



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|---|--|------------------------|---|--|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Sieci elektroenergetyczne, PG_00055898 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Energetyka, Energetyka, Energetyka | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2022 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2024/2025 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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 | 5 | Liczba punktów ECTS | | | 4.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr hab. inż. Jacek Klucznik | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr hab. inż. Robert Kowalak dr hab. inż. Jacek Klucznik | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 15.0 | 0.0 | 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 | 6.0 | | 49.0 | | 100 |
| Cel przedmiotu | Zapoznanie z przesyłaniem energii elektrycznej od wytwórcy do odbiorcy. Poznanie zasad działania systemu elektroenergetycznego. Nauka podstaw obliczeń poziomów napięć, strat mocy, prądów zwarciovych. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | | |
| | [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 wykonuje obliczenia początkowego prądu zwarciovego, strat mocy i strat napięcia w sieciach. | | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | | |
| | [K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę z zakresu elektrotechniki i elektroniki, niezbędną do rozumienia podstaw działania oraz doboru maszyn elektrycznych, układów przesyłu energii elektrycznej i urządzeń energoelektrycznych | Student wyjaśnia schematy zastępcze linii, transformatora i generatora. Student analizuje sieć promieniową oraz dwustronne zasilaną w czasie normalnej pracy. Student analizuje sieć podczas zwarc. Student rozróżnia źródła mocy czynnej i biernej. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | | |
| Treści przedmiotu | Podstawowe wiadomości o strukturze systemu elektroenergetycznego, główne urządzenia będące elementami układów wytwarzania, przesyłu i rozdziału energii elektrycznej. Wytwarzanie mocy czynnej i biernej w systemie elektroenergetycznym. Źródła mocy czynnej i ich charakterystyki. Źródła mocy biernej i ich charakterystyki. Sieci elektroenergetyczne. Zadania, struktura, parametry. Przesył energii elektrycznej liniami prądu stałego. Schematy zastępcze elementów systemu elektroenergetycznego. Obliczanie rozpyłów prądów i mocy, strat mocy, poziomów napięć w sieciach zasilanych jednostronnie i dwustronnie oraz w sieciach węzłowych. Zwarcia w układach elektroenergetycznych, przebiegi prądów zwarciovych, zasady i metody obliczania prądów zwarciovych przy zwarciach symetrycznych. | | | | | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Teoria obwodów elektrycznych. | | | | | | |

| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|---|---|---|-------------------------|
| | Test końcowy | 50.0% | 30.0% |
| | Kolokwia w czasie semestru | 50.0% | 70.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <p>Żmuda K.: Elektroenergetyczne układy przesyłowe i rozdzielcze. Wybrane zagadnienia z przykładami. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012.</p> <p>Kacejko P., Machowski J.: Zwarcia w sieciach elektroenergetycznych. WNT, Warszawa, 1993.</p> <p>Lubśny Z.: Zbiór zadań z obliczeń prądów zwarciovych w systemach elektroenergetycznych, skrypt PG.</p> <p>Irena Wasiak ELEKTROENERGETYKA W ZARYSIE Przesył i rozdział energii elektrycznej publikacja dostępna bezpłatnie w Internecie</p> | |
| | Uzupełniająca lista lektur | Przegląd Elektrotechniczny i inne czasopisma z dziedziny elektroenergetyki | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <p>Obliczyć wartość początkowego prądu zwarciovego w sieci o danej strukturze</p> <p>Obliczyć starty mocy czynnej w linii o danych parametrach przy określonym obciążeniu</p> <p>Wyznaczyć rozptył prądów w sieci dwustronnie zasilanej</p> | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |