

WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim:	Systemy elektroenergetyczne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:	Power system distribution
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Energetyka
Specjalność (jeśli dotyczy):	Energetyka zawodowa
Poziom i forma studiów:	I stopień, stacjonarne
Rodzaj przedmiotu:	Obowiązkowy
Kod przedmiotu:	ESN110061
Grupa kursów:	—

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	—	—	—	—
Liczba godzin 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)	1,0	—	—	—	—

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Kompetencje z zakresu fizyki (elektryczność i magnetyzm) i matematyki (analiza matematyczna).

CELE PRZEDMIOTU

- C1 – Zapoznanie studentów z budową i elementami składowymi systemu elektroenergetycznego.
- C2 – Zaznajomienie z funkcjonowaniem poszczególnych elementów składowych systemu elektroenergetycznego.
- C3 – Przedstawienie problemów związanych z przesyłem energii elektrycznej.
- C4 – Zapoznanie studentów z kierunkami rozwoju energetyki zawodowej.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy student:

PEK_W01 – znać budowę i składowe elementy systemu elektroenergetycznego.

PEK_W02 – wymienić główne elementy systemu elektroenergetycznego i je scharakteryzować.

PEK_W03 – objaśnić działanie turbogeneratorów, hydrogeneratorów, transformatorów i połącników.

PEK_W04 – scharakteryzować budowę i działanie zabezpieczeń elektroenergetycznych.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład		Liczba godzin
Wy1	System elektroenergetyczny i jego elementy składowe.	4
Wy2	Budowa sieci napowietrznych i kablowych.	2
Wy3	Maszyny i aparaty elektryczne.	2
Wy4	Regulacja napięcia i mocy biernej w systemie elektromagnetycznym. Kompensacja mocy biernej.	4
Wy5	Stabilność statyczna systemu. Kołysanie mocy.	2
Wy5	Zakłócenia w systemie elektroenergetycznym.	2
Wy6	Zwarcia w systemie elektroenergetycznym.	2
Wy7	Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa.	4
Wy9	Przebiegi wewnętrzne i atmosferyczne.	2
Wy10	Ochrona przeciwporażeniowa i odgromowa.	2
Wy11	Zjawiska związane z przesyłem energii elektrycznej. Ulot elektryczny. Zakłócenia radioelektryczne.	2
Wy12	Zaliczenie końcowe (P1).	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład tradycyjny z wykorzystaniem bogato ilustrowanej prezentacji multimedialnej (PowerPoint).
- N2. Konsultacje.
- N3. Praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do kolokwium końcowego.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA – WYKŁAD

Oceny F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
P1	PEK_W01–W04	Sprawdzian pisemny (kolokwium).

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Dołęga W., *Stacje Elektroenergetyczne*, Oficyna Wydawnicza PWr, 2007;
- [2] Kisner K., Serwin A., Sobierajski M., Wilczyński A., *Sieci Elektroenergetyczne*, Oficyna Wydawnicza PWr, 1993;
- [3] Żydanowicz J., Namiotkiewicz M., *Automatyka Zabezpieczeniowa w Elektroenergetyce*, WNT Warszawa 1983;
- [4] Bernas S., *Systemy Elektroenergetyczne*, WNT Warszawa 1986;
- [5] *Poradnik Inżyniera Elektryka t.3*, WNT Warszawa 1996.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Markiewicz H., *Instalacje Elektryczne*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2005.

OPIEKUNOWIE PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Marek Głogowski, marek.glogowski@pwr.edu.pl