

**ZAGADNIENIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY**  
**STUDIA I STOPNIA**  
**KIERUNEK ELEKTROTECHNIKA**

**ZAKŁAD ENERGOELEKTRONIKI, MASZYN I NAPĘDÓW ELEKTRYCZNYCH**

1. Kryteria klasyfikacji i klasyfikacje układów prostownikowych - omówienie działania wybranego układu prostownikowego.
2. Kryteria klasyfikacji i klasyfikacje układów falownikowych - omówienie działania wybranego układu falownika.
3. Kryteria klasyfikacji i klasyfikacje przekształtników DC/DC - omówienie działania wybranego układu.
4. Kryteria klasyfikacji i klasyfikacje przekształtników AC/AC - omówienie działania wybranego układu.
5. Układy sterowania przekształtników – omówić podstawowe bloki funkcjonalne.
6. Elementy elektroniczne (w tym elementy mocy) – podział charakterystyki.
7. Wzmacniacze operacyjne, przykłady wykorzystania.
8. Układy zasilające i stabilizatory.
9. Czym są cykle: zegarowy, maszynowy, rozkazowy.
10. Magistrale w systemach mikroprocesorowych.
11. Rodzaje pamięci półprzewodnikowych wykorzystywanych w systemach mikroprocesorowych.
12. Pojęcie stosu, jego działanie i zastosowania.
13. Przerwania i ich wykorzystanie.
14. Regulatory i ich realizacja elektroniczna.
15. Podstawowe struktury układów regulacji automatycznej.
16. Kryteria jakości regulacji.
17. Schemat zastępczy silnika indukcyjnego – wyznaczanie parametrów.
18. Rozruch silników indukcyjnych.
19. Sposoby regulacji prędkości obrotowej silników indukcyjnych.
20. Hamowanie silnikami indukcyjnymi.
21. Praca samotna prądnicy synchronicznej.
22. Silnik synchroniczny (rozruch, charakterystyki).
23. Grupy połączeń uzwojeń transformatorów 3-fazowych.
24. Praca równoległa transformatorów.
25. Praca transformatora pod obciążeniem.
26. Dobór mocy znamionowej silnika do pracy ciągłej i obciążenia okresowo-zmiennego.

**ZAKŁAD ELEKTROENERGETYKI**

1. Kryteria doboru przekroju przewodów w instalacjach elektrycznych.
2. Środki ochrony przeciwporażeniowej w sieciach nn i WN.
3. Kompensacja mocy biernej.
4. Straty mocy i energii elektrycznej w liniach i transformatorach elektroenergetycznych.
5. Zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe w instalacjach elektrycznych.
6. Ekonomiczna praca transformatorów w stacji wielotransformatorowej.
7. Jakość energii elektrycznej.
8. Automatyka elektroenergetyczna SPZ, SZR, SCO.

9. Łączniki elektroenergetyczne WN.
10. Ciepłone i dynamiczne oddziaływanie prądu w urządzeniach elektroenergetycznych.
11. Budowa i działanie komputerów i mikroprocesorów.
12. Algorytmy i programowanie strukturalne.

## **ZAKŁAD METROLOGII I PODSTAW ELEKTROTECHNIKI**

1. Typowe sposoby normalizacji dokładności przyrządów pomiarowych.
2. Metoda różniczki zupełnej i szacowanie błędów pomiarów pośrednich.
3. Celowość wykonywania pomiarów wielokrotnych w warunkach powtarzalności.
4. Poszerzanie zakresów napięciowych przyrządów pomiarowych prądu stałego i prądu zmiennego, reagujących na prąd oraz reagujących na napięcie.
5. Poszerzania zakresów prądowych przyrządów pomiarowych prądu stałego i prądu zmiennego.
6. Schemat blokowy współczesnego multimetru cyfrowego i funkcje realizowane przez poszczególne bloki.
7. Cyfrowe metody pomiaru czasu i częstotliwości.
8. Definicja prawdziwej wartości skutecznej i przyrządy do jej pomiaru.
9. Pomiary mocy czynnej, biernej i pozornej w obwodach jedno i trójfazowych.
10. Pomiary tzw. rezystancji wielkich oraz rezystancji o małych wartościach.
11. Zasada pomiaru energii czynnej stosowana w licznikach indukcyjnych i licznikach cyfrowych (elektronicznych, statycznych).
12. Sprawdzania narzędzi pomiarowych (wyznaczanie błędów podstawowych i błędów dodatkowych).
13. Pomiary parametrów cewek indukcyjnych i kondensatorów.
14. Sprężenia magnetyczne w obwodach elektrycznych.
15. Rezonans w obwodach elektrycznych.
16. Wyższe harmoniczne w obwodach elektrycznych.
17. Składowe symetryczne w obwodach trójfazowych.
18. Histereza magnetyczna.
19. Zastosowanie liczb zespolonych w elektrotechnice.
20. Moc i energia w obwodach elektrycznych.