Lista zagadnień na egzamin dyplomowy

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

Specjalność: **Sieci i Automatyka Elektroenergetyczna**

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | Podstawowe parametry polskiego systemu elektroenergetycznego. **[Praca systemu elektroenergetycznego]** |
| 22 | Porównanie zadań sieci przesyłowej i dystrybucyjnej. **[Praca systemu elektroenergetycznego]** |
| 23 | Sposoby kompensacji mocy biernej w sieciach. **[Praca systemu elektroenergetycznego]** |
| 24 | Przesuwnik fazowy w regulacji przepływu mocy w systemie. **[Praca systemu elektroenergetycznego]** |
| 25 | Kryterium stabilności napięciowej. **[Praca systemu elektroenergetycznego]** |
| 26 | Warunki skutecznego uziemienia punktu neutralnego w sieciach WN, NN i SN. **[Praca systemu elektroenergetycznego]** |
| 27 | Regulacja impedancji dla składowej zerowej w sieciach WN. **[Praca systemu elektroenergetycznego]** |
| 28 | Przykłady fałszowania pomiaru odległości w zabezpieczeniach odległościowych. **[EAZ]** |
| 29 | Kołysania mocy w systemie elektroenergetycznym. **[EAZ]** |
| 30 | Automatyka przeciwkołysaniowo-odciążająca APKO. **[EAZ]** |
| 31 | Zabezpieczenia kierunkowe. **[EAZ]** |
| 32 | Zabezpieczenia szyn zbiorczych. **[EAZ]** |
| 33 | Zabezpieczenia porównawcze w liniach NN. **[EAZ]** |
| 34 | Zabezpieczenia generatora od skutków zwarć zewnętrznych i utraty synchronizmu. **[EAZ]** |
| 35 | Wpływ generacji lokalnej na warunki pracy zabezpieczeń. **[EAZ]** |
| 36 | Wskaźniki ciągłości zasilania z sieci dystrybucyjnej i możliwości ich poprawy. **[PO – na specjalności]**  |
| 37 | Wyznaczanie amplitudy, wartości średniej i skutecznej sygnału dyskretnego. **[Przetwarzanie sygnałów w pomiarach i automatyce elektroenergetycznej]** |
| 38 | Tor przetwarzania sygnałów w urządzeniach EAZ. **[Przetwarzanie sygnałów w pomiarach i automatyce elektroenergetycznej]**  |
| 39 | Dobór nastaw zabezpieczeń prądowych w polu liniowym rozdzielni SN. **[Projektowanie sieci i układów EAZ]** |
| 40 | Elementy wyposażenia pola potrzeb własnych rozdzielni SN. **[Projektowanie sieci i układów EAZ]** |