

Zagadnienia na egzamin dyplomowy:

Studia 1 stopnia, kierunek Elektronika i Telekomunikacja, specjalność SiST

1. Metody analizy obwodów prądu stałego
2. Metody analizy obwodów pobudzonych sygnałami harmonicznymi
3. Dopasowanie energetyczne generatora i obciążenia –warunki dopasowania ze względu na moc czynną
4. Moc w obwodach prądu sinusoidalnego (moc czynna, bierna, pozorna, zespolona)
5. Metody projektowania filtrów cyfrowych
6. Algorytm sortowania (np. sortowanie bąbelkowe, sortowanie przez wstawianie, sortowanie szybkie)
7. Języki komputerowe stosowane do tworzenia dynamicznych witryn internetowych
8. Architektura komputera von Neumanna
9. Model programowy komputera
10. Hierarchia pamięci komputera
11. Systemy plików - porównanie
12. Porównanie protokołów IPv4 i IPv6
13. Kolejność pierwszeństwa łączności radiowej stosowaną w radiokomunikacji morskiej
14. Zasady użytkowania radiotelefonicznych pasm morskich
15. Sposoby pracy w morskim kanale radiowym
16. Sposoby realizacji podstawowych funkcji systemu GMDSS
17. Definicje obszarów morza w GMDSS
18. Zastosowanie i podstawowe właściwości radiopław awaryjnych
19. Zastosowanie i podstawowe właściwości systemu NAVTEX
20. Różnice pomiędzy systemami satelitarnymi Inmarsat C i Fleet 77
21. Metody poszukiwania pierwiastków funkcji jednej zmiennej
22. Interpolacja i aproksymacja wielomianowa
23. Budowa i właściwości liniowych filtrów cyfrowych
24. Twierdzenie o próbkowaniu
25. Relacyjny model danych
26. Struktura i bilans energetyczny łącza radiowego
27. Podstawowe parametry anten
28. Własności kanałów wielodrogowych i wyznaczanie ich parametrów
29. Rodzaje zasięgów łączności i zasady ich wyznaczania
30. Struktura blokowa systemów telekomunikacyjnych
31. Model warstwowy ISO/OSI
32. Wielowartościowe modulacje cyfrowe
33. Techniki transmisji w systemach bezprzewodowych
34. Zasady transmisji w telewizji naziemnej DVB-T
35. Podział ciał stałych ze względu na ich konduktywność elektryczną
36. Wyznaczanie błędu i niepewności pomiaru
37. Pomiar napięcia stałego
38. Zastosowania oscyloskopu do pomiaru wielkości elektrycznych
39. Zasady projektowania obwodów drukowanych
40. Metody montażu układów elektronicznych
41. Utylizacja zużytego sprzętu elektronicznego
42. Różniczkowe i całkowite równania Maxwella w postaci rzeczywistej

43. Energia pola elektromagnetycznego i wektor Poyntinga
44. Inwersja populacji stanów energetycznych atomu. Zasadę działania lasera
45. Wąskopasmowe i szerokopasmowe źródła światła
46. Właściwości promieniowania laserowego
47. Podstawowe struktury transmisyjne techniki mikrofalowej
48. Podstawowe wielkości i pojęcia opisujące transmisję fali elektromagnetycznej typu TEM we współosiowej linii transmisyjnej
49. Charakterystyki statyczne elementów półprzewodnikowych
50. Model małosygnałowy elementu półprzewodnikowego
51. Program SPICE - możliwości obliczeniowe
52. Podać postać wybranego modelu elementu półprzewodnikowego wbudowanego w program SPICE
53. Postacie kanoniczne funkcji logicznych
54. Minimalizacja funkcji logicznych – cel i metody
55. Metodyka projektowania synchronicznych układów sekwencyjnych
56. Rola i cechy systemu przerwań
57. Jakie funkcje mogą pełnić w mikrokontrolerze układy licznikowo – czasowe?
58. Charakterystyka częstotliwościowa wzmacniacza, zależność częstotliwości granicznych od elementów układu i parametrów tranzystora
59. Warunki wzbudzenia drgań w generatorach
60. Rodzaje ujemnego sprzężenia zwrotnego i jego wpływ na parametry robocze wzmacniacza
61. Wzmacniacz operacyjny – jego właściwości i wykorzystanie w różnych konfiguracjach (np. układ sumatora, układ całkujący, konwerter impedancji itp.)
62. Technologie realizacji układów b.w.cz.
63. Rola i znaczenie wzmacniaczy o małych szumach w systemach b.w.cz.
64. Struktura i organizacja systemów pomiarowych. Podstawowe bloki funkcjonalne
65. Konfiguracja systemów pomiarowych
66. Pojęcie trunkingu i zalety radiowych systemów trunkingowych
67. Metody kodowania źródłowego sygnałów mowy stosowane w systemach radiokomunikacji ruchomej
68. Architektury sieci systemu GSM i zadania poszczególnych jej elementów
69. Modele propagacyjne stosowane do projektowania sieci systemów radiokomunikacyjnych i podaj zakresy ich stosowania
70. Formuły Erlanga B i C stosowane do opisu systemów z koncentracją ruchu.
71. Kody liniowe stosowane w sieciach WAN
72. Symetryczne i asymetryczne algorytmy kryptograficzne - przykłady i porównanie
73. Scenariusze typowych ataków sieciowych
74. Arytmetyka stałoprzecinkowych procesorów sygnałowych
75. Pojęcie przestrzeni sygnałowej i sposób jej wykorzystania w konstrukcji tzw. diagramów (wykresów) konstelacyjnych
76. Wpływ szumów na wykresy konstelacyjne
77. Odbioru koherentny i odbioru niekoherentny
78. Ogólne zasady próbkowania sygnałów dolnopasmowych i pasmowych
79. Prawo odbicia i załamania Snella
80. Okna tłumienności światłowodów kwarcowych
81. Typy światłowodów włóknistych