Lista zagadnień na egzamin dyplomowy

Kierunek studiów: **Elektrotechnika**  Stopień studiów: **pierwszy**

Specjalność: **Elektromobilność i układy elektryczne w pojazdach i przemyśle**

|  |  |
| --- | --- |
| Nr | Zagadnienie |
| 1 | Moce w obwodach prądu przemiennego i kompensacja mocy biernej. **[Teoria obwodów]** |
| 2 | Zjawisko rezonansu oraz stany nieustalone w obwodach elektrycznych. **[Teoria obwodów]** |
| 3 | Obwody elektryczne i magnetyczne oraz prawa w nich obowiązujące. **[Teoria obwodów, Teoria pola elektromagnetycznego, Maszyny elektryczne]** |
| 4 | Modulacja sygnałów w telekomunikacji. **[Wprowadzenie do telekomunikacji]** |
| 5 | Numeryczne rozwiązywanie równań – liniowych, nieliniowych lub różniczkowych. **[Komputeryzacja projektowania w elektrotechnice, Metody numeryczne]** |
| 6 | Sposoby pozyskiwania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. **[Odnawialne źródła energii]** |
| 7 | Transformatory, budowa, zasada działania, schemat zastępczy. **[Maszyny elektryczne]** |
| 8 | Metody rozruchu i regulacji prędkości obrotowej silników elektrycznych. **[Maszyny elektryczne]** |
| 9 | Falowniki napięcia, struktury, zasady pracy oraz metody sterowania. **[Elektronika i energoelektronika]** |
| 10 | Podstawowe wielkości fotometryczne. **[Podstawy techniki świetlnej]** |
| 11 | Metody, przyrządy i układy pomiarowe oraz zasady wyznaczania błędów i niepewności pomiarów elektrycznych. **[Metrologia]** |
| 12 | Światłowody, zasada działania, rodzaje, parametry i obszary zastosowań. **[Optoelektronika]** |
| 13 | Układy cieplne w elektrociepłowni parowej. **[Elektroenergetyka]** |
| 14 | Podstawowe typy regulatorów w układach automatycznej regulacji. **[Automatyka i regulacja automatyczna]** |
| 15 | Mechanizmy przebicia elektrycznego dielektryków stałych, ciekłych i gazowych. **[Technika wysokich napięć]** |
| 16 | Ciecze elektroizolacyjne stosowane w urządzeniach elektroenergetycznych wysokiego napięcia. **[Inżynieria materiałowa]** |
| 17 | Cieplne i dynamiczne oddziaływania prądów roboczych i przetężeniowych. **[Urządzenia elektryczne]** |
| 18 | Bezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego. **[MO –Energetyka w Unii Europejskiej i bezpieczeństwo energetyczne]** |
| 19 | Zabezpieczenia linii wysokiego napięcia. **[MO – Pomiary i automatyka w elektroenergetyce]** |
| 20 | Regulacja napięcia w sieciach elektroenergetycznych. **[Przesył i dystrybucja energii elektrycznej]** |
| 21 | Funkcje i zadania systemów SCADA. **[Systemy SCADA i sterowniki PLC w przemyśle]** |
| 22 | Redundancje w systemach SCADA. **[Systemy SCADA i sterowniki PLC w przemyśle]** |
| 23 | Charakterystyka trzech podejść w projektowaniu systemów SCADA. **[Systemy SCADA i sterowniki PLC w przemyśle]** |
| 24 | Blokowanie danych w optymalizacji komunikacji pomiędzy sterownikiem PLC a systemem SCADA. **[Systemy SCADA i sterowniki PLC w przemyśle]** |
| 25 | Klasy i kategorie budynków inteligentnych. **[Budynek inteligentny]** |
| 26 | Sposoby integracji systemów automatyki budynkowej. **[Budynek inteligentny]** |
| 27 | Hierarchiczna struktura systemu zarządzania instalacją inteligentną. **[Budynek inteligentny]** |
| 28 | Systemy przewodowe i bezprzewodowe wykorzystywane w inteligentnych budynkach. **[Budynek inteligentny]** |
| 29 | Układy kombinacyjne. **[Automatyka i informatyka w przemyśle]** |
| 30 | SFC - graficzny język programowania dla sterowników PLC. **[Automatyka i informatyka w przemyśle]** |
| 31 | Cykl pracy sterownika PLC. **[Automatyka i informatyka w przemyśle]** |
| 32 | Rodzaje magazynów energii elektrycznej oraz ich parametry charakterystyczne. **[Elektromobilność i magazyny energii]** |
| 33 | Metody wyznaczania parametrów eksploatacyjnych akumulatorów elektrochemicznych. **[Elektromobilność i magazyny energii]** |
| 34 | Ekonomiczne i ekologiczne aspekty elektromobilności. **[Elektromobilność i magazyny energii]** |
| 35 | Obwód rozruchu w pojazdach spalinowych. **[Układy elektryczne i elektroniczne w pojazdach]** |
| 36 | Alternator samochodowy. **[Układy elektryczne i elektroniczne w pojazdach]** |
| 37 | Samochodowe układy zapłonowe i zapłonowo-wtryskowe. **[Układy elektryczne i elektroniczne w pojazdach]** |
| 38 | Czujniki stosowane w pojazdach samochodowych. **[Układy elektryczne i elektroniczne w pojazdach]** |
| 39 | Podstawowe pojęcia kompatybilności elektromagnetycznej. **[Systemy CAD i kompatybilność elektromagnetyczna]** |
| 40 | Drogi rozprzestrzeniania się zakłóceń elektromagnetycznych. **[Systemy CAD i kompatybilność elektromagnetyczna]** |