

# Pytania na egzamin dyplomowy

kierunek: **Elektronika i Telekomunikacja**

stopień: **studia I stopnia**

profil: **ogólnoakademicki**

---

1. Dioda prostownicza, dioda stabilizacyjna (zasada działania i parametry).
2. Dioda pojemnościowa, dioda elektroluminescencyjna, fotodiody PIN (zasada działania i parametry).
3. Laser półprzewodnikowy (zasada działania i parametry).
4. Tranzystor bipolarny (zasada działania i parametry).
5. Tranzystor polowy MOS, tranzystor TFT (zasada działania i parametry).
6. Szybkie tranzystory HBT i MESFET (zasada działania i parametry).
7. Wzmacniacz operacyjny - parametry i podstawowe zastosowania.
8. Scalone stabilizatory napięcia - parametry charakteryzujące stabilizator i zasada działania.
9. Charakterystyka bramek logicznych i rejestrów.
10. Charakterystyka procesorów.
11. Charakterystyka pamięci półprzewodnikowych.
12. Wpływ ujemnego sprzężenia zwrotnego na działanie układów elektronicznych.
13. Rola elektroniki w przetwarzaniu i przesyłaniu informacji, podział i klasyfikacja układów elektronicznych, układy scalone, kierunki rozwoju elektroniki.
14. Wyjaśnić pojęcie dopasowania impedancyjnego i podać przykłady konieczności stosowania.
15. Analogowe filtry aktywne oraz pasywne.
16. Transformacje Fouriera (ciągła, dyskretna).
17. Podstawowe metody kompresji (w tym kompresji obrazu i dźwięku) - podział, przykładowe zastosowania.
18. Procesory DSP - parametry, zastosowanie.
19. Zasada działania i rodzaje sztucznych sieci neuronowych.
20. Sztuczne sieci neuronowe, wykorzystanie sieci neuronowych, metody realizacji, wykorzystanie sieci w naukach ścisłych i medycynie.
21. Wybór parametrów modulacji delta.
22. Przetwarzanie sygnału w standardzie PCM.
23. Kody korekcyjne i detekcyjne.
24. Pasma przenoszenia toru transmisyjnego i szybkość transmisji danych.
25. Media transmisyjne - charakterystyka.
26. Techniki zwielokrotniania ilości przesyłanej informacji w łączy transmisyjnym.
27. Modulacje cyfrowe, modulacje analogowe (charakterystyka i podstawowe parametry).

28. Propagacja i parametry sygnału w mediach transmisyjnych.
29. Łączność satelitarna (rodzaje systemów satelitarnych).
30. Systemy GPS (zasada działania, implementacje).
31. Model ISO/OSI (funkcje warstw, rola protokołów poszczególnych warstw, adresacja, elementy sieci).
32. Jakość usług w sieciach przewodowych i bezprzewodowych (parametry, wyzwania, mechanizmy, modele gwarantowania).
33. Struktura blokowa cyfrowego systemu telekomunikacyjnego - opis funkcji i właściwości poszczególnych bloków.
34. Sieci szkieletowe (architektury, standardy/rozwiązania).
35. Sieci dostępne (architektury, standardy/rozwiązania).
36. Zarządzanie sieciami (najważniejsze protokoły i ich specyfika, modele i metody zarządzania).
37. Relacyjne modele danych. Charakterystyka relacyjnych baz danych
38. Struktury danych, paradygmaty projektowania algorytmów, modele rozwiązywania problemów.
39. Podstawowe konstrukcje języków algorytmicznych. Rekurencja i typy programów rekurencyjnych. Analiza sprawności algorytmów.
40. Programowanie strukturalne i obiektowe.
41. Algorytmy sortowania i wyszukiwania danych.
42. Charakterystyka protokołów w sieci Internet, ochrona danych i uwierzytelnianie w Internecie.
43. Zagrożenia w systemach telekomunikacyjnych i sieciach teleinformatycznych (metody ochrony).
44. Usługa VoIP - charakterystyka.
45. Klasyfikacja bezprzewodowych systemów telekomunikacyjnych i teleinformatycznych ze względu na zasięg, stosowane technologie oraz mobilność.
46. Klasyfikacja, budowa i teletransmisyjne parametry światłowodów jednomodowych oraz wielomodowych - standardy i specyfikacje.
47. Pomiary wykonywane w sieciach światłowodowych: tłumieniowe, dyspersyjne oraz spektralne.
48. Kody transmisyjne.
49. Ogólne zasady budowy systemów cyfrowych PDH - ramka, wieloramka, synchronizacja, schemat blokowy uwzględniający część nadawczą, odbiorczą i trakt linowy z regeneratorem;
50. Systemy SDH: zasady multipleksacji, synchronizacja, kontrola jakości transmisji, kontrola jakości transmisji w trakcie liniowym.