

FOTONIKA

(Villamosmérnök BSc szak, záróvizsga tematika)

1. Elektromágneses hullámok. A fény hullám és korpuszkuláris természete.
2. Geometriai optika: elnyelés, visszaverődés, törés, polarizáció. Lencsék, prizmák, ablakok, polarizátorok. Anyagok, paraméterek, alkalmazások.
3. Interferencia. Optikai eszközök.
4. Diffrakció. Optikai elemek.
5. Optikai hullámvezetés. Hullámvezetők típusai, anyagai, paraméterei.
6. Fényforrások: fizikai alapok, termikus gerjesztésű, gázkisülésses, nagynyomású, LED.
7. Lézerek (gáz-, folyadék-, szilárdtest, DPSSL). Félvezető lézerdiodák (LD, VCSSL).
8. Fotodetektorok: fotoellenállás, fotodióda, fototranzisztor, mások.
9. Optikai ablakok, szűrők (anyagok, struktúrák, paraméterek).
10. LCD elemek, kivetítők. Plazma képernyők. Lumineszcens kijelzők.
11. Optikai memória: elemek, anyagok, eljárások, paraméterek.
12. Holográfia: eljárás és alkalmazások.
13. Optoelektronikai elemek: optocsatolók, CCD, napelemek.
14. Integráloptikai elemek: lencsék, hullámvezetők, interferométerek, szenzorok.