

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Magazynowanie energii, PG_00064763						
Kierunek studiów	Energetyka						
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 Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra 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		8.0		12.0	50
Cel przedmiotu	Celem kursu jest zapoznanie studentów z technologiami magazynowania energii i metodami ich zastosowania w bilansowaniu systemów energetycznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U01] wykorzystuje poznane metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne oraz modele matematyczne do analizy i oceny systemów, maszyn i urządzeń energetycznych, sieci przesyłowych i instalacji wewnętrznych		Przeprowadza analizę układu magazynowania energii z zastosowaniem metod analitycznych.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_K11] ma świadomość ważności działania w sposób profesjonalny, konieczności krytycznej weryfikacji posiadanej wiedzy oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		Krytycznie ocenia wiedzę z zakresu magazynowania energii na potrzeby wykonania zadania.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_W01] wyjaśnia i opisuje, na podstawie wiedzy ogólnej z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne Energetyki, budowę, zasadę działania i wpływ na środowisko systemów, maszyn i urządzeń energetycznych, sieci przesyłowych i instalacji wewnętrznych		Planuje instalację magazynowania energii dla wybranych warunków początkowych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	Wykład: Potrzeba magazynowania energii. Technologie magazynowania energii. Budowa i wykorzystanie układów magazynowania energii w systemach energetycznych. Zasady doboru urządzeń do magazynowania energii dla potrzeb bilansowania produkcji i zużycia. Analiza techniczno-ekonomiczna energetycznych układów hybrydowych, wykorzystujących magazynowanie energii. Laboratorium: Modelowanie zasobnika energii elektrycznej. Dobór zasobnika energii dla potrzeb przykładowego obiektu.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Opracowanie tekstowe	60.0%	50.0%
	Test na ocenę	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196890420308347 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352152X20318351 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032116308218	
	Uzupełniająca lista lektur	https://doi.org/10.3390/en13061402 https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8580457 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352152X1630010X https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032118301436 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S277268352200022X	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Na podstawie danych o zmienności wytwarzania energii i profilu zapotrzebowania, określ parametry układu magazynowania energii. 2. Przyporządkuj technologie magazynowania energii do funkcji, jakie mają pełnić w systemach energetycznych (np. ze względu na możliwe pojemności i czas działania). 3. Zaprezentuj strukturę układu bateryjnego zasobnika energii.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.