

Lista zagadnień na egzamin dyplomowy

Kierunek studiów: **Elektrotechnika**Stopień studiów: **drugi**Specjalność: **Systemy Pomiarowe w Przemysle i Inżynierii Biomedycznej**

| Nr | Zagadnienie |
|----|---|
| 1 | Wyższe harmoniczne prądów i napięć – istota, przyczyny powstawania, skutki oddziaływania. [Wybrane zagadnienia teorii obwodów, Zakłócenia w układach elektroenergetycznych, Kompatybilność elektromagnetyczna] |
| 2 | Układy trójfazowe symetryczne i niesymetryczne. [Wybrane zagadnienia teorii obwodów] |
| 3 | Filtry pasywne LC. [Wybrane zagadnienia teorii obwodów] |
| 4 | Synteza dwójników pasywnych. [Wybrane zagadnienia teorii obwodów] |
| 5 | Obwody nieliniowe i metody ich analizy. [Kompatybilność elektromagnetyczna, Wybrane zagadnienia teorii obwodów] |
| 6 | Równania opisujące pole elektromagnetyczne. [Kompatybilność elektromagnetyczna, Wybrane zagadnienia teorii obwodów, Elektromechaniczne systemy napędowe] |
| 7 | Obliczanie sił i momentów w układach elektromagnetycznych liniowych i nieliniowych. [Elektromechaniczne systemy napędowe] |
| 8 | Silnik o magnesach trwałych zasilany z układu przekształtnikowego, pracujący w trybie maszyny synchronicznej (PMSM) oraz w trybie bezszczotkowej maszyny prądu stałego (BLDC). [Elektromechaniczne systemy napędowe] |
| 9 | Przetwornice DC/DC, struktury, zasady pracy oraz metody sterowania, podstawowe parametry i wielkości charakteryzujące. [Energoelektronika] |
| 10 | Prostowniki impulsowe, parametry, struktury, zasady pracy oraz metody sterowania. [Energoelektronika] |
| 11 | Sposoby wymiany ciepła. [Technika świetlna i elektrotermia] |
| 12 | Kryteria projektowania oświetlenia wnętrz. [Technika świetlna i elektrotermia] |
| 13 | Pomiary wielkości nieelektrycznych, metody, ocena niedokładności wyników. [Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych] |
| 14 | Zwarcia doziemne w sieciach SN. [Zakłócenia w układach elektroenergetycznych] |
| 15 | Problematyka zawilgocenia układu izolacyjnego transformatorów - przyczyny, skutki i metody oceny. [Technika wysokich napięć] |
| 16 | Wyładowania niezupełne w urządzeniach elektroenergetycznych, metody detekcji, wymagania normatywne. [Technika wysokich napięć] |
| 17 | Budowa i działanie elektrowni węglowej. [Elektroenergetyka] |
| 18 | Sieci inteligentne SmartGrid. [Elektroenergetyka] |
| 19 | Obliczanie strat mocy i energii w sieciach dystrybucyjnych. [Elektroenergetyka] |
| 20 | Działanie i zastosowanie algorytmów ewolucyjnych w zadaniach optymalizacji. [Algorytmy decyzyjne w elektroenergetyce] |
| 21 | Rodzaje i parametry sygnałów biomedycznych. [Podstawy inżynierii biomedycznej] |
| 22 | Wykorzystanie interakcji promieniowanie - tkanki w nieinwazyjnych biopomiarach. [Podstawy inżynierii biomedycznej] |
| 23 | Zastosowanie technik światłowodowych w diagnostyce i terapii. [Podstawy inżynierii biomedycznej] |
| 24 | Języki programowania sterowników PLC. [Wykorzystanie mikrokontrolerów i sterowników PLC w pomiarach] |
| 25 | Moduły wejściowe/wyjściowe sterownika PLC. [Wykorzystanie mikrokontrolerów i sterowników PLC w pomiarach] |
| 26 | Budowa sterownika PLC. [Wykorzystanie mikrokontrolerów i sterowników PLC w pomiarach] |
| 27 | System przerwań mikrokontrolera. [Wykorzystanie mikrokontrolerów i sterowników PLC w pomiarach] |
| 28 | Peryferyjne urządzenia wewnętrzne i ich obsługa. [Wykorzystanie mikrokontrolerów i sterowników PLC w pomiarach] |
| 29 | Budowa i zasada działania układu czasowo - licznikowego. [Wykorzystanie mikrokontrolerów i sterowników PLC w pomiarach] |
| 30 | Tryby pracy układu czasowo - licznikowego. [Wykorzystanie mikrokontrolerów i sterowników PLC w pomiarach] |
| 31 | Magistrala I ² C - charakterystyka, protokół i parametry transmisji. [Wykorzystanie mikrokontrolerów i sterowników PLC w pomiarach] |
| 32 | Interfejs RS232C - charakterystyka, protokół i parametry transmisji. [Wykorzystanie mikrokontrolerów i sterowników PLC w pomiarach] |

| | |
|----|---|
| 33 | Konfiguracja toru przetwarzania A/C zaimplementowanego w wybranym mikrokontrolerze. [Wykorzystanie mikrokontrolerów i sterowników PLC w pomiarach] |
| 34 | Programowa obsługa przetwornika A/C zaimplementowanego w wybranym mikrokontrolerze. [Wykorzystanie mikrokontrolerów i sterowników PLC w pomiarach] |
| 35 | Realizacja przetworników C/A przy użyciu mikrokontrolera. [Wykorzystanie mikrokontrolerów i sterowników PLC w pomiarach] |
| 36 | Interpretacja aktualnego Rozporządzenia Ministra Gospodarki w części specyfikującej jakość energii elektrycznej. [Wybrane problemy oceny jakości energii elektrycznej] |
| 37 | Cechy idealnego napięcie w sieci elektroenergetycznej. [Wybrane problemy oceny jakości energii elektrycznej] |
| 38 | Miary używane w ocenie jakości energii elektrycznej oraz ich interpretowalność. [Wybrane problemy oceny jakości energii elektrycznej] |
| 39 | Określanie wartości miar jakości energii elektrycznej dla przykładowych sygnałów. [Wybrane problemy oceny jakości energii elektrycznej] |
| 40 | Migotanie oświetlenia wywołane wahaniami napięcia. [Wybrane problemy oceny jakości energii elektrycznej] |