



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Elektrownie i elektrociepłownie, PG_00055959						
Kierunek studiów	Energetyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
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 -> Katedra Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Tomasz Minkiewicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	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_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		
	[K6_U02] potrafi zastosować poznane metody matematyczne do analizy i projektowania elementów, układów i systemów energetycznych		Student zna zasady projektowania i bilansowania poszczególnych elementów ciepło-przepływowych obiegów ciepłych w elektrowni/elektrociepłowni.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W12] ma podstawową wiedzę dotyczącą cyklu życia i remontów urządzeń energetycznych z zakresu siłowni ciepłych, systemów ciepło-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		

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład Wykład: aktualne parametry pracy KSE; proces wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej; wyposażenie bloków energetycznych; wpływ elektrowni na środowisko.</p> <p>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.</p> <p>Projekt: projekt wstępny źródła zasilania systemu ciepłowniczego w postaci elektrociepłowni.</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>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.</p>														
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 533 1487 674"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 533 794 568">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 533 1141 568">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 533 1487 568">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 568 794 604">Sprawozdania z laboratorium</td> <td data-bbox="794 568 1141 604">60.0%</td> <td data-bbox="1141 568 1487 604">15.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 604 794 640">Egzamin</td> <td data-bbox="794 604 1141 640">60.0%</td> <td data-bbox="1141 604 1487 640">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 640 794 674">Zadanie projektowe</td> <td data-bbox="794 640 1141 674">60.0%</td> <td data-bbox="1141 640 1487 674">35.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Sprawozdania z laboratorium	60.0%	15.0%	Egzamin	60.0%	50.0%	Zadanie projektowe	60.0%	35.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Sprawozdania z laboratorium	60.0%	15.0%													
Egzamin	60.0%	50.0%													
Zadanie projektowe	60.0%	35.0%													
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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														
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 														
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.