

OPTOELEKTRONIKA Vr. Fizyka Politechnika Szczecińska

1. DYSPERSJA

1.1 Dyspersja materiałowa i falowodowa. Dyspersja chromatyczna.

1.2 Dyspersja modowa w światłowodach

a). o skokowej zmianie współczynnika załamania

b). gradientowych

c). dyspersje w światłowodach jednomodowych

2. Źródła światła

- diody luminescencyjne

- diody elektroluminescencyjne

- zasada działania lasera

- diody laserowe

3. Złącza stałe i rozłączne

- zasady łączenia światłowodów

- połączenia stałe

- łącza rozłączne

- sprzężenie światłowodu ze źródłem promieniowania

4. Modulacja

- analogowa

- cyfrowa

- diody elektroluminescencyjnej

- lasera półprzewodnikowego

- układy modulacji

5. Detektory światła

- zasady fotodetekcji

- fotopowielacz

- fotodioda półprzewodnikowa

- fotodioda p-i-n

- fotodioda lawinowa

6. Urządzenia i układy

- modulator elektrooptyczny

- akustooptyczny

- deflektor
 - przełączniki
 - sprzęgacze
7. Urządzenia wyświetlające
- ciekłokrystaliczne
 - mozaikowe
 - ferroelektryczne
 - luminescencyjne
 - elektroluminescencyjne
8. Analizujące przetworniki obrazu
- matryce CCD
 - wzmacniacze obrazu
9. Zastosowania optoelektroniki
- czujnik kodu kreskowego
 - odtwarzacz płyt CD.
 - drukarka laserowa
 - transmisja danych
10. Transmisyjna sieć światłowodowa
- schemat blokowy
 - elementy
 - rodzaje sieci
 - sygnał informacji

Litaratura:

Kathryn Booth, Steven Hill, „Optoelektronika”, WKŁ Warszawa 2001
Jerzy Siuzdak, „Wstęp do współczesnej telekomunikacji światłowodowej”, WKŁ Warszawa 1999, wyd. 2.