POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zarządzanie i ekonomika elektrowni jądrowej, PG_00065887		
Kierunek studiów	Energetyka jądrowa		
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
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
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Marcin Jaskólski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	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	8.0	37.0	75

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu dla studentów jest nabycie przez nich wiedzy i umiejętności z zakresu oceny ekonomicznej inwestycji w elektrownię jądrową.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_W13] wyjaśnia podstawowe zasady organizacji pracy indywidualnej i zespołowej, w tym różnych form przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	Prezentuje główne założenia i wyniki analizy techniczno-ekonomicznej elektrowni jądrowej	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
[K7_U03] identyfikuje i formułuje specyfikację zadań w zakresie projektowania procesów i systemów energetycznych w tym zadań nietypowych, uwzględniając również ich aspekty pozatechniczne	Oblicza uśrednione koszty roczne i koszt energii elektrycznej z elektrowni jądrowej.	[SU1] Ocena realizacji zadania
[K7_K12] jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych i inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w tym do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	Wypowiada się na temat opłacalności budowy wybranego przypadku elektrowni jądrowej	[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej
[K7_U04] twórczo projektuje lub modyfikuje, w całości lub co najmniej w części, systemy Energetyki Jądrowej zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniając aspekty techniczne i pozatechniczne, szacując koszty i wykorzystując techniki projektowania właściwe dla zadań z zakresu Energetyki Jądrowej	Wykonuje analizę techniczno-ekonomiczną dla elektrowni jądrowej	[SU1] Ocena realizacji zadania

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Wykład: 1. Dyskontowanie zmiennych w czasie przepływów pieniężnych 2. Obliczanie kosztów kapitałowych (amortyzacja, kredyty) 3. Metody statyczne i dynamiczne oceny opłacalności inwestycji w energetyce 4. Koszty roczne wytwarzania energii 5. Nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni jądrowej i ich struktura 6. Obliczanie uśrednionego jednostkowego kosztu energii 7. Czynniki decydujące o opłacalności elektrowni jądrowej 8. Rynkowe mechanizmy wsparcia / zachęt inwestycyjnych 9. Pozarynkowe modele biznesowe 10. Energetyka jądrowa w modelach planowania rozwoju systemów energetycznych Projekt: 1. Wykonanie analizy techniczno-ekonomicznej dla wybranego przypadku elektrowni jądrowej	
Wymagania wstępne i dodatkowe		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się		

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Projekt	60.0%	35.0%
Kolokwium wykładowe	60.0%	45.0%
Prezentacja	60.0%	20.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Zieliński A.S. (red.) (2024), Elektrownie jądrowe w nowoczesnej gospodarce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2. Kamrat, W. (2004). *Metody oceny efektywności inwestowania w elektroenergetyce*. 3. Jaskólski M. (2023): Modelowanie systemów energetycznych wytwarzania energii elektrycznej i ciepła do celów planowania rozwoju - wybrane zagadnienia. Gdańsk: Politechnika Gdańska. ISBN 978-83-7348-883-0
	Uzupełniająca lista lektur	1. K. Shirvan, Overnight Capital Cost of the Next AP100, MIT-ANP-TR-193, MIT, Cambridge, MA, March 2022 2. K. Shrivan, 2024 Total cost projection of next AP1000, MIT-ANP-TR-201, July 2024 3. Ł. Sawicki, B. Horbaczewska, Role of the state in implementation of strategic investment projects: The SaHo Model for nuclear power, International Journal of Management and Economics 2021; 57(4): 343359 4. Modelling Nuclear Energy Systems with MESSAGE: A User's Guide https://www.iaea.org/publications/10861/modelling-nuclear-energy-systems-with-message-a-users-guide
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Obliczyć roczną produkcję energii elektrycznej przy zadanych wartościach mocy zainstalowanej, stopnia wyzyskania i współczynnika potrzeb własnych. 2. Obliczyć zdyskontowane nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni jądrowej. 3. Obliczyć koszty roczne elektrowni jądrowej. 4. Obliczyć przychody ze sprzedaży energii elektrycznej. 5. Wyznaczyć roczny zysk brutto i netto. 6. Wyznaczyć wskaźniki NPV, IRR i DPBP dla wybranego projektu elektrowni jądrowej.	

Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.