



CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ		
Cele przedmiotu		
Cel 1	Poznanie struktury i charakterystycznych cech systemu elektroenergetycznego oraz podstaw fizycznych wytwarzania energii elektrycznej w różnych typach elektrowni.	
Cel 2	Poznanie podstawowych zasad obliczeń sieci.	
Treści programowe		
FORMA WYKŁADOWA		
	Liczba godzin	Treści programowe
Wykłady	10 godz.	Charakterystyka systemu elektroenergetycznego.
		Charakterystyka procesu wytwarzania energii elektrycznej w różnych typach elektrowni.
		Podstawy przemian energii w elektrowniach jądrowych.
		Sprawności pośrednich przemian energetycznych w elektrowniach konwencjonalnych.
		Schematy zastępcze elementów systemu elektroenergetycznego.
FORMA ĆWICZEŃ PROJEKTOWYCH		
ćwiczenia	20 godz.	Obliczanie sprawności pośrednich przemian energetycznych w elektrowniach konwencjonalnych.
		Zasady obliczania rozpyły mocy, spadków napięć i strat mocy w prostych układach sieci.
		Obliczanie obiegów cieplnych elektrowni parowych.

Efekty uczenia się				
	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów uczenia się		
	w zakresie WIEDZY	dla kierunku	UCh I st. PRK poziom 6	Ch II st. PRK poziom 6
EU1	Posiada ogólną wiedzę o pracy różnych źródeł wytwórczych w systemie elektroenergetycznym.	K_W01	P6U_W	P6S_WG
EU2	Ma wiedzę z zakresu zagadnień bezpieczeństwa energetycznego.	K_W01	P6U_W	P6S_WG
EU3	Zna podstawowe zasady działania i eksploatacji źródeł wytwórczych pracujących w systemie elektroenergetycznym.	K_W03	P6U_W	P6S_WG
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI				
EU4	Student potrafi scharakteryzować polski system elektroenergetyczny z punktu widzenia źródeł wytwórczych.	K_U18	P6U_U	P6S_UW
EU5	Potrafi ocenić rolę oraz przydatność źródeł wytwórczych do pracy w systemie elektroenergetycznym oraz przeprowadzić analizę obiegów cieplnych elektrowni.	K_U18	P6U_U	P6S_UW
w zakresie KOMPETENCJI				
EU6	Rozumie rolę źródeł wytwórczych w systemie elektroenergetycznym oraz ma świadomość ważności roli energetyka w planowaniu pracy źródeł oraz systemu elektroenergetycznego.	K_K07	P6U_K	P6S_KR

Kryteria oceny osiągniętych efektów	
na ocenę 2	Opanowanie wiedzy na poziomie poniżej zadowalającego (poniżej 51%), brak podstawowej wiedzy w zakresie realizowanej tematyki.
na ocenę 3	Opanowanie na poziomie zadowalającym podstawowych kwestii wynikających z treści programowych (51-60%).
na ocenę 3,5	Przyswojenie na średnim poziomie problematyki źródeł wytwórczych energii elektrycznej (61-70%).
na ocenę 4	Uzyskanie wiedzy co do czynników kształtujących podstawowe zjawiska z zakresu źródeł wytwórczych energii elektrycznej (71-80%).
na ocenę 4,5	Kompleksowe opanowanie treści programowych umożliwiające identyfikację zasad teoretycznych i praktycznych aspektów funkcjonowania źródeł wytwórczych energii elektrycznej (81-90%).
na ocenę 5	Doskonale opanowanie materii programowej w tym części dotyczącej rozwiązywania problemów związanych ze źródłami wytwórczymi energii elektrycznej w pracy inżyniera. (91-100%).

Metody oceny	
<b>Ocena formułująca F</b>	
F1. Wypowiedzi studenta świadczące o zrozumieniu lub brakach w zrozumieniu treści omawianych	
F2. Pytania zadawane przez studenta świadczące o poziomie wiedzy i zainteresowania problematyką (wykład)	
F3. Aktywność poznawcza studenta- znajomość literatury przedmiotu, samodzielne wyciąganie wniosków (wykład)	
F4. Przygotowanie wcześniejsze materiału i zaprezentowanie go przez studenta na zajęciach	
F5. Bieżąca ocena postępów uczenia się – sprawdziany wiedzy, kolokwia (ćwiczenia)	
<b>Ocena podsumowująca P</b>	
P1. Ocena z kolokwium zaliczającego ćwiczenia (ćwiczenia)	
P2. Ocena z kolokwium kończącego semina	
P3. Ocena z przygotowanych prezentacji (ćwiczenia)	
P4. Ocena z egzaminu końcowego (wykład)	

<b>Zaliczenie końcowe - wykład</b>	100% - zaliczenie pisemne
<b>Zaliczenie końcowe - ćwiczenia</b>	Zaliczenie pisemne

Obciążenie pracą studenta - bilans punktów ECTS			
Forma aktywności		Obciążenie studenta	
		Godziny	ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:			
Godziny wynikające z planu studiów	wykłady	10	0,4
	ćwiczenia	20	0,8
	projekt	-	-
	inne	-	-
Razem		30	1,2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym			
przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia końcowego/zdawanie egzaminu/zaliczenia końcowego		20	0,8
przygotowanie do kolokwii/ odpowiedzi ustnej		20	0,8
przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury		20	0,8
przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji		10	0,4
Razem		70	2,8
Razem PRZEDMIOT		100	4,0

Bilans punktów ECTS					
ECTS/ WYKŁAD	ECTS/ ĆWICZENIA	ECTS/ LABORATORIUM	ECTS/ PROJEKT	ECTS/ SEMINARIUM	ECTS/ SUMA
2	2	-	-	-	4

Kontakt do wykładowcy: [omegadan@op.pl](mailto:omegadan@op.pl)