



Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                                                                                                       |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Offshore Power Engineering, PG_00070350                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                                                                                                       |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Okrety i konstrukcje morskie (studia w j. angielskim)                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |                                                                                                                                       |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | luty 2026 r.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                                                                                  |                        | 2025/2026                                                                                                                                                                              |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           | Grupa zajęć                                                                                                                           |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>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                                                                                                                                                                              |                       |       |
| Semestr studiów                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                                                                                   |                        | 2.0                                                                                                                                                                                    |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           | Forma zaliczenia                                                                                                                      |                        | zaliczenie                                                                                                                                                                             |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów                                                                                                                                                                  |                                                           |                                                                                                                                       |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           | prof. dr hab. inż. Zbigniew Korczewski                                                                                                |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           | prof. dr hab. inż. Zbigniew Korczewski                                                                                                |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                   | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                                                             | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                                | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                                           | 30.0                                                      | 0.0                                                                                                                                   | 0.0                    | 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                                                        |                                                                                                                                       | 5.0                    |                                                                                                                                                                                        | 15.0                  | 50    |
| Cel przedmiotu                           | Nauczyć podstaw energetyki morskiej w aspekcie możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem stosowanych rozwiązań morskich układów energetycznych.                                                                                     |                                                           |                                                                                                                                       |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                                    |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                                                                                                                      |                       |       |
|                                          | [K7_W13] wyjaśnia podstawowe zasady organizacji pracy indywidualnej i zespołowej, w tym różnych form przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedziny nauk inżynierijno-technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku Okrety i konstrukcje morskie |                                                           | Posiada podstawową wiedzę na temat procesów przetwarzania i przesyłu energii realizowanych w złożonych systemach energetyki morskiej. |                        | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej                                                                                                                                                     |                       |       |
|                                          | [K7_K82] posiada przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym                                                                                                                                                 |                                                           | Jest przygotowany do samodzielnego studiowania anglojęzycznej literatury specjalistycznej w zakresie energetyki morskiej.             |                        | [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej                                                                                                                      |                       |       |
|                                          | [K7_U13] ocenia przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w realizacji zadań charakterystycznych dla kierunku Okrety i konstrukcje morskie                                                                                               |                                                           | Analizuje i syntetyzuje nowe rozwiązania projektowe dla morskich systemów energetycznych opartych na odnawialnych źródłach energii.   |                        | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji                                                                                                                                            |                       |       |
|                                          | [K7_K13] jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: rozwijania dorobku, podtrzymywania etosu i przestrzegania etyki zawodowej                                                                     |                                                           | Ma świadomość potrzeby rozwijania nowych technologii morskich w zakresie odnawialnych źródeł energii.                                 |                        | [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej                                                                                                                      |                       |       |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Treści przedmiotu                                                 | Treści przedmiotu - wykład<br>1. Podstawowe źródła i rodzaje energii odnawialne i nieodnawialne zasoby energetyczne<br>2. Pojęcie energochłonności i nakładów energetycznych<br>3. Energia wiatru morskie elektrownie wiatrowe, napęd żaglowy<br>4. Energia wód morskich i oceanicznych elektrownie wodne (falowe, pływowe, prądów morskich)<br>5. Energia słoneczna kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne<br>6. Magazynowanie energii systemy grawitacyjne i sprężonego powietrza<br>7. Wodór jako nośnik energii<br>8. Elektrolizery i ogniwa paliwowe<br>9. Wybrane rozwiązania układów energetycznych w zakresie OZE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | Wiedza w zakresie termodynamiki, mechaniki płynów i budowy maszyn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Składowa oceny końcowej |
|                                                                   | dwa kolokwia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 51.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100.0%                  |
| Zalecana lista lektur                                             | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. Culp A.W. : Principles of energy conversion. 2 <sup>nd</sup> edition. McGraw-Hill Inc. New York 1991.<br>2. Wu B., Youngqiang L., Navid Z., Samir K.: Power Conversion and Control of Wind Energy, John Wiley & Sons, INC., Publication, 2011.<br>3. Gronowicz J.: Unconventional energy sources. Library of Exploitation Problems, Radom-Poznań 2008 (in Polish).                                                                                                                      |                         |
|                                                                   | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. Chmielniak T.: Technologie energetyczne. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2021.<br>2. Gronowicz J.: Niekonwencjonalne źródła energii. Biblioteka Problemów Eksploatacji, Radom-Poznań 2008.<br>3. Lewandowski W. M.: <i>Proekologiczne odnawialne źródła energii odnawialnej. WNT Warszawa 2006</i><br>4. Tytko R.: Urządzenia i systemy energetyki odnawialnej. Wydawnictwo Eco Investment, Kraków 2021.<br>5. Ziębik A.: Systemy energetyczne. Politechnika Śląska, Gliwice 1991. |                         |
|                                                                   | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | 1. Wyjaśnić pojęcie energochłonności skumulowanej.<br><br>2. Od czego zależy moc wiatru - formuła obliczeniowa.<br><br>3. Scharakteryzować model użytkowania elektrowni wiatrowej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu                            | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.