

SADRŽAJ

| | | |
|----------|---|----|
| 1. | GEODEZIJA | 1 |
| 2. | OSNOVNI POJMOVI MJERNE TEHNIKE | 10 |
| 2.1. | Načini mjerenja | 10 |
| 3. | MJERE I MJERNE JEDINICE | 13 |
| 3.1. | Mjere za kutove | 13 |
| 3.2. | Mjere za duljine | 15 |
| 3.2.1. | Povijest i definicija metra, S.I. sustav mjera, brzina svjetlosti | 16 |
| 3.3. | Jedinice za površine | 18 |
| 3.5. | Masa, vrijeme, temperatura | 18 |
| 4. | POGREŠKE MJERENJA | 20 |
| 4.1. | Vrste pogrešaka | 20 |
| 4.2. | Ocjenjivanje mjerenja i rezultata | 22 |
| 4.3. | Zakon o prirastu pogrešaka | 26 |
| 5. | JEDNOSTAVNE, PRIRUČNE SPRAVE I PRIBOR ZA MJERENJE | 29 |
| 5.1. | Trasirke | 29 |
| 5.1. | Visak | 29 |
| 5.2. | Padomjer | 30 |
| 5.3. | Mjerne vrpce | 32 |
| 5.4. | Dvostruka pentagonalna prizma | 35 |
| 5.5. | Ručni (Džepni) elektrooptički daljinomjeri | 36 |
| 6. | STABILIZACIJA I SIGNALIZACIJA NADZEMNIH TOČAKA | 38 |
| 7. | MJERENJE UDALJENOSTI | 41 |
| 7.1. | Daljinomjeri | 42 |
| 7.1.1. | Daljinomjeri sa stalnom bazom na cilju i promjenjivim kutom | 42 |
| 7.1.2. | Daljinomjeri sa stalnim paralaktičkim kutom i promjenjivom bazom | 44 |
| 7.1.3. | Daljinomjeri s dijagramom (Dahlta) | 46 |
| 7.1.4. | Daljinomjeri s bazom na stajalištu (BRT 006, TELETOP) | 47 |
| 7.1.5. | Elektrooptički daljinomjeri | 49 |
| 7.1.5.1. | Osnovni princip elektrooptičkih daljinomjeri | 50 |
| 7.1.5.2. | Daljinomjeri koji mjere fazni pomak | 51 |
| 7.1.5.3. | Impulsni daljinomjeri | 52 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 8. | MJERENJE KUTEVA | 54 |
| 8.1. | Sprave za mjerenje kutova - teodolit | 54 |
| 8.1.1. | Dijelovi teodolita | 54 |
| 8.1.2. | Vrste teodolita | 61 |
| 8.2. | Metode mjerenja horizontalnih kuteva | 65 |
| 8.2.1. | Girusna metoda; | 65 |
| 8.2.2. | Schreiberova metoda; | 66 |
| 8.2.3. | Repeticijska metoda. | 67 |
| 8.3. | Računanje reducirane sredine i stajališno izjednačenje pravaca | 68 |
| 8.4. | Mjerenje vertikalnih kutova | 71 |
| 9. | TRIANGULACIJA | 73 |
| 9.1. | Redovi triangulacijskih mreža, osnovni propisi i pravila | 73 |
| 9.2. | Centriranje ekscentrično mjerenih pravaca | 74 |
| 10. | KOORDINATNI RAČUN | 78 |
| 10.1. | Smjerni kut, azimut, magnetski azimut, konvergencija meridijana | 78 |
| 10.2. | Određivanje koordinata presjecanjem | 80 |
| 10.2.1. | Presjecanje natrag (presjecanje unutarnjih vizura) | 80 |
| 10.2.2. | Presjecanje naprijed (presjecanje vanjskih vizura) | 82 |
| 10.2.3. | Određivanje para točaka presjecanjem (Hansenov zadatak) | 84 |
| 10.3. | Transformacija koordinata | 86 |
| 11. | POLIGONSKI VLAK | 89 |
| 11.1. | Poligonske točke | 89 |
| 11.2. | Vrste poligonskih vlakova | 90 |
| 11.3. | Izjednačenje poligonskog vlaka | 90 |
| 11.3.1. | Pogreške u poligonskom vlaku | 92 |
| 11.3.2. | Uzdužna i poporečna pogreška u poligonskom vlaku | 94 |
| 11.4. | Zatvoreni poligonski vlak i slobodna poligonska mreža | 96 |
| 11.5. | Gruba pogreška u poligonskom vlaku | 98 |
| 11.6. | Priključak poligonskog vlaka na visoku točku | 99 |
| 11.7. | Računanje čvorne točke | 101 |
| 12. | GLOBALNI NAVIGACIJSKI SATELITSKI SUSTAVI | 104 |
| 13. | METODE SNIMANJA I KARTIRANJA DETALJA | 108 |
| 13.1. | Metoda snimanja produživanjem vizurnih pravaca | 108 |
| 13.2. | Ortogonalna metoda snimanja detalja | 109 |
| 13.3. | Polarna metoda snimanja detalja | 110 |
| 13.4. | Metode kartiranja detalja | 114 |
| 13.4.1. | Majzekovi trokuti | 115 |
| 13.4.2. | Polarno kartiranje detalja | 117 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 14. | ODREĐIVANJE POVRŠINA | 118 |
| 14.1. | Obračun površina iz mjera u naravi ili iz mjera s plana | 118 |
| 14.2. | Numerički obračun površina | 118 |
| 14.3. | Mehanički način obračuna površina | 119 |
| 15. | KARTOGRAFSKE PROJEKCIJE | 123 |
| 15.1. | Vrste kartografskih projekcija | 125 |
| 15.2. | Gauss Krügerova projekcija | 126 |
| 15.2.1. | Gauss Krügerova projekcija u R.Hrvatskoj | 126 |
| 15.2.2. | Univerzalna transverzalna Merkatorova projekcija | 134 |
| | PRILOZI: | 136 |
| | Tablica dozvoljenih kutnih odstupanja | 136 |
| | Tablica dozvoljenih uzdužnih odstupanja (mjerenje vrpcom) | 137 |
| | Tablica dozvoljenih uzdužnih odstupanja (za elektrooptički daljinomjer) | 139 |