



Karta przedmiotu

|  |  |   |  |              |   |            |       |
|--|--|---|--|--------------|---|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ , PG_00038375   |   |  |              |   |            |       |
| Kierunek studiów                         | Elektrotechnika  |   |  |              |   |            |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2026 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |  |              | 2027/2028   |            |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia   | Grupa zajęć   |  |              | Grupa zajęć specjalnościowych<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |            |       |
| Forma studiów                            | niestacjonarne   | Sposób realizacji   |  |              | na uczelni  |            |       |
| Rok studiów                              | 2  | Język wykładowy   |  |              | polski  |            |       |
| Semestr studiów                          | 3  | Liczba punktów ECTS                                       |  |              | 2.0   |            |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki   | Forma zaliczenia  |  |              | zaliczenie  |            |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki   |   |  |              |   |            |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Od odpowiedzialny za przedmiot   | dr hab. inż. Paweł Bućko                                  |  |              |   |            |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   |  |              |   |            |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia  | Laboratorium | Projekt   | Seminarium | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć  | 10.0  | 0.0  | 10.0         | 0.0   | 0.0        | 20    |
|  | 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   | 20  | 6.0  |              | 24.0  |            | 50    |
| Cel przedmiotu                           | Wiedza na temat zasad funkcjonowania rynku energii elektrycznej.   |   |  |              |   |            |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy   |   | Efekt z przedmiotu   |              | Sposób weryfikacji i oceny efektu   |            |       |
|  | [K7_U11] potrafi analizować zmienność obciążeń elektroenergetycznych, obliczać straty mocy i energii, potrafi przeprowadzić rachunek kosztów   |   | Student zna zasady kształtowania kosztów wytwarzania energii elektrycznej. |              | [SU1] Ocena realizacji zadania  |            |       |
|  | [K7_K05] potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy   |   | Student potrafi podejmować racjonalne decyzje rynkowe.                     |              | [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce   |            |       |
|  | [K7_W71] ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania  |   | Student potrafi prowadzić rachunek ekonomiczny w zakresie rynku energii.   |              | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym   |            |       |
| Treści przedmiotu                        | Treści przedmiotu - wykład<br>Koszty wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii. Charakterystyki kosztów. Metody ERO. Zależności kosztowo - cenowe. Rozliczenia taryfowe w elektroenergetyce. Taryfy opłat za energię elektryczną w rozliczeniach między odbiorcami a spółkami dystrybucyjnymi. Składniki opłat w rachunkach za energię elektryczną dla odbiorców. Zasady wyboru taryfy przez odbiorcę. Zróżnicowanie opłat taryfowych w strefach czasowych. Taryfa hurtowa do rozliczeń między wytwórcami a spółkami dystrybucyjnymi. Segmenty rynku hurtowego. Rynki preferencyjne dla odnawialnych źródeł energii i energii produkowanej w skojarzeniu z ciepłem. Zasady funkcjonowania giełdy energii elektrycznej. Rynek kontraktów natychmiastowych (RDN). Rynek kontraktów terminowych. Rynek bilansujący energii elektrycznej. Proces ofertowania. Zasady rozliczeń. Rynki usług systemowych. Usługi systemowe w zakresie regulacji mocy czynnej. Zakresy regulacji pierwotnej i wtórnej w krajowych elektrowniach. Usługi systemowe w zakresie regulacji mocy biernej. Zasady rozliczeń za usługi systemowe. Usługi przesyłowe. Zasada wolnego dostępu stron trzecich do sieci przesyłowej. Zasady rozliczeń za usługi tranzytowe stosowane na świecie. Wycena usług tranzytowych metodą kosztów wbudowanych. Wycena usług tranzytowych metodą kosztów krańcowych (marginalnych). |   |  |              |   |            |       |
| Wymagania wstępne i dodatkowe            | podstawowa wiedza o systemie elektroenergetycznym  |   |  |              |   |            |       |

| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się           | Sposób oceniania (składowe)  | Próg zaliczeniowy  | Składowa oceny końcowej |
|---|--|--|-------------------------|
|   | Kolokwia w czasie semestru   | 50.0%  | 50.0%                   |
|   | sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych   | 50.0%  | 50.0%                   |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur  | 1. Mielczarski : Rynki energii elektrycznej. ARE, Warszawa - Wrocław 2001.<br>2. Weron, Weron : Giełda energii – strategie zarządzania ryzykiem. CIRE, Wrocław 2000.<br>3. Gładyś, Matla : Praca elektrowni w systemie elektroenergetycznym. WNT, Warszawa 1990. |                         |
|   | Uzupełniająca lista lektur   | 1. Toczyłowski : Optymalizacja procesów rynkowych przy ograniczeniach. WPW, Warszawa 2004.<br>2. Kalinowski, Malko, Szalbierz, Wilczyński : Efektywność międzynarodowego handlu energią elektryczną. KAPRINT, Lublin 1999.                                       |                         |
|   | Adresy eZasobów  |  |                         |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | 1. Wyznaczanie ceny na Giełdzie Energii na podstawie ofert cenowych.<br><br>2. Obliczenie rozliczeń z Rynkiem Bilansującym |  |                         |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu                                  | Nie dotyczy  |  |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.