

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	Eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych
Nazwa w języku angielskim:	Operation and maintenance of electrical equipments
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Elektrotechnika
Specjalność (jeżeli dotyczy):	Elektroenergetyka
Stopień studiów i forma:	II stopień, niestacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny
Kod przedmiotu:	ELR032474
Grupa kursów:	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):	22				
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):	54				
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). Akty prawne regulujące eksploatację urządzeń elektroenergetycznych	2
Wy2	Strategie użytkowania urządzeń elektroenergetycznych.	2
Wy3	Strategie obsługi (remontów, przeglądów, itp.) urządzeń elektroenergetycznych.	2
Wy4	Zarządzanie eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych w aspekcie SZJ i sterowania popytem na energię elektryczną.	2
Wy5	Dokumentacja eksploatacyjna urządzeń elektroenergetycznych.	2
Wy6	Zasady opracowywania instrukcji eksploatacji zgodne z wymogami SZJ.	2
Wy7	Istota diagnostyki eksploatacyjnej w eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.	2
Wy8	Nowoczesne metody diagnostyki eksploatacyjnej: sieci energetycznych, transformatorów, rozdzielnic, silników, instalacji elektrycznej, itd..	2
Wy9	Podstawy teoretyczne z zakresu niezawodności eksploatacyjnej urządzeń elektroenergetycznych.	2
Wy10	Elementy rachunku niezawodności, Struktury niezawodnościowe, wyznaczanie charakterystyk niezawodności eksploatacyjnej urządzeń elektroenergetycznych.	2
Wy11	Kolokwium	2
suma godzin:		22

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: 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 LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA: Matulewicz W.: Diagnostyka transformatorów energetycznych. WPG, Gdańsk 1998 Szymaniec S.: Diagnostyka stanu izolacji uzwojeń i stanu łożysk silników indukcyjnych klatkowych w warunkach przemysłowej eksploatacji. Studia i Monografie z.193. Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2006

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

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
ELR032474 - 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	N.1 N.2
PEK_W02	S2EEN_W13	C.2	Wy7 Wy8	N.1 N.2 N.3
PEK_W03	S2EEN_W13	C.3	Wy9 Wy10	N.1 N.2 N.3
PEK_K01	S2EEN_K01	C.1 C.2 C.3	Wy2 Wy3 Wy4 Wy10 Wy11	N.3