



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie farm wiatrowych, PG_00062647						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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			angielski wykład po angielsku ćwiczenia i projekt po polsku		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Wojciech Litwin					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	Filip Wasilczuk					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	30.0	0.0	60
	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	60	10.0		30.0		100
Cel przedmiotu	Aspekty aerodynamiczne morskich turbin wiatrowych, efekty związane z zastosowaniem farm morskich turbin wiatrowych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W06] potrafi znaleźć i wykorzystać wiarygodne źródła informacji istotne dla analizy problemów z obszaru kierunku studiów		Student potrafi znaleźć i wykorzystać wiarygodne źródła informacji istotne dla analizy problemów z obszaru energetyki wiatrowej.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_W05] uwzględni w zaawansowanych analizach aspekty techniczne, środowiskowe, ekonomiczne, a także prawne i etyczne związane z działalnością morską, wykazując świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje i sprzyjając rozwijaniu indywidualnej przedsiębiorczości		Student potrafi uwzględnić aspekty techniczne, środowiskowe, ekonomiczne, a także prawne i etyczne związane z energetyką wiatrową.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U02] prezentuje przekonujące i logicznie uzasadnione argumenty dotyczące uzyskanych wyników poprzez ich krytyczną analizę i interpretację		Student prezentuje uzasadnione argumenty dotyczące uzyskanych wyników własnych badań nad problemami energetyki wiatrowej.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
Treści przedmiotu	Aerodynamika stosowana, rodzaje przepływów, charakterystyki aerodynamiczne profili, kształtowanie łopatek wirnika o osi poziomej; ślady aerodynamiczne za turbinami, sterowanie śladem aerodynamicznym, sterowanie interakcją turbin ze śladami wirnikowymi.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	podstawy mechaniki płynów						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	1) kolokwium zaliczeniowe		50.0%		50.0%		
	2) oddanie gotowego projektu		50.0%		50.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Offshore Wind: Technologies, Ecological Risks & Prospects, Chester Mendoza, ISBN-13 : 978-1634823647</p> <p>Wind Energy Handbook, Nick Jenkins, Tony L Burton, Ervin Bossanyi, David Sharpe, Michael Graham; ISBN-13 : 978-1119451099</p> <p>Wind Energy Engineering: A Handbook for Onshore and Offshore Wind Turbines, Trevor M. Letcher; ISBN-13 : 978-0128094518</p> <p>Offshore Wind Power; John Twidell and Gaetano Gaudiosi; ISBN: 9780906522639</p> <p>Offshore Wind Farms; María Dolores Esteban, José-Santos López-Gutiérrez, Vicente Negro Valdecantos; ISBN 978-3-03928-563-1;</p> <p>https://doi.org/10.3390/books978-3-03928-563-1</p> <p>Floating Offshore Wind Farms; Laura Castro-Santos, Vicente Diaz-Casas; ISBN: 978-3-319-80250-3</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>https://drg.pomorskie.eu/wp-content/uploads/2021/07/WIZJA-DLA-BALTYKU.-WIZJA-DLA-POLSKI.-ROZWOJ-MORSKIEJ-ENERGETYKI-WIATROWEJ.pdf</p> <p>https://pism.pl/publikacje/Rozwoj_morskiej_energetyki_wiatrowej_na_Morzu_Baltyckim</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Formowanie śladu aerodynamicznego za morską turbiną wiatrową</p> <p>Metody sterowania kierunkiem śladu z turbiny</p> <p>Powstawanie efektu blokowania przez farmę wiatrową</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.