

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Napędy hybrydowe w transporcie wodnym, PG_00064998						
Kierunek studiów	Transport i logistyka						
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		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów -> Zakład Wyposażenia Okrętu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Magdalena Kunicka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	30.0	0.0	45
	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	45		11.0		44.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie studenta z zagadnieniami odnośnie układów napędowych, szczególnie hybrydowych i elektrycznych, wykorzystywanych obecnie do transportu w przemyśle okrętowym.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U03] dokonuje identyfikacji i formułuje specyfikację zadań w zakresie projektowania systemów i procesów transportowych, w tym zadań nietypowych, uwzględniając również ich aspekty pozatechniczne		Znajomość podstaw projektowania i doboru hybrydowych układów napędowych.		[SU4] Assessment of ability to use methods and tools		
	[K7_W12] identyfikuje i interpretuje główne trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia z zakresu nauk inżynierijno-technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów		Znajomość aktualnych trendów dotyczących układów napędowych jednostek wodnych.		[SW3] Assessment of knowledge contained in written work and projects		
	[K7_U13] ocenia przydatność i możliwości wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w realizacji zadań charakterystycznych dla kierunku studiów		Znajomość najnowszych rozwiązań elektrycznych i hybrydowych napędów statków. Umiejętność wstępnego doboru składowych napędu.		[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject [SU5] Assessment of ability to present the results of task		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 1.Historia hybrydowych układów napędowych w różnych gałęziach przemysłu. 2.Normy i przepisy krajowe i międzynarodowe. 3.Podstawowe typy układów napędowych/silników. 4.System przemian energetycznych. 5.Napędy hybrydowe i ich systemy sterowania. 6.Electric ships. Rodzaje zasilania energią elektryczną napędów hybrydowych. 7.Podstawy optymalizacji zużycia energetycznego przez jednostkę z napędem hybrydowym.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw z zakresu elektrotechniki i elektroniki.		
	Znajomość podstaw hydromechaniki i mechaniki ogólne.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	60.0%	50.0%
	Projekt	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Sterowanie napędów elektrycznych. Analiza, modelowanie, projektowanie. LECH GRZESIAK.Pojazdy hybrydowe i elektryczne w praktyce warsztatowej. TORSTEN SCHMIDT	
	Uzupełniająca lista lektur	Design and control of hybrid power and propulsion systems for smart ships: A review of developments. R.D. GEERTSMA, R.R. NEGENBORN, K. VISSER, J.J. HOPMAN, Applied Energy, 2017.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Wyliczanie zapotrzebowania energetycznego dla jednostki z napędem hybrydowym. 2. Rodzaje napędów hybrydowych. 3. Rodzaje napędów elektrycznych z opisem składowych.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.