



Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                                                                                                        |                        |                                                            |                       |       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | ELEKTROWNIE WIATROWE, PG_00066158                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                                                                                                        |                        |                                                            |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Elektrotechnika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                                                                                                        |                        |                                                            |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2025 r.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                                                                                   |                        | 2025/2026                                                  |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           | Grupa zajęć                                                                                                                            |                        |                                                            |                       |       |
| Forma studiów                            | niestacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           | Sposób realizacji                                                                                                                      |                        | na uczelni                                                 |                       |       |
| Rok studiów                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Język wykładowy                                                                                                                        |                        | polski                                                     |                       |       |
| Semestr studiów                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                                                                                    |                        | 1.0                                                        |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           | Forma zaliczenia                                                                                                                       |                        | zaliczenie                                                 |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |                                                                                                                                        |                        |                                                            |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           | prof. dr hab. inż. Zbigniew Lubośny                                                                                                    |                        |                                                            |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                                                                                                        |                        |                                                            |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                                                              | Laboratorium           | Projekt                                                    | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10.0                                                      | 0.0                                                                                                                                    | 0.0                    | 0.0                                                        | 0.0                   | 10    |
|                                          | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10                                                        |                                                                                                                                        | 6.0                    |                                                            | 9.0                   | 25    |
| Cel przedmiotu                           | Zapoznanie studenta z zagadnieniami związanymi z elektroenergetyką wiatrową, budową elektrowni wiatrowych, możliwościami wykorzystania w procesach regulacyjnych w systemie elektroenergetycznym.                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                                                                                                        |                        |                                                            |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                                     |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu                          |                       |       |
|                                          | [K7_U03] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, także w języku angielskim, wyciągać wnioski, formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie; potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia                                                                                                             |                                                           | Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu konstrukcji i pracy elektrowni wiatrowych w systemie elektroenergetycznych.                          |                        | [SU2] Assessment of ability to analyse information         |                       |       |
|                                          | [K7_W02] ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę na temat pomiarów elektrycznych, stosowanych metod i sprzętu do pomiarów elektrycznych wielkości nieelektrycznych, zna zasady przeprowadzania badań eksploatacyjnych urządzeń elektrycznych, ma uporządkowaną wiedzę w zakresie problematyki jakości energii elektrycznej                                                       |                                                           | Wykorzystuje metody matematyczne i algorytmy do rozwiązywania problemów obejmowanych przedmiotem zajęć.                                |                        | [SW1] Assessment of factual knowledge                      |                       |       |
|                                          | [K7_U02] potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację ustną na wybrany temat techniczny                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           | Interpretuje i poprawnie selekcjonuje dane faktograficzne pod kątem przedstawienia informacji związanych z elektroenergetyką wiatrową. |                        | [SU5] Assessment of ability to present the results of task |                       |       |
|                                          | [K7_W05] ma szczegółową wiedzę dotyczącą procesów regulacyjnych w systemie elektroenergetycznym, bezpieczeństwa elektroenergetycznego i elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej                                                                                                                                                                                     |                                                           | Zna zagadnienia sterowania systemem elektroenergetycznym, jego obiektami, a w tym zna zasady sterowania elektrowniami wiatrowymi.      |                        | [SW1] Assessment of factual knowledge                      |                       |       |
| Treści przedmiotu                        | Treści przedmiotu - wykład<br>Energetyka wiatrowa - rozwój, zasoby. Obliczanie zasobów energetycznych w danej lokalizacji dla danego typu elektrowni wiatrowej. Konstrukcje elektrowni wiatrowych. Farmy wiatrowe. Sposoby przyłączenia do systemu elektroenergetycznego. Sterowanie elektrownią i farmą wiatrową. Wpływ elektrowni wiatrowych na system elektroenergetyczny. |                                                           |                                                                                                                                        |                        |                                                            |                       |       |

|                                                               |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                 | Wiedza o systemach elektroenergetycznych, ich strukturze i realizowanych procesach regulacyjnych. |                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe)                                                                       | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                      | Składowa oceny końcowej |
|                                                               | Kolokwium                                                                                         | 60.0%                                                                                                                                                                                                                                                  | 100.0%                  |
| Zalecana lista lektur                                         | Podstawowa lista lektur                                                                           | Lubośny Z.: Farmy wiatrowe w systemie elektroenergetycznym. WNT Warszawa 2009.<br><br>A. Flaga: Inżynieria wiatrowa. Podstawy i zastosowania. Wydawnictwo Arkady 2008.<br><br>T. Boczar: Wykorzystanie energii wiatru. Wydawnictwo PAK, Warszawa 2010. |                         |
|                                                               | Uzupełniająca lista lektur                                                                        | Lubośny Z.: Elektrownie wiatrowe w systemie elektroenergetycznym. WNT Warszawa 2006<br><br>Poradnik inżyniera elektryka. WNT Warszawa 2011 (tom 3), 2007 (tom 2).                                                                                      |                         |
|                                                               | Adresy eZasobów                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
|                                                               | Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania                                 | Obliczyć roczną ilość energii elektrycznej jaką może wytworzyć elektrownia wiatrowa danego typu dla danego rozkładu prędkości wiatru w miejscu lokalizacji elektrowni.                                                                                 |                         |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu                        | Nie dotyczy                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.