

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Racjonalne wykorzystanie energii w energetyce jądrowej , PG_00065900						
Kierunek studiów	Energetyka jądrowa						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć specjalnościowych 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		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Energii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jan Wajs				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	15.0	30
	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	30		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Przedstawienie możliwych rozwiązań systemów poligeneracyjnych na bazie siłowni jądrowej stosowanych dla efektywnego gospodarowania energią.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W12] identyfikuje i interpretuje główne trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia z zakresu nauk inżynierijno-technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów		identyfikuje kierunki rozwoju technologii do generacji energii elektrycznej, ciepła, chłodu, paliw/ biopaliw		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K7_U14] integruje informacje pozyskane z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym, dokonując ich twórczej interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągając wnioski		dobiera przegląd literatury powiązanej z tematem seminaryjnym, interpretuje i ocenia pozyskane informacje; formułuje poprawne wnioski		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_U11] komunikuje i uzasadnia opinie dotyczące tematyki specjalistycznej, w sposób zrozumiały dla zróżnicowanych kręgów odbiorców, również z wykorzystaniem nowoczesnych technik, w tym informatycznych		przygotowuje prezentację z wynikami pracy nad wybranym zagadnieniem, omawia te wyniki i formułuje wnioski		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K7_W01] wyjaśnia i opisuje, na podstawie wiedzy ogólnej z zakresu dyscyplin naukowych tworzących, podstawy teoretyczne Energetyki Jądrowej - fizykę procesów, budowę, zasadę działania, eksploatację, aspekty bezpieczeństwa, paliwa i materiały konstrukcyjne dla reaktorów, systemów, maszyn i urządzeń elektrowni jądrowej		wyjaśnia zasady działania złożonych systemów poligeneracyjnych, weryfikuje możliwości zastosowania określonych technologii w rozpatrywanym systemie energetycznym		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<i>Wykład:</i> obiegi termodynamiczne realizowane w siłowniach jądrowych - studium wybranych przypadków, pojęcie kogeneracji i poligeneracji, ogólna klasyfikacja układów kogeneracyjnych, technologie do współpracy z siłowniami jądrowymi, ciepłownictwo na bazie energetyki jądrowej, produkcja wodoru, produkcja paliw/ biopaliw <i>Seminarium:</i> przegląd wybranych systemów poligeneracyjnych na bazie energetyki jądrowej; indywidualna praca studenta związana z zebraniem i opracowaniem informacji o wybranym systemie (opis techniczny, zasada działania, charakterystyki, dane ekonomiczne), które są następnie prezentowane i oceniane podczas zajęć seminaryjnych		
Wymagania wstępne i dodatkowe	termodynamika, mechanika płynów, podstawy konstrukcji maszyn, wymiana ciepła		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie pisemne wykładu	56.0%	65.0%
	seminarium	56.0%	35.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Zieliński A.S. (red.): Elektrownie jądrowe w nowoczesnej gospodarce. PWN, 2024, ISBN: 978-83-01-23344-0 Amidpour M., Manesh M.H.K.: Cogeneration and Polygeneration Systems. Elsevier Science Publishing Co INC International Concepts, 2020. ISBN: 978-0-12-817249-0	
	Uzupełniająca lista lektur	Chmielniak T.: Technologie energetyczne. WNT, 2008 Chmielniak T., Chmielniak T.: Energetyka wodorowa, PWN, 2020	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Pojęcie poligeneracji. Budowa i zastosowanie skojarzonych systemów energetycznych. Zastosowania ciepła z siłowni jądrowej.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.