektowanie maszyn prądu przemiennego, WNT Warszawa 1994
- [2] Dąbrowski M. Konstrukcja maszyn elektrycznych, WNT W-wa 1978
- [3] Jezierski E.: Transformatory WNT Wa-wa 1983 r.
- [4] Latek W.: Maszyny elektryczne w pytaniach i odpowiedziach. WNT Wa-wa 1978 r.
- [5] Bajorek Z.: Maszyny elektryczne. WNT 1976 r.

OPIEKUN PRZEDMIOTU

Tomasz Zawilak, tomasz.zawilak@pwr.edu.pl