

# Geoinformatika I.

## *vizsgatételek*

1. Mutassa be a matematikai információelméleteket és a kialakulásukat.
2. Az entrópia fogalma és számítása.
3. Az információ és számítása
4. Az adat fogalma és típusai.
5. A hír fogalma. Az adat, a hír és az információ kapcsolata. A hírérték és az információérték meghatározása.
6. Az adat, a hír és az információ hierarchikus kapcsolata.
7. Entrópia- és információszámítások. Kódolási példák.
8. Az informatika kialakulása. A szakinformatikák. A geoinformatika.
9. Az informatika, a térinformatika és a geoinformatika kapcsolata. Passzív és az aktív földtudományok.
10. Az információ piaci jelentősége.
11. A vezetés és az információ viszonya.
12. A geoinformatikai rendszerek statikus és dinamikus felépítése.
13. A térinformatikai alapú nyitott rendszerek általános felépítése.
14. A primer (tér-idő) vonatkoztatási rendszerek. A transzformált vonatkoztatási rendszerek.
15. A képszeletelési technika lényege.
16. A geoid, a földi ellipszoid és a függővonal elhajlás. A főbb geodéziai vetületi rendszerek.
17. A hazai polgári és katonai vetületi rendszerek.
18. A geodéziai adatnyerési technológiák. A GPS rendszer bemutatása.
19. A társadalmi-gazdasági célú és a geoinformációs rendszerek.
20. A geoszféra klasszikus és lemeztektonikai felosztása. A szeizmológia és a magnetotellurika.
21. A modellezés lényege és folyamata. A modelltípusok. A térinformatikai modellezés folyamata és fázisai.
22. A térképi kellékek. A méretarány és a térképajták.
23. A térképi kódolási és archiválási formák.
24. A vektoros kódolású modellek lényege.
25. A pontok rendezetlen tárolásán alapuló modell és a spagetti modell kódtáblái.
26. A topológiai modell kódtáblái.
27. A nyitott térinformatikai rendszerek. A nyitott térinformatikai szoftverek története. A vezető open GIS-ek jellemzői.
28. A nyitott térinformatikai rendszerek és a szelvény- és térképszerkesztő szoftverrendszerek összehasonlítása. Az open GIS-ek öt kritériuma a geoinformatikai alkalmazások esetén.
29. A mesterséges intelligencia-rendszerek fejlődése I. A hardver fejlődése és a számítógép generációk.
30. A mesterséges intelligencia-rendszerek fejlődése II. A szoftver fejlődése.
31. A mesterséges intelligencia-rendszerek fejlődése III. Az 5. generációs projekt története, céljai, és eredményei. Az 5. generációs MI rendszer tervének bemutatása.
32. A digitális adatgyűjtés folyamata. A távadatfeldolgozás. Az adatátviteli csatorna.
33. A távadatfeldolgozás. Az adatátviteli csatorna. Az átvitelvezérlő egység (átviteli logika) feladatai: illesztés és hibavizsgálat.

34. A távadatfeldolgozás. Az adatátviteli csatorna. Az adatáramkör illesztő egység (modem) feladatai. A hálózati típusok bemutatása.
  35. A távadatfeldolgozás. Az adatátviteli sebességek (modulációs sebesség és információátviteli sebesség).
  36. A képfeldolgozás matematikai leírása. A képfeldolgozás kettős funkciója: az élsimítás és az élkiemelés.
  37. Az élsimító és az élkiemelő szűrők.
  38. Az ásványinyersanyag-kutatás célja. A teljes megismerés és a fokozatos megismerés elve.
  39. Az egyes kutatási fázisok célja, outputjai és a kutatási fázisokban alkalmazható főbb kutatási módszerek.
  40. A szénhidrogén bányászat GIS rendszerterve (logikai modellje).
  41. Az ércbányászat GIS rendszerterve (logikai modellje).
  42. A gravitációs mérések GIS rendszerterve (logikai modellje).
  43. A földhivatali nyilvántartás GIS rendszerterve (logikai modellje)..
  44. Az Integrált Globális Környezetvizsgáló Programok. A programok története és céljai.
  45. A szennyezett területek kutatásának tervezése értékelemzéssel. A kizáró és a rangsoroló kritériumok bemutatása és szerepe.
  46. Az olajszenyezés EM modellezését bemutató GIS. A szennyezés vizsgálat tervezése. Az EM módszerek paramétereinek számszerű értékei.
- 

### **A szóbeli vizsga tartalma:**

- I. 5-10 db vizsgakérdés azonnali megválaszolása (súlya a vizsgajegyben: 1/4).
- II.1. 1 db vizsgatétel kidolgozása az 1-23 tételek közül (súlya a vizsgajegyben: 1/4).  
Felkészülési idő: 15 perc.
- II.2. 1 db vizsgatétel kidolgozása a 24-46 tételek közül (súlya a vizsgajegyben: 1/4).  
Felkészülési idő: 15 perc.
- III.1. Gyakorlaton elért eredmények átlaga (súlya a vizsgajegyben: 1/12).
- III.2. 1 db számítógépes feladat azonnali megoldása a térképjellemzési és vektoros térképfejlesztési feladatok közül (súlya a vizsgajegyben: 1/12).
- III.3. 1 db számítógépes feladat megoldása a térképszerkesztési és GIS fejlesztési feladatok közül (súlya a vizsgajegyben: 1/12). Megoldási idő: feladattól függően 10-20 perc.

A sikeres vizsgához minden részből minimum elégséges (2.0) jegyet kell elérni.

-----

Miskolc, 2014. 05. 16.

Dr. Turai Endre  
tárgyjegyző