



OBSAH

| | |
|---|------------|
| PŘEDMLUVA | 5 |
| SEZNAM POUŽITÝCH ZNAKŮ A SYMBOLŮ | 6 |
| ÚVOD | 8 |
| 1. Komunikační soustava | 10 |
| 1.1. Úvod | 10 |
| 1.2. Optická komunikační soustava | 14 |
| 2. Světlo a elektromagnetické vlny | 18 |
| 2.1. Úvod | 18 |
| 2.2. Světlo jako částice | 19 |
| 2.3. Světlo jako elektromagnetická vlna | 20 |
| 3 . Optické vlnovody. | 44 |
| 3.1. Úvod | 44 |
| 3.2. Planární optický vlnovod | 46 |
| 3.3. Vláknové vlnovody | 76 |
| 3.4. Ztráty optických vlnovodů | 100 |
| 3.5. Disperze vláknových vlnovodů | 103 |
| 3.6. Optické kabely | 108 |
| 4. Zdroje optického záření. | 110 |
| 4.1. Úvod. | 110 |
| 4.2. LED. | 110 |
| 4.3. Laserová dioda - LD | 114 |
| 4.4. Modulace | 116 |
| 5. Optické detektory. | 118 |
| 5.1. Úvod. | 118 |
| 5.2. PIN dioda. | 119 |
| 5.3. Lavinová fotodioda. APD | 120 |
| 5.4. Souhrn | 120 |
| 6. Měřicí metody. | 121 |
| 6.1. Úvod | 121 |
| 6.2. Měření útlumu vláken | 121 |
| 6.3. Měření disperze | 125 |
| 6.4. Měření numerické apertury NA | 126 |



| | |
|--|------------|
| 7. Optické komunikační systémy | 127 |
| 7.1. Úvod | 127 |
| 7.2. Bilance energie optické trasy | 132 |
| 7.3. Bilance zpoždění (doby náběhu) | 134 |
| 8. Dodatky | 138 |
| 8.1. Tabulka základních fyzikálních konstant | 138 |
| 8.2. Relace mezi základními jednotkami a vztahy v soustavách SI a Gaussově | 138 |
| 8.3. Tabulka diferenciálních operátorů v základních souřadných soustavách | 139 |
| 8.4. Základní vztahy vektorové analýzy | 140 |
| 8.5. Rozvoj vybraných funkcí v řadu | 140 |
| 8.6. Grafy pro řešení 2D planárních vlnovodů | 141 |
| 8.7. Besselovy funkce. | 142 |
| 8.8. Kořeny Besselových funkcí $J_m(\alpha) = 0$ a $J'_m(\alpha') = 0$ | 143 |
| 8.9. Grafy Besselových funkcí. | 144 |
| REJSTŘÍK | 145 |
| DOPORUČENÁ LITERATURA | 148 |