



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Energy Auditing (WEiA), PG_00042097						
Kierunek studiów	Energetyka (studia w jęz. angielskim), Energetyka (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katerda Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Marcin Jaskólski				
	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	0.0	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		5.0		65.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie umiejętności analizy techniczno-ekonomicznej przedsięwzięć zmierzających do bardziej efektywnego wykorzystania energii.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
Treści przedmiotu	Obliczanie ilości wytwarzanej energii w systemie energetycznym. Obliczanie ilości zużywanej energii elektrycznej. Profile zużycia energii. Profile wytwarzania energii. Analiza opłacalności przedsięwzięcia zmierzającego do bardziej efektywnego wykorzystania energii: rachunek dyskonta, uśrednianie w rachunku dyskontowym, amortyzacja i koszt kapitału własnego, kredyty bankowe i koszty z nimi związane,średni ważony koszt kapitału WACC, analiza kosztów rocznych, ocena kosztów eksploatacyjnych w energetyce, statyczne i dynamiczne metody opłacalności, prosta rata zwrotu ARR, próg opłacalności BEP, zaktualizowana wartość netto NPV, wewnętrzna stopa zwrotu IRR, zdyskontowany okres zwrotu DPBP, jednostkowy koszt energii elektrycznej LCOE.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej	
	Test końcowy		60.0%			50.0%	
	Analiza techniczno-ekonomiczna		60.0%			50.0%	
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		NEA, IEA, Projected costs of generating electricity 2015 edition European Standard Energy Audits (EN 16247-1) Thumann A., Dunning S., Plant Engineers and Managers Guide to Energy Conservation, CRC Press, 2011				

	Uzupełniająca lista lektur	Jaskólski M., Modelling long-term technological transition of Polish power system using MARKAL: Emission trade impact, Energy policy 97 (2016), pp. 365-377 Jaskólski M., Reński A., Minkiewicz T., Thermodynamic and economic analysis of nuclear power unit operating in partial cogeneration mode to produce electricity and district heat, Energy 141 (2017), pp. 2470-2483 D. Kirschen, G. Strbac, Fundamentals of power system economics, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, 2004. doi:10.1002/0470020598.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Obliczyć roczne koszty wytwarzania energii elektrycznej w elektrowni jądrowej. 2. Obliczyć jednostkowy koszt wytwarzania energii elektrycznej w elektrowni wiatrowej. 3. Obliczyć koszty obsługi kapitału dla inwestycji polegającej na budowie elektrowni węglowej. 4. Obliczyć zakumulowaną wartość netto elektrowni gazowo-parowej przy zadanych wartościach wskaźników technicznych i ekonomicznych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.