



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|--|---|------------------------|--------------|--|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Aerodynamika turbin wiatrowych, PG_00057172 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Oceanotechnika | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2023 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2023/2024 | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć fakultatywnych 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 | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr hab. inż. Paweł Flaszyski | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr inż. Joanna Grzelak dr hab. inż. Paweł Flaszyski | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 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 | 10.0 | | 45.0 | | 100 |
| Cel przedmiotu | Powtórka teorii Mechaniki Płynów Zapoznanie się z aerodynamiką profilu nośnego Analiza konstrukcji łopaty wiatraka o osi poziomej Analiza pracy łopaty w wirniku Darrieusa o osi pionowej Analiza pracy wirnika Savoniusa o osi pionowej Zagadnienia eksploatacyjne w morskiej energetyce wiatrowej | | | | | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
| | [K7_W05] ma uporządkowaną, rozszerzoną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych | podstawowa wiedza na temat farm wiatrowych | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
| | [K7_U04] potrafi wykorzystać metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy, projektowania i oceny funkcjonowania obiektów oraz systemów oceanotechnicznych lub ich elementów | znajomość warunków pracy morskich turbin wiatrowych | [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania |
| | [K7_W06] ma uporządkowaną, rozszerzoną wiedzę o inżynierskich metodach i narzędziach projektowych umożliwiających wykonywanie zaawansowanych projektów z zakresu budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych | Znajomość aerodynamiki turbin wiatrowych | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
| | [K7_W03] ma rozszerzoną wiedzę w zakresie: niezawodności i bezpieczeństwa obiektów i systemów oceanotechnicznych oraz ochrony środowiska w oceanotechnice | wiedza na temat środowiskowych efektów morskiej energetyki wiatrowej | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
| [K7_U06] potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań projektowych dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy | świadomość o aspektach bezpieczeństwa w budowie morskiej energetyki wiatrowej | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji | |
| Treści przedmiotu | Wiedza na temat aerodynamiki różnych typów turbin wiatrowych Zagadnienia eksploatacyjne morskich turbin wiatrowych | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Wstępna wiedza o podstawach mechaniki płynów | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | test pisemny | 50.0% | 100.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | 1) Krystyna Jeżowiecka-Kabsch, Henryk Szewczyk; Mechanika Płynów; Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2001; ISBN 83-7085-597-0 2) Włodzimierz Prosnak, Mechanika Płynów; Wydawnictwo Naukowe PWN 3) Romuald Puzyrewski, Jerzy Sawicki; Podstawy Mechniki Płynów; Wydawnictwo Naukowe PWN; ISBN: 978-83-011-7327-2 4) Bernhard Stoevesandt, Gerard Schepers, Peter Fuglsang, Sun Yuping; Handbook of Wind Energy Aerodynamics; 2022; ISBN-10 3030313069 | |
| | Uzupełniająca lista lektur | 1) Hansen Martin; Aerodynamics of Wind Turbines; ISBN 9781138775077; 2015 | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: Aerodynamika turbin wiatrowych, L, Projektowanie i budowa morskich systemów energetycznych (WIMiO), II st. stacj., sem. 2, 23/24 - zima (PG-00057172) - Moodle ID: 33339 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33339 | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | | | |

