

**ПИТАЊА ЗА УСМЕНИ ИСПИТ**  
**ИЗ**  
**ГЕОДЕЗИЈЕ**

**ПРВА ОБЛАСТ**

1. Облик и димензије Земље. Геоид, елипсоид, геодетски датум. Вертикала и нормала.
2. Пресликавање површи земљиног елипсоида у раван. Картографске пројекције. Гаус-Кригера, стереографска, Золднерова и универзална Меркаторова попречна (UTM) пројекција.
3. Географске, правоугле и поларне координате. Координатни системи. Државни координатни систем. Локални координатни систем. Геоцентрични координатни систем WGS84. Нивоска површ. Геоидне и елипсоидне висине. Апсолутне и релативне висине.
4. Мерење. Појам мерења, мерне јединице, међународни систем мерних јединица (SI).
5. Теорија грешака мерења. Случајна, систематска, груба, истинита, средња, просечна и вероватна грешка. Тачност и прецизност. Проста и општа аритметичка средина.
6. Мерење хоризонталних углова. Инструменти и прибор. Услови управности, испитивање и ректификација. Проста и гирусна метода.
7. Мерење вертикалних углова. Висински угао и зенитна даљина. Инструменти и прибор. Услови, испитивање и ректификација. Методе мерења.
8. Мерење азимута. Бусолни теодолит Wild T0 и прибор. Бусолни полигон. Стационарна метода и метода на прескок.
9. Употреба ручне бусоле "Телеоптик М-53". Решавање десет задатака.
10. Мерење дужина пантљиком. Прибор за мерење. Компарисање пантљике. Методе мерења. Грешке при мерењу и дозвољена одступања.
11. Мерење дужина и висинских разлика помоћу оптичких даљиномера. Услови и поступак при мерењу. Домет и тачност.
12. Универзални геодетски инструмент – тотална станица. Принцип рада. Домет и тачност.
13. Мерење висинских разлика. Геометријски начин одређивања висинских разлика. Нивелмански инструменти и прибор. Нивелир са елавационим завртњем, нивелир са компензатором, електронски нивелир. Услови, испитивање и ректификација.
14. Тригонометријски начин одређивања висинских разлика. Инструменти и прибор.
15. Поступак нивелисања у нивелманском влаку са посебним освртом на грешке у резултатима нивелисања.
16. Детаљни нивелман расутих тачака.
17. Детаљни нивелман темена правилних геометријских фигура.
18. Детаљни нивелман тачака уздужног профила трасе.
19. Детаљни нивелман тачака попречних профила трасе.

**ДРУГА ОБЛАСТ**

20. Тригонометријска, полигонска и линијска мрежа. Принципи развијања геодетских мрежа, типови белега, просечно растојање тачака. Опис положаја.
21. Референтна GPS мрежа и мрежа перманентних GPS станица.
22. Нивелманска мрежа. Нивелмански влак. Врсте белега, постављање и опис положаја репера.
23. Елементи полигонског и нивелманског влака.
24. Редукција косо измерених дужина на хоризонт.

25. Рачунање дирекционог угла и хоризонталне дужине из координата крајњих тачака дужи. Рачунање косе дужине из 3D координата.
26. Рачунање координата полигонских тачака у слепом полигонском влаку.
27. Рачунање координата полигонских тачака у уметнутом полигонском влаку.
28. Рачунање координата полигонских тачака у затвореном полигонском влаку.
29. Рачунање висина репера или полигонских тачака у слепом, уметнутом и затвореном нивелманском влаку.
30. Рачунање кота тачака одређених детаљним нивелманом.
31. Рачунање површина уопште. Херонов образац. Рачунање површина парцела из правоуглих координата граничних тачака.
32. Одређивања површина поларним планиметром. Поларни планиметар. Изравнање површина.
33. Снимање земљишта. Општа правила снимања. Снимање рељефа земљишта.
34. Методе снимања (ортогнална, поларна, фотограметријска и GPS метода). Принципи и примене.
35. Поларна метода снимања – тахиметрија. Организација радова при тахиметријском снимању терена.

### **ТРЕЋА ОБЛАСТ**

36. Подела на листове топографских карата и планова. Тригонометријска секција. Подела на листове за размеру 1:10 000, 1:5 000, 1:2 500, 1:1000 и 1:500.
37. Приказ рељефа земљишта на топографским картама и плановима. Линеарна интерполација изохипси.
38. Елементи топографских карата и планова. Топографски кључ. Подлоге за графички приказ аналогних геодетских планова и карата. Носиоци информација дигиталних геодетских планова.
39. Фотограметријска метода снимања. Врсте снимака. Централна пројекција. Координатни систем снимка, модела и државни координатни систем.
40. Стереоскопско посматрање. Стереопар. Мерна маркица и стереоскопско мерење.
41. План лета.
42. Припрема геодетске основе.
43. Сигнаписање детаљних тачака поседа и објеката.
44. Идентификација (дешифровање) и допуна фотограметријског снимања. Фотоскица.
45. Стереореституција. Елементи унутрашње и спољашње оријентације.
46. Производи од фотограметријских снимака.
47. Тематске карте у шумарству.
48. Катастар непокретности.
49. Системи за глобално позиционирање. Принципи.
50. Методе глобалног позиционирања. Тачност позиционирања и извори грешака.
51. Подешавање параметара GPS пријемника.
52. Трасирање просека, путева, стаза и канала. Подужни и попречни профили.
53. Рачунање кубатура ископа и насипа.
54. Пренос пројекта на терен (дефиниција, намена, методе). Исколчавање праваца и кривина. Пренос висина.

Предметни наставник

Мај, 2007. Београд.

---

Др Милорад Јанић, доц.