

## WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	<b>Eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych</b>
Nazwa w języku angielskim:	<b>Operation and maintenance of electrical equipment</b>
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	<b>Elektrotechnika</b>
Specjalność (jeżeli dotyczy):	<b>Elektroenergetyka</b>
Stopień studiów i forma:	<b>II stopień, stacjonarna</b>
Rodzaj przedmiotu:	<b>wybieralny</b>
Kod przedmiotu:	<b>ELR042414</b>
Grupa kursów:	<b>NIE</b>

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):	30				
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):	60				
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):	1.40				

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Zna budowę i działanie urządzeń elektroenergetycznych.
2. Zna zasady prowadzenia gospodarki elektroenergetycznej.
3. Potrafi wykonać pomiary wielkości elektrycznych, dokonać analizy otrzymanych wyników i sformułować wnioski.
4. Zachowuje otwartość do śledzenia nowych trendów.
5. Pracuje efektywnie w zespole.

## CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie studentów z zasadami racjonalnej eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.  
 C2. Zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami diagnostyki eksploatacyjnej urządzeń elektroenergetycznych.  
 C3. Zapoznanie studentów z metodami wyznaczania niezawodności eksploatacyjnej urządzeń elektroenergetycznych.

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

## Z zakresu wiedzy:

- PEK\_W01 Ma wiedzę z zakresu eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.  
 PEK\_W02 Ma wiedzę z zakresu diagnostyki eksploatacyjnej urządzeń elektroenergetycznych.  
 PEK\_W03 Ma wiedzę z niezawodności eksploatacyjnej urządzeń elektroenergetycznych.

## Z zakresu umiejętności:

## Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEK\_K01 Myśli kreatywnie i logicznie.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		liczba godzin:
Wy1	Podstawy teoretyczne eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych (użytkowanie, obsługa, eksploatacja).	2
Wy2	Akty prawne regulujące eksploatację urządzeń elektroenergetycznych.	2
Wy3	Strategie użytkowania urządzeń elektroenergetycznych.	2
Wy4	Strategie obsługi (remontów, przeglądów , itp.) urządzeń elektroenergetycznych.	2
Wy5	Zarządzanie eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych w aspekcie SZJ i sterowania popytem na energię elektryczną.	4
Wy6	Dokumentacja eksploatacyjna urządzeń elektroenergetycznych.	2
Wy7	Zasady opracowywania instrukcji eksploatacji zgodne z wymogami SZJ.	2
Wy8	Istota diagnostyki eksploatacyjnej w eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.	2
Wy9	Nowoczesne metody diagnostyki eksploatacyjnej: sieci energetycznych, transformatorów, rozdzielnic, silników, instalacji elektrycznej, itd..	4
Wy10	Podstawy teoretyczne z zakresu niezawodności eksploatacyjnej urządzeń elektroenergetycznych.	4
Wy11	Elementy rachunku niezawodności, Struktury niezawodnościowe, wyznaczanie charakterystyk niezawodności eksploatacyjnej urządzeń elektroenergetycznych.	2
Wy12	Kolokwium	2
suma godzin:		<b>30</b>

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
<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b> Lesiński S.: Podstawy eksploatacji i niezawodności urządzeń elektrycznych. WU ATR, Bydgoszcz 1989 Maksymiuk J.: Niezawodność maszyn i urządzeń elektrycznych. OW PW, Warszawa 2003 Florkowska B.: Diagnostyka wysokonapięciowych układów izolacyjnych urządzeń elektroenergetycznych. Wydawnictwo AGH, Kraków 2009
<b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b> Lesiński S.: Podstawy eksploatacji i niezawodności urządzeń elektrycznych. WU ATR, Bydgoszcz 1989 Maksymiuk J.: Niezawodność maszyn i urządzeń elektrycznych. OW PW, Warszawa 2003 Florkowska B.: Diagnostyka wysokonapięciowych układów izolacyjnych urządzeń elektroenergetycznych. Wydawnictwo AGH, Kraków 2009

OPIEKUN PRZEDMIOTU
Grażyna Dąbrowska-Kauf, grazyna.dabrowska-kauf@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
**ELR042414 - Eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych**  
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Elektrotechnika**  
 I SPECJALNOŚCI **Elektroenergetyka**

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	S2EEN_W13	C.1	Wy1 Wy2 Wy3 Wy4 Wy5 Wy6 Wy7	N.1 N.2
PEK_W02	S2EEN_W13	C.2	Wy8 Wy9	N.1 N.2 N.3
PEK_W03	S2EEN_W13	C.3	Wy10 Wy11	N.1 N.2 N.3
PEK_K01	K2ETK_K06	C.1 C.2 C.3	Wy3 Wy4 Wy5 Wy11 Wy12	N.3