



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Elektrownie i zaawansowane systemy energetyczne, PG_00041874						
Kierunek studiów	Energetyka, Energetyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski brak		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Jerzy Głuch					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Alicja Lenarczyk dr hab. inż. Jerzy Głuch mgr inż. Marta Drosińska-Komor					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	15.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		7.0		23.0	75
Cel przedmiotu	przedstawienie procesów prowadzących do powstawania nowoczesnych zaawansowanych elektrowni						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U07] potrafi wykorzystać podstawową i zaawansowaną wiedzę dotyczącą eksploatacji urządzeń energetycznych do oceny stanu technicznego układu energetycznego	potrafi ocenić efektywność technologii energetycznej	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K7_W06] zna rozszerzone zagadnienia dotyczące niezawodności urządzeń energetycznych oraz diagnostyki uszkodzeń w tych urządzeniach	potrafi ocenić niezawodność systemu energetycznego	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_W07] zna skutki środowiskowe stosowanych technologii energetycznych; zna problematykę efektywnego gospodarowania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ma poszerzoną i ugruntowaną wiedzę na temat procesów wytwarzania i użytkowania energii	potrafi ocenić wpływ technologii energetycznych na walory środowiskowe	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_W04] ma zaawansowaną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu działania oraz doboru maszyn elektrycznych, układów przesyłu energii elektrycznej i urządzeń energoelektronicznych, klasycznych i perspektywicznych technologii energetycznych, zna zasady doboru urządzeń i instalacji energetycznych oraz ich eksploatacji	potrafi wybrać najlepsze urządzenia do zadanej technologii energetycznej	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
[K7_U06] Potrafi wykorzystać podstawową i zaawansowaną wiedzę z zakresu urządzeń energetycznych do projektu wstępnego nowoczesnej instalacji energetycznej lub jej części	potrafi ocenić sprawnościowo system energetyczny	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
Treści przedmiotu	Projektowanie elektrowni krajowego systemu energetycznego. Projektowanie elektrowni w systemach rozproszonych. Charakterystyka nowoczesnych siłowni elektrownianych: parowych klasycznych, parowych nadkrytycznych, parowych nuklearnych, gazowych, kombinowanych gazowo-parowych, wodnych, wiatrakowych, wykorzystujących biomasę i inne źródła energii odnawialnej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza o turbinach ciepłych i ich obiegach ciepłych		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	test na ćwiczeniach	60.0%	20.0%
	egzamin	60.0%	50.0%
	test i prezentacja seminaryjna	60.0%	30.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Głuch J. (red), <i>Ciepłno-przepływowe relacje diagnostyczne w ruchowych warunkach przemysłowych</i>, Politechnika Gdańska WOIO, Monografia, Gdańsk 2007</p> <p>Szuman R., <i>Urządzenia elektrowni ciepłych</i>, WNT Warszawa 1974</p> <p>Zembaty W., <i>Systemy i urządzenia chłodzące elektrowni ciepłych</i>, WNT, Warszawa 1993.</p> <p>Kosowski K, <i>Ship Turbine Power Plans</i>, Wyd. PG Delft University, Gdańsk 2004</p> <p>Kosowski K, <i>Introduction to the theory of marine turbines</i>, Wyd. PG Delft University, Gdańsk 2004</p> <p>Andrzejewski M., <i>Projektowanie elektrowni parowych</i>, WNT, Warszawa 1994</p> <p>Janiczek R. S., <i>Eksplatacja elektrowni parowych</i>, WNT, Warszawa 1992</p>
	Uzupełniająca lista lektur	Ogólnoświatowe czasopisma techniczne
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Jakie są uwarunkowania rozwoju elektrowni parowych nadkrytycznych?	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	