

Kierunek studiów: **Elektroenergetyka**

Stopień studiów: II

Specjalność: **Źródła Odnawialne i Magazynowanie Energii**

Nr	Zagadnienie
1	Układy technologiczne elektrowni gazowo-parowych, obieg porównawczy, sprawność [Elektrownie i elektrociepłownie]
2	Zadania i działanie automatyki samoczynnego częstotliwościowego odciążania (SCO) [Sterowanie i automatyka w systemie elektroenergetycznym]
3	Regulacja napięcia i częstotliwości w systemie elektroenergetycznym [Sterowanie i automatyka w systemie elektroenergetycznym]
4	Zasada niezależności działania operatorów sieciowych w energetyce [Polityka energetyczna i regulacje prawne]
5	Izolatory przepustowe – definicja, rola izolatora w systemie, rodzaje, budowa, zasady sterowania polem elektrycznym w przepięści [Projektowanie sieci i urządzeń elektroenergetycznych]
6	Pomiar wysokiego napięcia w systemie elektroenergetycznym przy użyciu przekładników napięciowych [Miernictwo w elektroenergetyce]
7	Zjawisko kołysania generatora pracującego w sieci [Maszyny elektryczne]
8	Obwody nieliniowe i metody ich analizy [Wybrane metody analizy obwodów elektrycznych]
9	Modele zastępcze ogniw PV [Wybrane zagadnienia OZE]
10	Wykres dobowy zmienności obciążeń [Gospodarka elektroenergetyczna]
11	Kryteria doboru przekroju przewodów instalacyjnych [Systemy instalacji elektrycznych w budynkach]
12	Rodzaje i budowa ograniczników przepięć oraz strefy ich instalowania [Systemy instalacji elektrycznych w budynkach]
13	Strategie eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych [Diagnostyka urządzeń elektroenergetycznych]
14	Rodzaje badań technicznych urządzeń/transformatatorów elektroenergetycznych [Diagnostyka urządzeń elektroenergetycznych]
15	Metody oczyszczania spalin w elektrowniach parowych [Ochrona środowiska w elektroenergetyce]
16	Układy przekształtnikowe ładowania akumulatorów w trybie CC oraz CV [Systemy zasilania trakcji i pojazdów elektrycznych]
17	Zagrożenia związane z użytkowaniem wodoru w przemyśle [Podstawy energetyki wodorowej]
18	Wskaźniki stosowane do oceny wystarczalności systemów elektroenergetycznych [Problemy bezpieczeństwa energetycznego]
19	Cel oraz wymagania dotyczące wykonania audytu energetycznego przedsiębiorstwa [Efektywność energetyczna]
20	Funkcje i zadania systemów SCADA [Programowalne sterowniki logiczne i systemy SCADA]
21	Budowa i zasada działania elektrochemicznych ogniw wtórnych [Elektrochemiczne magazyny energii elektrycznej]
22	Budowa i zasada działania baterii przepływowo-tycznych [Elektrochemiczne magazyny energii elektrycznej]
23	Podstawowe rodzaje i parametry ogniw elektrochemicznych stosowanych w przemyśle [Elektrochemiczne magazyny energii elektrycznej]
24	Metody wyznaczania parametrów eksploatacyjnych akumulatorów elektrochemicznych [Elektrochemiczne magazyny energii elektrycznej]
25	Maszyna indukcyjna dwustronnie zasilana [Przetworniki elektromechaniczne specjalne w systemach OZE]
26	Generatory synchroniczne wzbudzone magnesami trwałymi [Przetworniki elektromechaniczne specjalne w systemach OZE]
27	Elektromechaniczne przetworniki energii o ruchu dyskretnym [Przetworniki elektromechaniczne specjalne w systemach OZE]
28	Wpływ sposobu wzbudzania generatora synchronicznego na jakość napięcia wyjściowego [Przetworniki elektromechaniczne specjalne w systemach OZE]
29	Optymalizatory mocy w fotowoltaice [Współczesne technologie OZE]
30	Typy koncentratorów promieniowania słonecznego i ich parametry charakterystyczne [Współczesne technologie OZE]
31	Wykorzystanie alg do produkcji energii (metody pozyskiwania i konwersji substratu, parametry procesów, potencjał energetyczny, gatunki alg) [Współczesne technologie OZE]
32	Moduły fotowoltaiczne w technologii ogniw half-cell i ogniw bifacialne [Współczesne technologie OZE]
33	Budowa i struktura części silnoprądowej układu dedykowanego do współpracy z panelami fotowoltaicznymi [Układy przetwarzania energii dla OZE]
34	Zasada działania i sterowanie podzespołami systemu energoelektronicznego [Układy przetwarzania energii dla OZE]
35	Prostownik tranzystorowy umożliwiający dwukierunkowy przesył energii elektrycznej [Układy przetwarzania energii dla OZE]
36	Energoelektroniczne sterowane źródło prądu oraz napięcia [Układy przetwarzania energii dla OZE]
37	Sposoby wykorzystania magazynów energii w sieciach dystrybucyjnych i przesyłowych [Magazynowanie energii w systemie elektroenergetycznym]
38	Możliwości wykorzystania wybranych technologii magazynowania energii w zakresie współpracy z systemem elektroenergetycznym [Magazynowanie energii w systemie elektroenergetycznym]
39	Sposoby optymalizowania parametrów instalacji magazynujących energię [Magazynowanie energii w systemie elektroenergetycznym]
40	Technologia V2G, jej potencjalna rola w systemie elektroenergetycznym oraz wyzwania związane z jej implementacją [Magazynowanie energii w systemie elektroenergetycznym]