

Nazwa w języku polskim: Bilansowanie lokalnych społeczności energetycznych

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział elektryczny // dr inż. Krzysztof Bodzek
Course offered by: Faculty of Electrical Engineering // Ph.D., Eng. Krzysztof Bodzek

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
W ramach zajęć zostaną omówione zagadnienia związane z lokalnym bilansowaniem, od gospodarstwa domowego do klastrów energetycznych i Polski. Zostaną omówione podstawowe technologie OZE, ich profile produkcji, ograniczenia oraz światowe trendy wykorzystania. Zostanie zaprezentowany przykładowy bilans na rzeczywistych profilach dla gminy w ramach spółdzielni energetycznej, miasta w ramach klastra, a także zakładu przemysłowego. Dla każdego studium przypadku omówione będą założenia potrzebne do wykonania bilansu, podstawowe wymogi prawne, oraz prosta analiza ekonomiczna.
Short description:
Opis:
Treści programowe Wykład: 1. Historia systemu elektroenergetycznego, od systemów przemysłowych, do wielkich systemów kontynentalnych. 2. Praca źródeł OZE, ograniczenia, sposób przyłączania, podstawowa rola przekształtników, wpływ na sieć i możliwości ograniczania tego wpływu. 3. Rola magazynów energii w systemach rozproszonych 4. Symulator polskiego systemu elektroenergetycznego 5. Funkcjonowania klastrów i spółdzielni energetycznych, zagadnienia funkcjonowania dla wybranych gmin i miast 6. Podstawy lokalnego bilansowania, sieci Smart Grid 7. Podstawy analizy ekonomicznej, metoda kosztów krańcowych i kosztu unikniętego. 8. Lokalne bilansowanie na podstawie rzeczywistych profili produkcji oraz profili referencyjnych, reguła Pareto Wykład: • stacjonarne: 30 h • niestacjonarne: 18 h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Literatura:
1. Bodzek, K. Od analizy profili na osłonach kontrolnych systemu(WSE) do wskazówek projektowania struktury miksu energetycznego studium przypadków. Energetyka, problemy energetyki i gospodarki paliwowo-energetycznej, 11/2020 334–338. 2. Portal Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa: Spółdzielnie energetyczne: https://www.gov.pl/web/kowr/spoldzielnie-energetyczne 3. Kampik, M., Fice, M., Piłśniak, A., Bodzek, K., & Piaskowy, A. (2023). An analysis of energy consumption in small- and medium-sized buildings. Energies, 16, 1–21. https://doi.org/10.3390/en16031536

4. Bodzek, K. Odporność elektroprosumencka vs bezpieczeństwo energetyczne – modele pokrycia zapotrzebowania. Energetyka, problemy energetyki i gospodarki paliwowo-energetycznej, 11/2022, 334–338.

Bibliography:

Efekty uczenia się:

K1A_W1: student ma interdyscyplinarną wiedzę o najnowszych osiągnięcia nauki i techniki dotyczących nowoczesnej inżynierii z zakresu różnych dyscyplin naukowych.

K1A_K1: student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.

Learning outcomes:

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie w formie przygotowania na podstawie udostępnionych danych bilansu energetycznego wybranego obszaru. Kryterium zaliczenia: poprawne wyznaczenie salda, nadwyżek i deficytu, uproszczona analiza ekonomiczna rozwiązań.

Assessment methods and assessment criteria:

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne i niestacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time and part-time studies degree - any field of study - any semester - any	2024/2025	