

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Eksplotacja elektrowni i elektrociepłowni		Kod 1010311271010311548
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność Systemy elektroenergetyczne	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: 1	Liczba punktów 5	
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		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>Krzysztof Sroka email: krzysztof.sroka@put.poznan.pl tel. 61 665 22 75 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma podstawowe wiadomości z zakresu technologii i maszyn energetycznych wykorzystywanych w energetyce zawodowej, mechaniki, mechaniki płynów, podstaw metrologii.
2	Umiejętności:	Rozumie zasady działania podstawowych części maszyn i zna budowę podstawowych urządzeń energetyki konwencjonalnej ?kotły parowe, turbiny gazowe i parowe, rekuperatory i regeneratory ciepła, sprężarki i wentylatory
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu:		
Zapoznanie z zasadami eksploatacji urządzeń energetycznych elektrowni i elektrociepłowni w różnych stanach pracy.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Posiada podstawową wiedzę w zakresie użytkowania urządzeń energetycznych w różnych stanach eksploatacyjnych - [K_W09+++K_W08++]		
2. Zna podstawowe zasady skojarzonej energetyki cieplnej - [K_W24+]		
Umiejętności:		
1. Potrafi sformułować zasady poprawnej eksploatacji podstawowych maszyn energetycznych i urządzeń energetycznych - [K_U12++]		
2. Rozróżnia stany eksploatacyjne instalacji energetycznych, potrafi wybrać i uzasadnić sposób postępowania w określonym stanie, - [K_U20++]		
Kompetencje społeczne:		
1. Ma świadomość oddziaływania technologii i maszyn energetycznych na środowisko naturalne i rozumie potrzebę przeciwdziałania tym zjawiskom - [K_K02++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na sprawdzianie pisemnym o charakterze problemowym, - ocenianie ciągle na każdym zajęciach umiejętności i kompetencji poprzez prowadzenie dyskusji na temat aktualnych problemów związanych z racjonalnymi metodami eksploatacji instalacji energetycznych. <p>Laboratorium:</p> <ul style="list-style-type: none"> - testy sprawdzające wiedzę niezbędną do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań laboratoryjnych, - ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia, - uzyskiwanie punktów dodatkowych za umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium i staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań <p>Projekt/seminarium:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocena pracy studyjnej wykonanej i zaprezentowanej w ramach zajęć projektowych 		
Treści programowe		
<p>Podstawowe pojęcia eksploatacyjne. Zasady eksploatacji urządzeń. Użytkowanie bloku energetycznego w stanach ustalonych. Praca urządzeń wytórczych w stanach przejściowych spowodowanych awariami i zakłóceniami lub planowymi stanami przejściowymi. Zmiany obciążeń, odstawienia i uruchamianie bloku energetycznego. Treść ćwiczeń laboratorium jest zgodna z tematyką wykładu i obejmuje użytkowanie urządzeń energetycznych w różnych stanach pracy.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R.Janiczek ? Eksploatacja elektrowni parowych, WNT W-wa 1990 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gładys H., Matla R.: Praca elektrowni w systemie elektroenergetycznym. WNT. W-wa 1995 2. D.Laudyn, M.Pawlik, F.Strzelczyk ? Elektrownie, WNT W-wa 2000 3. M.Pawlik, J.Skierski ? Układy i urządzenia potrzeb własnych. WNT W-wa 1986 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. udział w wykładach		15
2. udział w zajęciach laboratoryjnych		15
3. udział w projekcie/seminarium		15
4. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych		15
5. wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych		15
6. udział w konsultacjach związanych z laboratorium i projektem		10
7. przygotowanie raportu z pracy studyjnej		15
8. przygotowanie do sprawdzianu na wykładzie		10
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	110	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	55	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	85	3