

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	Elektroenergetyka zakładów przemysłowych
Nazwa w języku angielskim:	Electric power industries
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Elektrotechnika
Specjalność (jeżeli dotyczy):	
Stopień studiów i forma:	I stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny
Kod przedmiotu:	ELR042403
Grupa kursów:	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):	30				
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):					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):	0.70				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Zna podstawy analizy matematycznej i statystyki matematycznej.
2. Zna budowę i zasady działania urządzeń elektroenergetycznych.
3. Posiada wiedzę z zakresu elektrotechniki teoretycznej.
4. Wyprowadza wnioski na podstawie twierdzeń.
5. Analizuje, dokonuje syntez i ocenia.
6. Zachowuje otwartość i gotowość do śledzenia nowych trendów.
7. Pracuje efektywnie w zespole.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie studentów z zasadami prowadzenia gospodarki elektroenergetycznej w zakładach przemysłowych.
- C2. Zapoznanie studentów z wyznaczaniem przewidywanych obciążeń elektroenergetycznych.
- C3. Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z pewnością zasilania całych zakładów przemysłowych i poszczególnych sieci i urządzeń.
- C4. Przygotowanie studentów do rozwiązywania problemów związanych jakością energii elektrycznej w zakładzie przemysłowym.
- C5. Przygotowanie studentów do rozwiązywania problemów związanych z gospodarką mocą bierną występujących u odbiorcy przemysłowego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

- PEK_W01 Ma wiedzę z zakresu ogólnych zasad prowadzenia gospodarki energetycznej w przemyśle.
- PEK_W02 Definiuje parametry jakości energii elektrycznej i wyjaśnia ich wpływ na pracę różnych odbiorników energii elektrycznej.
- PEK_W03 Wyjaśnia zasady racjonalnej gospodarki mocą bierną i czynną oraz rozróżnia sposoby kompensacji mocy biernej.

Z zakresu umiejętności:

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEK_K01 Wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu problemów związanych z elektroenergetyką.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		liczba godzin:
Wy1	Ogólna charakterystyka zakładów przemysłowych jako odbiorców energii elektrycznej.	2
Wy2	Ogólne zasady prowadzenia gospodarki energetycznej w przemyśle.	2
Wy3	Wykresy obciążeń elektroenergetycznych i wskaźniki obciążeń oraz równoczesności.	4
Wy4	Metody wyznaczania przewidywanych obciążeń elektroenergetycznych.	4
Wy5	Kryteria wyboru układu elektroenergetycznego i jego elementów.	4
Wy6	Niezawodność zasilania zakładów przemysłowych.	2
Wy7	Jakość energii elektrycznej. Wpływ odchyleń, wahań napięcia, niesymetrii, stanów niesinusoidalnych i zmian częstotliwości na pracę odbiorników energii elektrycznej.	4
Wy8	Regulacja napięcia w elektroenergetycznych sieciach przemysłowych.	2
Wy9	Prognozowanie obciążeń i zużycia energii.	2
Wy10	Gospodarka mocą bierną.	2
Wy11	Kolokwium	2
suma godzin:		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład informacyjny N2. Prezentacja multimedialna N3. Wykład problemowy

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1(w)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_K01	kolokwium
P(w)	P=F1	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
LITERATURA PODSTAWOWA: Teresiak Z.(red.) :Elektroenergetyka zakładów przemysłowych. Wyd. P. Wr., Wrocław 1981 Matla R.: Gospodarka elektroenergetyczna. Oficyna Wydawnicza P.W., Warszawa 1988 Bujko J., Hejnowicz G.: Projektowanie przemysłowych stacji elektroenergetycznych. Wydawnictwo P.Wr. , Wrocław 1989. Math H. J. Bollen, Irene YU-Hua Gu: Signal processing of power quality disturbances, . Published by John Wiley & Sons in Canada, 2006 LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA: Hofmann W., Schlabach J., Just W.: Reactive Power Compensation: A Practical Guide. Published by John Wiley & Sons, London, UK, 2012 Kujszczyk S. (red.) Elektroenergetyczne układy przemysłowe, WNT, Warszawa, 1997

OPIEKUN PRZEDMIOTU
Wiktor Grycan, wiktoria.grycan@pwr.edu.pl

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
ELR042403 - Elektroenergetyka zakładów przemysłowych
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Elektrotechnika**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Numer narzędzia dydaktycznego
PEK_W01	K1ETK_EEN_W06	C.1 C.2 C.3	Wy1 Wy2 Wy3 Wy4 Wy5 Wy6 Wy9	N.1 N.2 N.3
PEK_W02	K1ETK_EEN_W06	C.4	Wy7	N.1 N.2 N.3
PEK_W03	K1ETK_EEN_W06	C.5	Wy8 Wy10	N.1 N.2
PEK_K01	K1ETK_K06 K1ETK_K07	C.1 C.2 C.3 C.4 C.5	Wy3 Wy4 Wy6 Wy9 Wy11	N.3