

Увод у геодезију

(I део)

1. Дефиниција и подела геодезије.
2. Револуције у геодезији.
3. Теоријске основе геодезије, примена геодезије и области геодезије.
4. Принцип контроле. Облик и дименензије земље.
5. Нивоска површ, елипсоид, геоид. Редукција дужина.
6. Координатни системи у геодезији. Просторни географски координатни систем.
7. Светски геодетски координатни систем WGS84.
8. Картографске пројекције
9. Гаус-Кригера пројекција.
10. УТМ пројекција.
11. Појам мерења.
12. Грешке мерења. Грубе грешке. Систематске грешке. Случајне грешке.
13. Оцена грешака. Аритметричка средина. Грешке функције мерених величина.
14. Интернационални систем мерних јединица у геодезији – основни појмови.
15. Јединице за мерење дужина. Јединице за мерење површина.
16. Јединице за мерење углова.
17. Принцип мерења угла.
18. Инструменти за мерење углова – теодолити.
19. Либеле. Цеваста либела.
20. Либеле. Центрична либела.
21. Дурбин. Кончанице. Лимбови. Осе теодолита.
22. Испитивање и ректификација услова за мерење хоризонталних углова.
23. Испитивање и ректификација услова за мерење вертикалних углова.
24. Постављање теодолита у положај за мерење. Хоризонтирање инструмента.
25. Центрисање теодолита. Оптички висак. Сигнаписање и визирање тачака.
26. Методе мерења хоризонталних углова. Проста метода мерења хоризонталних углова.
27. Гирусна метода мерења хоризонталних углова.
28. Вертикални/зенитни углови – основни појмови.
29. Методе мерења вертикалних углова. Проста метода мерења вертикалних углова.
30. Гирусна метода мерења вертикалних углова.
31. Мерење дужина. Мерење дужина пантљиком. Прибор за мерење.
32. Мерење дужина пантљиком по равном терену.
33. Мерење дужина по нагнутом терену.
34. Редукција косо мерених дужина на хоризонт.
35. Мерење дужина оптичким даљиномером-Рајхенбахов даљиномер.
36. Мерење дужина ауторедукционим тахиметром.
37. Мерење дужина електро-оптичким даљиномером.

(II део)

38. Нивелман. Појам и подела. Апсолутна и релативна висина.
39. Геометријски нивелман – основни појмови.

40. Подела геометријског нивелмана.
41. Прибор за нивелање.
42. Мерење висинских разлика у генералном нивелману.
43. Нивелмански инструмент.
44. Дигитални нивелири.
45. Тригонометријски нивелман.
46. Хидростатички и барометарски нивелман.
47. Геодетска основа (мреже).
48. Тригонометријска мрежа.
49. Концепт тригонометријске мреже.
50. Полигонска мрежа – основни појмови.
51. Азимут. Дирекциони угао.
52. Уметнути полигонски влак.
53. Класификација полигонске мреже.
54. Веза полигонског влака за тригонометријску мрежу
55. Синусна теорема
56. Косинусна теорема
57. Тангенсна теорема
58. Линијска мрежа.
59. Нивелманска мрежа.
60. Глобални навигациони сателитски системи.
61. Архитектура ГНСС система. Глобални навигациони сателитски системи у свету. NAVSTAR ГПС.
62. Контролни, кориснички и космички сегмент ГПС система.
63. Принцип функционисања ГНСС-а. Трилатерација.
64. Одређивање позиције пријемника. Принцип мерења растојања од пријемника до сателита.
65. Положајни распоред сателита. Методе позиционирања. Апсолутно и релативно позиционирање.
66. Геодетски премер. Методе снимања детаља.
67. Топографска метода.
68. Фотограметријска метода.
69. Даљинска детекција
70. Поларна метода.
71. Одређивање координата детаљних тачака снимљених поларном методом
72. Ортогонална метода.
73. ГНСС RTK метода.
74. Ласерско скенирање. Терестричко ласерско скенирање. Мобилно ласерско скенирање.
75. Геодетске подлоге. Висинска представа терена на картама.