



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Operational Management and Maintenance of Wind Energy Systems , PG_0006987						
Kierunek studiów	Inżynieria energii odnawialnej (studia w języku angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028				
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	2	Język wykładowy	angielski				
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów -> Zakład Siłowni Okrętowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Zbigniew Korczewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	15.0	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	4.0	16.0	50		
Cel przedmiotu	Nauczyć zasad eksploatacji elektrowni wiatrowych, ze szczególnym uwzględnieniem ich diagnozowania i obsługiwania.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu				
	[K7_U04] posiada umiejętności zdalnego diagnozowania i rozwiązywania problemów technicznych w systemach energetycznych, wykorzystując narzędzia zdalnej diagnostyki	Potrafi zidentyfikować proces zużycia elementów struktury konstrukcyjnej elektrowni wiatrowej na podstawie wyników badania diagnostycznego.	[SU1] Ocena realizacji zadania				
	[K7_W05] rozumie zasady zrównoważonego rozwoju i bezpieczeństwa w kontekście systemów energetycznych, w tym rolę elektryfikacji, oraz potrafi ocenić wpływ działań systemów energetycznych odnawialnych, w tym wiatrowych, na środowisko	Ma wiedzę w zakresie eksploatacji do praktycznego użytkowania i nadzorowania maszyn i urządzeń energetycznych elektrowni wiatrowej w różnych stanach pracy.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji				
	[K7_W06] zna globalne, europejskie i krajowe polityki energetyczne i regulacje dotyczące energii odnawialnej oraz posiada podstawową wiedzę na temat zarządzania projektami w kontekście inżynierii energetycznej	Ma wiedzę w zakresie strategii i kosztów eksploatacji farm wiatrowych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej				
	[K7_K05] stosuje się do regulacji i norm prawnych dotyczących energetyki odnawialnej, w tym wiatrowej, zapewniając zgodność projektów oraz eksploatację instalacji energetycznej z obowiązującymi przepisami	Potrafi sklasyfikować stany eksploatacyjne elektrowni wiatrowej.	[SK2] Ocena postępów pracy				

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład Wykład: Nauki o eksploatacji obiektów i systemów technicznych miejsce diagnostyki technicznej.</p> <p>Fizyczne starzenie i zużycie maszyn i urządzeń systemów energetycznych wiatrowych.</p> <p>Charakterystyczne stany techniczne elektrowni wiatrowej - pojęcie niesprawności i uszkodzenia, przykłady uszkodzeń eksploatacyjnych elektrowni wiatrowych.</p> <p>Stany eksploatacyjne elektrowni wiatrowych - użytkowanie i obsługiwanie.</p> <p>Strategie eksploatacji i zarządzanie procesem eksploatacji farmy wiatrowej analiza kosztów eksploatacji.</p> <p>Seminarium: Rola systemów diagnozujących w planowaniu strategii eksploatacji farm wiatrowych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu budowy i zasady działania maszyn i urządzeń energetycznych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład - kokolkwium	51.0%	75.0%
	Seminarium - referat	100.0%	25.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p><i>Czichos H.: Handbook of Technical Diagnostics: Fundamentals and Application to Structures and Systems. Springer Science & Business Media. 2013.</i></p> <p><i>Letcher T. M. Wind Energy Engineering. A Handbook for Onshore and Offshore Wind Turbines. Academic Press. Elsevier Inc. 2017.</i></p> <p><i>Ramsey D.: The different types of industrial wear and tear. UK, 2016.</i></p> <p><i>ISO 13372:2012 : Condition monitoring and diagnostics of machines Vocabulary.</i></p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Artykuły naukowe w zakresie eksploatacji i diagnostyki turbin wiatrowych.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyjaśnić pojęcie uszkodzenia obiektu technicznego. 2. Scharakteryzować strategię eksploatacji elektrowni wiatrowych w aspekcie kosztów. 3. Przedstawić modele zużycia węzłów ciernych tocznych i ślizgowych. 		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.