Lista zagadnień na egzamin dyplomowy

|  |  |
| --- | --- |
| Kierunek studiów: **Elektrotechnika**  | Stopień studiów: **drugi** |
| Specjalność: **Mikroprocesorowe Systemy Sterowania w Elektrotechnice** |
|  |
| Nr | Zagadnienie |
| 1 | **Dziedziczenie, hermetyzacja i polimorfizm w programowaniu obiektowym** *[Programowanie obiektowe]* |
| 2 | **Synteza dwójników pasywnych** *[Elektrotechnika]* |
| 3 | **Obwody nieliniowe prądu stałego oraz zmiennego i metody ich analizy** *[Elektrotechnika]* |
| 4 | **Struktury układów prostownikowych o quasi-sinusoidalnym prądzie sieci** *[Elektronika i energoelektronika]* |
| 5 | **Układ kogeneracyjny - zasada działania, sprawności, podstawowe parametry, przykłady** *[Odnawialne źródła energii]* |
| 6 | **Pomiary wielkości nieelektrycznych, metody, ocena niedokładności pomiarów** *[Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych]* |
| 7 | **Obliczanie sił i momentów w układach elektromagnetycznych liniowych i nieliniowych** *[Elektromechaniczne systemy napędowe]* |
| 8 | **Rodzaje pracy maszyn elektrycznych** *[Elektromechaniczne systemy napędowe]* |
| 9 | **Identyfikacja przyrządów pomiarowych sterowanych zdalnie po RS232C, USB, GPIB, LAN w systemie operacyjnym Windows** *[Komputerowe systemy pomiarowe]* |
| 10 | **Idea przetwarzania potokowego** *[Technika mikroprocesorowa]* |
| 11 | **Sposoby wymiany ciepła** *[Technika świetlna i elektrotermia]* |
| 12 | **Metody projektowania filtrów cyfrowych** *[Wybrane zagadnienia przetwarzania sygnałów]* |
| 13 | **Sposoby sprzężeń zaburzeń elektromagnetycznych** *[Kompatybilność elektromagnetyczna]* |
| 14 | **Statystyczne metody analizy i prezentacji danych** *[Statystyczne sterowanie procesami]* |
| 15 | **Elektrownie wodne - rodzaje, rola i zadania w systemie elektroenergetycznym** *[Wytwarzanie energii elektrycznej]* |
| 16 | **Działanie i zastosowanie algorytmów ewolucyjnych w zadaniach optymalizacji** *[Algorytmy decyzyjne w elektroenergetyce]* |
| 17 | **Zagrożenia cyberbezpieczeństwa dla systemów teleinformatycznych - podział i metody ataków** *[Cyberbezpieczeństwo i telekomunikacja w elektroenergetyce]* |
| 18 | **Wyższe harmoniczne prądów i napięć - istota, przyczyny powstawania, skutki oddziaływania** *[Zakłócenia w układach elektroenergetycznych]* |
| 19 | **Sposób pomiaru wysokiego napięcia stałego przy wykorzystaniu mikrokontrolera** *[Projektowanie układów pomiarowo-regulacyjnych]* |
| 20 | **Wyładowania niezupełne w urządzeniach elektroenergetycznych - metody detekcji i lokalizacji** *[Technika wysokich napięć]* |
| 21 | **Architektury cyfrowych procesorów sygnałowych** *[Procesory sygnałowe i systemy wbudowane]* |
| 22 | **Formaty notacji liczbowych w układach cyfrowych** *[Procesory sygnałowe i systemy wbudowane]* |
| 23 | **Algorytmy cyfrowego przetwarzania sygnałów** *[Procesory sygnałowe i systemy wbudowane]* |
| 24 | **Architektury systemów wbudowanych** *[Procesory sygnałowe i systemy wbudowane]* |
| 25 | **Narzędzia uruchomieniowe dedykowane systemom cyfrowym** *[Procesory sygnałowe i systemy wbudowane]* |
| 26 | **Podstawowe struktury falowników sieciowych oraz metody sterowania umożliwiające zwrot energii elektrycznej do sieci napięcia przemiennego** *[Układy przekształtnikowe w OŹE]* |
| 27 | **Struktura oraz zasada działania systemów przekształtnikowych dedykowanych do współpracy z panelami fotowoltaicznymi** *[Układy przekształtnikowe w OŹE]* |
| 28 | **Algorytmy MPPT w energoelektronicznych systemach dedykowanych do współpracy z panelami fotowoltaicznymi** *[Układy przekształtnikowe w OŹE]* |
| 29 | **Energoelektroniczne sterowane źródło prądowe - budowa i zasada działania** *[Układy przekształtnikowe w OŹE]* |
| 30 | **Budowa oraz funkcje systemów BMS wykorzystywanych w magazynach energii** *[Układy przekształtnikowe w OŹE]* |
| 31 | **Aliasing i metody jego minimalizacji w cyfrowych systemach sterowania** *[Sterowanie układów energoelektronicznych]* |
| 32 | **Wybrane metody wyznaczania podstawowej harmonicznej napięcia sieci oraz synchronizacji z nią** *[Sterowanie układów energoelektronicznych]* |
| 33 | **Różnice między analogowym a cyfrowym układem sterowania** *[Sterowanie układów energoelektronicznych]* |
| 34 | **Przykładowa struktura układu regulacji zamkniętej przekształtnika wykorzystującego modulację szerokości impulsów PWM** *[Sterowanie układów energoelektronicznych]* |
| 35 | **Rodzaje i przykładowa realizacja wybranych sposobów modulacji szerokości impulsu MSI (PWM)** *[Sterowanie układów energoelektronicznych]* |
| 36 | **Energoelektroniczna ładowarka baterii akumulatorowej pracująca w trybie CC oraz CV - struktura silnoprądowa** *[Układy przekształtnikowe w OŹE]* |
| 37 | **Regulacja kaskadowa w systemie sterowania ładowarki baterii akumulatorowej pracującej w trybie CC oraz CV** *[Układy przekształtnikowe w OŹE]* |
| 38 | **Sposoby komunikacji z urządzeniami IoT** *[Internet rzeczy]* |
| 39 | **Bezpieczeństwo IoT** *[Internet rzeczy]* |
| 40 | **Sieciowe protokoły komunikacyjne stosowane w IoT** *[Internet rzeczy]* |