

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Elektrownie i elektrociepłownie, PG_00055959						
Kierunek studiów	Energetyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katerda Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Tomasz Minkiewicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	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		6.0		49.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z ogólną charakterystyką źródeł wytwórczych Krajowego Systemu Elektroenergetycznego ze szczególnym uwzględnieniem roli elektrociepłowni. Studenci zapoznają się z podstawowym wyposażeniem i układami technologicznymi elektrociepłowni na przykładzie Elektrociepłowni Gdańskiej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W12] ma podstawową wiedzę dotyczącą cyklu życia i remontów urządzeń energetycznych z zakresu siłowni ciepłych, systemów ciepłno-energetycznych i grzewczych, silników spalinowych i sprężarek oraz maszyn wirnikowych		Student zna problemy związane z eksploatacją wybranych urządzeń pracujących w elektrowni/ elektrociepłowni.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U02] potrafi zastosować poznane metody matematyczne do analizy i projektowania elementów, układów i systemów energetycznych		Student zna zasady projektowania i bilansowania poszczególnych elementów ciepłno- przepływowych obiegów ciepłych w elektrowni/elektrociepłowni.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_W08] ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego, zna i rozumie podstawowe procesy wytwarzania i użytkowania energii, zna i rozumie zasady funkcjonowania współczesnych systemów ciepłowniczych i elektroenergetycznych		Student zna i potrafi omówić budowę, zasadę działania i funkcje elektrowni i elektrociepłowni.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Wykład: aktualne parametry pracy KSE; proces wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej; wyposażenie bloków energetycznych; wpływ elektrowni na środowisko. Laboratorium: charakterystyka zużycia paliw i nośników energii, charakterystyka produkcji energii elektrycznej i ciepłej w kraju, obliczenia cieplne bloków energetycznych oraz obliczenia sieci ciepłych z wykorzystaniem narzędzi komputerowych. Projekt: projekt wstępny źródła zasilania systemu ciepłowniczego w postaci elektrociepłowni.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw fizyki (podstawowe prawa fizyczne, wielkości fizyczne, ich jednostki i miana, mechanika, elektrotechnika, termodynamika, przepływ ciepła). Znajomość technologii wytwarzania energii elektrycznej; przemian energetycznych, sprawności przemiany i cyklu przemian oraz obiegów termodynamicznych. Wiadomości podstawowe z matematyki: algebra, geometria i trygonometria, rachunek różniczkowy i całkowy.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zadanie projektowe	60.0%	35.0%
	Egzamin	60.0%	50.0%
	Sprawozdania z laboratorium	60.0%	15.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Marecki J., <i>Podstawy przemian energetycznych</i> , WNT, Warszawa 2022 2. Pawlik M., Strzelczyk F., <i>Elektrownie</i> , WNT, Warszawa 2023 3. Chmielniak T., <i>Technologie energetyczne</i> , WNT, Warszawa 2021	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Andrzejewski S., <i>Podstawy projektowania siłowni ciepłych</i> , WNT, Warszawa 1974 2. Pawlik M., Skierski J., <i>Układy i urządzenia potrzeb własnych elektrowni</i> , WNT, Warszawa 1986 3. Praca zbiorowa: <i>Poradnik inżyniera elektryka Tom III</i> , WNT, Warszawa 2007 4. Szargut J., Ziębik A., <i>Podstawy energetyki ciepłej</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- jaka jest rola i znaczenie energetyki w gospodarce kraju, - omów krajowe wielkość zasobów energetycznych i sposoby ich wykorzystania, - opisz zasady projektowania i bilansowania poszczególnych elementów ciepłno-przepływowych/obiegów ciepłych w elektrociepłowni, - funkcja i zasada działania walczaka.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.