



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zarządzanie i ekonomika elektrowni jądrowej, PG_00065887						
Kierunek studiów	Energetyka jądrowa						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Marcin Jaskólski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Marcin Jaskólski				
Formy zajęć i metody nauczania	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 inżynierijno-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	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Projekt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonanie analizy techniczno-ekonomicznej dla wybranego przypadku elektrowni jądrowej 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zieliński A.S. (red.) (2024), Elektrownie jądrowe w nowoczesnej gospodarce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2. Kamrat, W. (2004). <i>Metody oceny efektywności inwestowania w elektroenergetyce.</i> 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	<p>1. K. Shirvan, Overnight Capital Cost of the Next AP100, MIT-ANP-TR-193, MIT, Cambridge, MA, March 2022</p> <p>2. K. Shrivani, 2024 Total cost projection of next AP1000, MIT-ANP-TR-201, July 2024</p> <p>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</p> <p>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</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Zarządzanie i ekonomika elektrowni jądrowej - Moodle ID: 42722 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=42722
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		<p>1. Obliczyć roczną produkcję energii elektrycznej przy zadanych wartościach mocy zainstalowanej, stopnia wyzyskania i współczynnika potrzeb własnych.</p> <p>2. Obliczyć zdyskontowane nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni jądrowej.</p> <p>3. Obliczyć koszty roczne elektrowni jądrowej.</p> <p>4. Obliczyć przychody ze sprzedaży energii elektrycznej.</p> <p>5. Wyznaczyć roczny zysk brutto i netto.</p> <p>6. Wyznaczyć wskaźniki NPV, IRR i DPBP dla wybranego projektu elektrowni jądrowej.</p>
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.