

Optikai hálózatok elemei – szóbeli vizsga témakörök

2021

1. Optikai átviteli közeg: optikai szálak működésének alapjai, csillapítás okai, fontosabb típusok. Összeköttetés-mérleg számítása. OTDR.
2. Hullámterjedés dielektromos réteg hullámvezetőben. Diszperzió, módusok.
3. Geometriai optikai közelítés optikai szálban (törés, visszaverődés, numerikus apertúra, stb.) Optikai csatlakozók.
4. Diszperzió és diszperziócsökkentés
5. Optikai adó: lézerek működésének alapjai, fontosabb típusok, jellemzése
6. Optikai adó: lézerek karakterisztikái, közvetlen moduláció
7. Optikai moduláció: külső modulátor típusok, a Mach-Zehnder modulátor jellemzése, fázismoduláció, intenzitásmoduláció, összehasonlítás a közvetlen modulációval
8. Optikai vevő típusok (pin, lavina), zajkomponensek, fotovevők jellemzése
9. Optikai moduláció: közvetlenül detektált optikai összeköttetés hibaaránya, szemábra, jósági tényező.
10. Optikai erősítő: fontosabb paraméterek, alkalmazási példák, típusok összehasonlítása
11. Optikai szűrők
12. Passzív optikai eszközök (csillapító, csatoló, izolátor, cirkulátor)
13. Optikai elemek keskenysávú illesztése
14. Optikai elemek szélessávú illesztése
15. A koherens optikai átvitel alapötlete