

## WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	<b>Zarządzanie w elektroenergetyce</b>
Nazwa w języku angielskim:	<b>Electrical Power Systems Management</b>
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	<b>Elektrotechnika</b>
Specjalność (jeżeli dotyczy):	<b>Control in Electrical Power Engineering</b>
Stopień studiów i forma:	<b>II stopień, stacjonarna</b>
Rodzaj przedmiotu:	<b>obowiązkowy</b>
Kod przedmiotu:	<b>ELR032532</b>
Grupa kursów:	<b>NIE</b>

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):	15				15
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):	30				30
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę				zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:	1				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				0.70

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

1. Ma podstawową wiedzę z zakresu teorii obwodów elektrycznych.
2. Ma podstawową wiedzę w zakresie funkcjonowania systemu elektroenergetycznego oraz technologii wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej
3. Ma podstawowe wiadomości dotyczące stanów ustalonych i zwarciovych współczesnych systemów elektroenergetycznych.
4. Dysponuje wystarczającym zakresem środków językowych, aby stosunkowo bezbłędnie wypowiadać się (ustnie i pisemnie), formułować i uzasadniać opinie, wyjaśniać swoje stanowisko, przedstawiać wady i zalety różnych rozwiązań, uczestniczyć w dyskusji i prezentować tematykę ogólną i naukowo-techniczną.
5. Umie posługiwać się podstawowym sprzętem i oprogramowaniem komputerowym, tworzyć i edytować teksty na poziomie podstawowym, tworzyć prezentacje komputerowe.
6. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną.

## CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie się z problematyką organizacji i zarządzania sektorem elektroenergetycznym i przedsiębiorstwem energetycznym.
- C2. Student powinien wykazać zdolność do analizowania kluczowych strategii deregulacji i restrukturyzacji sektora elektroenergetycznego i rozwoju rynków energii elektrycznej.
- C3. Student powinien poznać podstawowe problemy dotyczące kierowania pracą systemu elektroenergetycznego.

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

## Z zakresu wiedzy:

- PEK\_W01 Ma wiedzę w zakresie organizacji i zarządzania przedsiębiorstwami sektora elektroenergetycznego.
- PEK\_W02 Zna mechanizmy rynkowe w obrocie energią elektryczną.
- PEK\_W03 Ma wiedzę w zakresie oceny zagrożeń dla bezpiecznej pracy systemu elektroenergetycznego.

## Z zakresu umiejętności:

- PEK\_U01 Student umie identyfikować, analizować i oceniać złożone problemy zarządcze w różnych warunkach pracy systemu elektroenergetycznego.
- PEK\_U02 Potrafi dokonać strategicznej analizy organizacji i jej otoczenia. Potrafi przeprowadzić kontrolę funkcjonowania organizacji.

## Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEK\_K01 Wykazuje gotowość do identyfikowania, krytycznej analizy i rozstrzygania problemów pojawiających się w miejscu pracy. Potrafi przewidywać skutki podejmowanych decyzji.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		liczba godzin:
Wy1	Wprowadzenie, zawartość wykładu, zaliczenie. Struktura sektora elektroenergetycznego elementy tej struktury, definicje i ich funkcje.	1
Wy2	Zarządzanie sektorem elektroenergetycznym, co to jest zarządzanie. Definicja zarządzania, planowanie, organizacja, kierowanie i kontrola.	1
Wy3	Reforma elektroenergetyki, główne kroki tych reform - restrukturyzacja, deregulacja, konkurencja i rynki, formy własności.	1
Wy4	Zarządzanie systemem elektroenergetycznym w warunkach pracy normalnej.	2
Wy5	Regulacje prawne dotyczące funkcjonowania sektora elektroenergetycznego.	1
Wy6	Zarządzanie kryzysowe systemem elektroenergetycznym - w stanie zagrożenia, podczas awarii.	1
Wy7	Rozwój rynków energii elektrycznej, przykłady modeli rynków.	2
Wy8	Zarządzanie kryzysowe systemem elektroenergetycznym - w stanie poawaryjnym.	2
Wy9	Rola niezależnych operatorów systemu and urzędów regulacji energetyki	1
Wy10	Planowanie w elektroenergetyce w warunkach konkurencji, IRP, DSM.	2
Wy11	Kolokwium końcowe.	1
suma godzin:		15

Forma zajęć - seminarium		liczba godzin:
Se1	Zapoznanie z programem seminarium, wymaganiami i sposobem zaliczenia. Wybór tematu seminaryjnego.	1
Se2	Indywidualne wystąpienia studentów dotyczące wybranych problemów związanych z organizacją sektora elektroenergetycznego - część 1.	2
Se3	Indywidualne wystąpienia studentów dotyczące wybranych problemów związanych z organizacją sektora elektroenergetycznego - część 2.	2
Se4	Indywidualne wystąpienia studentów dotyczące wybranych problemów związanych z organizacją sektora elektroenergetycznego - część 3.	2
Se5	Indywidualne wystąpienia studentów dotyczące wybranych problemów związanych z organizacją sektora elektroenergetycznego - część 4.	2
Se6	Indywidualne wystąpienia studentów dotyczące wybranych problemów związanych z organizacją sektora elektroenergetycznego - część 5.	2
Se7	Indywidualne wystąpienia studentów dotyczące wybranych problemów związanych z organizacją sektora elektroenergetycznego - część 6.	2
Se8	Repetytorium i podsumowanie.	2
suma godzin:		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład z użyciem technik audiowizualnych, prezentacje multimedialne.
N2. Case study.
N3. Dyskusja problemowa.

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 końcowe
P(w)	P=F1	
F1(s)	PEK_U01 PEK_U02	Aktywność na zajęciach
F1(s)	PEK_U01 PEK_U02	Przygotowanie i przedstawienie prezentacji
P(s)	P=0.2F1+0.8F2	

## LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Malko J., Wilczyński A., Rynki energii – działania marketingowe. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2006.
- [2] S. Hunt, G. Shuttleworth: Competition and choice in electricity, John Wiley & Sons, Chichester - New York - Weinheim - Brisbane - Singapore - Toronto, 1997.
- [3] M. Ilic, F. Galiana, L. Fink: Power systems restructuring, engineering and economics, KLUWER Academic Publishers, Boston - Dordrecht - London, 1998.
- [4] Directive 2003/54/EC of the European Parliament and of the Council, of 26 June 2003, concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 96/92/EC.
- [5] Philipson L., Willis H. L.: Understanding Electric Utilities and De-Regulation. Marcel Dekker, Inc., New York 1999.

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Chochowski A, Krawiec Fr., Zarządzanie w energetyce. Difin, Warszawa 2008.
- [2] Czasopisma: Rynek Energii, IEEE Power & Energy, Power Engineering

## OPIEKUN PRZEDMIOTU

Artur Wilczyński, artur.wilczynski@pwr.edu.pl

### MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU ELR032532 - Zarządzanie w elektroenergetyce Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Elektrotechnika I SPECJALNOŚCI Control in Electrical Power Engineering

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	S2CPE_W10	C.1 C.2 C.3	Wy1 Wy3 Wy9	N.1 N.2 N.3
PEK_W02	S2CPE_W10	C.1 C.2	Wy3 Wy5 Wy7	N.1 N.2 N.3
PEK_W03	S2CPE_W10	C.1 C.3	Wy2 Wy4 Wy6 Wy8 Wy10	N.1 N.2 N.3
PEK_U01	S2CPE_U07 S2CPE_U11	C.1 C.2 C.3	Se1 Se2 Se3 Se4 Se5 Se6 Se7	N.1 N.2 N.3
PEK_U02	S2CPE_U07 S2CPE_U11	C.1 C.2	Se1 Se2 Se3 Se4 Se5 Se6 Se7	N.1 N.2 N.3
PEK_K01	S2CPE_K02	C.1 C.2	Wy11 Se1 Se2 Se3 Se4 Se5 Se6 Se7 Se8	N.1 N.2 N.3