

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Ochrona środowiska w energetyce		Kod 1010312321010325647
Kierunek studiów Energetyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Elektroenergetyka	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 1
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100% 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Prof. dr hab. inż. Zbigniew Stein email: zbigniew.stein@put.poznan.pl tel. 616652589 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu wytwarzania energii elektrycznej oraz budowy urządzeń służących do jej wytwarzania.
2	Umiejętności:	Organizowanie procesów wytwarzania energii elektrycznej i użytkowania urządzeń z uwzględnieniem wymagań dotyczących ochrony środowiska.
3	Kompetencje społeczne	Wrażliwość na działania służące ochronie środowiska.
Cel przedmiotu: Poznanie zasad organizowania procesów wytwarzania energii elektrycznej i użytkowania urządzeń z uwzględnieniem wymagań dotyczących ochrony środowiska.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. wybierać technologie produkcyjne uzasadnione ekonomicznie i przyjazne dla środowiska - [K_W14+, K_W19+++] 2. proponować zmiany w technologii wytwarzania energii elektrycznej służące ograniczaniu zanieczyszczeń - [K_W14+, K_W19++]		
Umiejętności:		
1. stosować wiedzę z zakresu ochrony środowiska do wyznaczania technologii produkcyjnych ograniczających zanieczyszczanie środowiska - [K_U08+, K_U14+] 2. organizować pomiary zanieczyszczeń środowiska i interpretować ich wyniki - [K_U08+, K_U14+]		
Kompetencje społeczne:		
1. ma wrażliwość na działania służące ochronie środowiska - [K_K02+]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Wykład: - ocenianie ciągle na zajęciach (premiowanie aktywności i percepcji), - test zaliczeniowy.		
Treści programowe		

Ustawy i rozporządzenia dotyczące ochrony środowiska. Automatyzowanie pomiarów zanieczyszczeń środowiska i ich rejestracja. Analizowanie wyników pomiarów zanieczyszczeń środowiska i podejmowanie decyzji dotyczących udoskonalenia technologii wytwarzania energii elektrycznej zmniejszających zanieczyszczenia środowiska.

Literatura podstawowa:

1. Ustawy, rozporządzenia i normy.
2. Kucowski J., Laudyn D., Przekwas M.: "Energetyka a ochrona środowiska", WNT, Warszawa 1994.

Literatura uzupełniająca:

1. Janiczek R.: "Eksploatacja elektrowni parowych", WNT, Warszawa 1980.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. udział w zajęciach wykładowych	13
2. udział w konsultacjach dotyczących wykładu	5
3. przygotowanie się do zaliczenia	10
4. udział w zaliczeniu	2

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0