Lista zagadnień na egzamin dyplomowy

Kierunek studiów: **Elektrotechnika**  Stopień studiów: **drugi**

Specjalność: **Systemy Elektroenergetyczne**

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | Zastosowanie przekształcenia Laplace’a do analizy obwodów elektrycznych. **[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 start mocy i energii w sieciach dystrybucyjnych. **[Elektroenergetyka]** |
| 20 | Metody rozwiązywania zadań optymalizacji wielokryterialnej. **[Algorytmy decyzyjne w elektroenergetyce]** |
| 21 | Obiegi wodne kotłów parowych (schematy). **[Wytwarzanie energii elektrycznej]** |
| 22 | Sprawność elektrowni parowej i kotła energetycznego. **[Wytwarzanie energii elektrycznej]** |
| 23 | Elektrownia gazowa. **[Wytwarzanie energii elektrycznej]** |
| 24 | Ogniwa PV i ich podstawowe parametry. **[Wytwarzanie energii elektrycznej]** |
| 25 | Turbiny wodne. **[Wytwarzanie energii elektrycznej]** |
| 26 | Budowa reaktora jądrowego. **[Elektrownie jądrowe]** |
| 27 | Elektrownie z reaktorami LWR (light water reactor) i HWR (heavy water reactor). **[Elektrownie jądrowe]** |
| 28 | Budowa i rola stabilizatora ciśnienia w reaktorach jądrowych. **[Elektrownie jądrowe]** |
| 29 | Zagadnienie bezpieczeństwa w reaktorze jądrowym. **[Elektrownie jądrowe]** |
| 30 | Zagadnienie ekonomicznego rozdział obciążeń miedzy pracujące jednostki wytwórcze w systemie elektroenergetycznym. **[Praca elektrowni w systemie elektroenergetycznym]** |
| 31 | Współpraca jednostek wytwórczych w systemie elektroenergetycznym. **[Praca elektrowni w systemie elektroenergetycznym]** |
| 32 | Elektrownie i elektrociepłownie gazowo-parowe. **[Wytwarzanie energii elektrycznej]** |
| 33 | Układy cieplne elektrociepłowni parowych. **[Wytwarzanie energii elektrycznej]** |
| 34 | Zasady użytkowania bloku energetycznego podczas pracy w stanach ustalonych. **[Praca elektrowni w systemie elektroenergetycznym]** |
| 35 | Elektrownie wiatrowe. **[Wytwarzanie energii elektrycznej]** |
| 36 | Turbiny parowe. **[Wytwarzanie energii elektrycznej]** |
| 37 | Elektrownie zintegrowane ze zgazowaniem paliwa. **[Wytwarzanie energii elektrycznej]** |
| 38 | Rodzaje elektrowni wodnych i ich rola w SEE. **[Wytwarzanie energii elektrycznej]** |
| 39 | Metody produkcji biogazu (typy biogazowni). **[Wytwarzanie energii elektrycznej]** |
| 40 | Blok energetyczny elektrowni parowej i jego układy. **[Wytwarzanie energii elektrycznej]** |