



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Zarządzanie i sterowanie w energetyce, PG_00055967 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Energetyka, Energetyka, Energetyka | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2023 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2025/2026 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | 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 | 3 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 6 | Liczba punktów ECTS | | | 4.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Energoelektroniki i Maszyn Elektrycznych -> Zakład Przekształtników i Magazynowania Energii | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr hab. inż. Robert Małkowski | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 0.0 | 15.0 | 15.0 | 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 | | 6.0 | | 49.0 | 100 |
| Cel przedmiotu | Przedstawienie wybranych zagadnień z zakresu zarządzania i sterowania pracą systemu elektroenergetycznego. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_U03] ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, potrafi wykonać diagnostykę systemu regulacji prostego obiektu energetycznego | | Student potrafi zidentyfikować wybrane obiekty elektroenergetyczne oraz sposoby ich sterowania. Potrafi wskazać pozytywne i negatywne skutki ich oddziaływania na otoczenie | | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji | | |
| | [K6_W08] ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego, zna i rozumie podstawowe procesy wytwarzania i użytkowania energii, zna i rozumie zasady funkcjonowania współczesnych systemów ciepłowniczych i elektroenergetycznych | | Student zna i rozumie zasady funkcjonowania współczesnych elektroenergetycznych. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |

| | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| Treści przedmiotu | <p>Wykład: Łączenie obiektów elektroenergetycznych do pracy synchronicznej, Regulacja częstotliwości w SEE. Wpływ zmiany przekładni transformatora blokowego na obszar dopuszczalnych stanów pracy generatora synchronicznego. Stabilność napięciowa.</p> <p>Laboratorium: Określanie zależności pomiędzy sterowaniem poziomami napięć w węzłach wytwórczych lub/ oraz zmian przekładni transformatora na poziomy napięć i rozplywu mocy w analizowanej sieci.</p> <p>Project: Dobór parametrów elementów prostego modelu systemu elektroenergetycznego (generatory, linie transformatory) w celu przeprowadzenia badań z uwzględnieniem zmienności obciążenia w modelowanym systemie. Wyznaczanie rozplywów mocy.</p> | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Projekt | 50.0% | 30.0% |
| | Laboratorium | 50.0% | 40.0% |
| | Wykład | 50.0% | 30.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <p>Machowski J., Lubośny Z., Białek J., Bumby J.: Power System Dynamics. Stability and Control. 3rd edition. Hoboken: John Wiley & Sons, 2020. 888 s. ISBN 9781119526346 Małkowski R.: Transformatory z regulacją przekładni pod obciążeniem w systemie elektroenergetycznym. Gdańsk: Politechnika Gdańska, 2019. 96 s. ISBN 978-83-7348-778-9 Machowski J., Lubośny Z.: Stabilność systemu elektroenergetycznego. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018. 920 s. ISBN 978-83-01-20006-0</p> | |
| | Uzupełniająca lista lektur | <p>Kundur P.: Power System Stability and Control. New York: Mcgraw Hill 1994. ISBN 007035958X.</p> | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Omówić wpływ zmiany przekładni transformatora blokowego na obszar dopuszczalnych stanów pracy generatora synchronicznego. | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |