

Wydział Elektrotechniki Automatyki i Informatyki
Zagadnienia na egzamin dyplomowy

Kierunek: **ELEKTROTECHNIKA**

Rodzaj studiów: **II-go stopnia**

Pytania kierunkowe

(z poniższego zestawu student losuje 1 pytanie)

1. Metody aproksymacji i interpolacji funkcji.
2. Identyfikacja parametrów elektromechanicznych silnika prądu stałego.
3. Metoda eliminacji Gaussa rozwiązywania układów równań liniowych.
4. Metody całkowania numerycznego.
5. Metody rozwiązywania równań algebraicznych.
6. Metody Rungego-Kutty rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych.
7. Model matematyczny silnika indukcyjnego 3-faz w układzie współrzędnych związanych ze stojanem.
8. Przeciżenia cieplne w elementach układu przesyłowego.
9. Równania dynamiki układu napędowego o dwóch stopniach swobody mechanicznej.
10. Równania Eulera-Lagrange'a na przykładzie prostego obwodu elektrycznego lub mechanicznego.
11. Zakłócenia wywołujące przebiegi w układach przesyłowych.
12. Zjawisko kołysania mocy.
13. Właściwości metrologiczne przetworników pomiarowych.
14. Pomiary temperatury: podstawowe typy czujników i układów pomiarowych.
15. Metody pomiaru przemieszczeń i odległości.

Zakres: **AUTOMATYKA**

Pytania specjalnościowe

(z poniższego zestawu student losuje 2 pytania)

16. Filtry analogowe.
17. Filtry cyfrowe.
18. Metody identyfikacji modeli dynamicznych.
19. Metody identyfikacji modeli statycznych.
20. Metody rezerwowania.
21. Projektowanie nieliniowych układów sterowania.
22. Budowa karty akwizycji danych.
23. Elementy sprzętowe i programowe komputerowego systemu sterowania.
24. Funkcje systemów wizualizacji procesów przemysłowych.
25. Specyfikacje standardu OPC.
26. Zasady programowania w systemie Labview.
27. Struktury niezawodnościowe złożonych obiektów technicznych.
28. Wskaźniki niezawodności dla obiektów naprawialnych.
29. Podstawowe metody przejścia z postaci ciągłej do dyskretnej transmitancji, własności i cel stosowania.
30. Realizacje filtrów ciągłych w postaci analogowej i cyfrowej.

Wydział Elektrotechniki Automatyki i Informatyki
Zagadnienia na egzamin dyplomowy

Kierunek: **ELEKTROTECHNIKA**

Rodzaj studiów: **II-go stopnia**

Pytania kierunkowe

(z poniższego zestawu student losuje 1 pytanie)

1. Metody aproksymacji i interpolacji funkcji.
2. Identyfikacja parametrów elektromechanicznych silnika prądu stałego.
3. Metoda eliminacji Gaussa rozwiązywania układów równań liniowych.
4. Metody całkowania numerycznego.
5. Metody rozwiązywania równań algebraicznych.
6. Metody Rungego-Kutty rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych.
7. Model matematyczny silnika indukcyjnego 3-faz w układzie współrzędnych związanych ze stojanem.
8. Przeciżenia cieplne w elementach układu przesyłowego.
9. Równania dynamiki układu napędowego o dwóch stopniach swobody mechanicznej.
10. Równania Eulera-Lagrange'a na przykładzie prostego obwodu elektrycznego lub mechanicznego.
11. Zakłócenia wywołujące przebiegi w układach przesyłowych.
12. Zjawisko kołysania mocy.
13. Właściwości metrologiczne przetworników pomiarowych.
14. Pomiar temperatury: podstawowe typy czujników i układów pomiarowych.
15. Metody pomiaru przemieszczeń i odległości.

Zakres: **PRZETWARZANIE I UŻYTKOWANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Pytania specjalnościowe

(z poniższego zestawu student losuje 2 pytania)

16. Analiza pracy trójfazowego silnika indukcyjnego pierścieniowego.
17. Automatyka SPZ w liniach przesyłowych promieniowych i dwustronnie zasilanych.
18. Charakterystyka $P(f)$ dla systemu elektroenergetycznego. Automatyka SCO.
19. Dobór mocy i liczby transformatorów według zasady ekonomicznej transformacji.
20. Kompensacja mocy biernej w zakładach przemysłowych.
21. Metody lokalizacji punktów zasilania w zakładach przemysłowych.
22. Równania napięciowe stojana i wirnika, równanie momentu elektromagnetycznego oraz równania ruchu silnika indukcyjnego klatkowego.
23. Równania napięciowe oraz równanie ruchu silnika prądu stałego.
24. Praca transformatora trójfazowego przy obciążeniu jednofazowym.
25. Praca generatorowa trójfazowego silnika indukcyjnego klatkowego.
26. Schemat zastępczy silnika indukcyjnego 3-faz dla składowej zgodnej i przeciwnej napięcia zasilania.
27. Strata i spadek napięcia – definicja, sposób wyznaczania w podstawowych elementach układów elektroenergetycznych.
28. Straty mocy czynnej i biernej w liniach i transformatorach.
29. Układy automatyki Samoczynnego Załączania Rezerwy.
30. Zrealizować regulator typu PI przy pomocy wzmacniacza operacyjnego, określić jego charakterystyki częstotliwościowe.