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]*