

Záróvizsga tételek

Földmérő és földrendező mérnök BSc

1. Tétel

- a. A vízszintes és magassági szögmérés szabályos hibaforrásai
- b. A műholdas helymeghatározás elve, rendszerei, hibaforrásai, mérési és feldolgozási eljárásai
- c. Melyek a GIS projekt megvalósításának főbb lépései? Mi a benchmark-teszt feladata? Mi a pilotprojekt célja?

2. Tétel

- a. A geodéziai pontmeghatározás irány- és távméréses módszerei. A fölös mérések szerepe a geodéziai pontmeghatározásokban.
- b. Digitális (földmérési) alaptérkép készítési eljárások és technológiák főbb vonásai, a digitális átalakítások lényege és megoldásai.
- c. Milyen GIS adatmodelleket ismer? Mik az egyes adatmodellek előnyei, hátrányai, mire használjuk őket?

3. Tétel

- a. A távmérés elve, megvalósítása a geodéziai műszerekben. A távmérés hibaforrásai, redukciói
- b. A földmérési alaptérképek tartalma. A DAT elve és felépítése. Térképi objektumok és csoportosításuk, attribútumok fogalma, fajtái és jellemzői.
- c. Egy mennyiségre vonatkozó ismételt mérések kiegyenlítése

4. Tétel

- a. A magasságmeghatározás elve, geodéziai módszerei (szintezés, trigonometriai magasságmérés) és hibaforrásai.
- b. Domborzati formák, ábrázolási módszereik, részletesen a szintvonalas ábrázolás
- c. A felsőgeodézia vonatkoztatási- és koordináta-rendszerei. Vonatkoztatási ellipszoidok meghatározása, elhelyezése, tájékozása.

5. Tétel

- a. Az irány- és távmérésen alapuló vízszintes alappontsűrítés általános munkafolyamata. Különbségek a negyedrendű és a felmérési alappont meghatározásban.
- b. A topográfiai térképek fogalma, tartalma, felhasználási területei. A topográfiai térképek készítésének módszerei.
- c. Transzformációs megoldások ETRS89 koordináták HD72 rendszerbe történő átszámítására.

6. Tétel

- a. Az EOMA felsőrendű hálózata. Magassági alappontok sűrítése negyedrendű vonalszintezéssel.
- b. A digitális topográfiai térképeken ábrázolt objektumok és objektumkategóriák, a DITAB-50 aktualizálás munkamenete.
- c. Tervtípusok általános áttekintése, tartalma, geodéziai igényei.

7. Tétel

- a. Alappontsűrítés gyors statikus GNSS helymeghatározási módszerrel. Az OGPSH szerepe.
- b. A geodéziai pontok (részletpontok) csoportosítása, jellemzői. A részletpontok fajtái, rendűségi besorolása, pontszámozása, meghatározásuk módszerei és dokumentálása a különféle változatok esetén. A címkoordináták rendszere.
- c. A vízszintes és magassági értelmű mozgások vizsgálatának geodéziai és egyéb módszerei

8. Tétel

- a. Vetületek alap- és képfelületei, vetületi torzulások és redukciók. A geodéziai vetületekkel szemben támasztott követelmények.
- b. Térinformatikai adatok tárolási módszerei, topologikus adatbázis, topológiai szabályok.
- c. Globális, európai és hazai aktív GNSS hálózatok; a hálózatok révén megvalósult szolgáltatások és termékek

9. Tétel

- a. Magyarország nemzeti és nemzetközi vetületei. Felsorolás, rövid ismertetés. Részletesen: Egységes Országos Vetület és szelvényhálózata.
- b. A területszámítás jelentősége az új alaptérképek előállításakor, területjegyzék és a függelék szerepe. A digitális alaptérképek minőség meghatározása, minőségellenőrzése.
- c. GNSS mérések feldolgozása

10. Tétel

- a. A földi fotogrammetria munkafázisai, alkalmazási területei
- b. A helyrajzi számozás elvei, szabályai újfelméréskor és a földrészletek változásakor, az alrészletek jelölése, ill. jelölésük, változásuk esetén.
- c. Potenciál és nehézségi gyorsulás. A Föld valódi és normál nehézségi erőtere. A nehézségi erőter mérése, meghatározásának módszerei

11. Tétel

- a. Az általános fotogrammetriai technológia főbb munkafázisai és azok lényege
- b. A kataszteri munkák során alkalmazott kitűzési formák, megoldások, azok adatgyűjtése. A földrészlet határvonalának kitűzése és dokumentálása.
- c. A GNSS technológiák csoportosítása. A hagyományos és a hálózatos RTK, a gyakorlatban megvalósított megoldások

12. Tétel

- a. Digitális fotogrammetria fogalma, elemei. Előállítható végtermékek, kiértékelési módok a digitális fotogrammetriában. Lézeres letapogatások elve, platformjai, alkalmazási területei
- b. Jellemezze a földrészlet alapú információs rendszerek tipikus alkalmazásait. Mutassa be a közmű-nyilvántartási rendszerek tulajdonságait
- c. A geodézia magasságfogalmai

13. Tétel

- a. Légi háromszögelés célja és alkalmazási területei. Tömbkiegyenlítési módszerek
- b. Települések (közigazgatási határváltozás, műszaki határkiigazítás), fekvések és földrészletek elhatárolásának és kialakításának elvei és végrehajtása, dokumentálása.
- c. GNSS vevők ismertetése. A műholdas kiegészítő rendszerek szerepe, példák a megvalósításra.

14. Tétel

- a. A geodéziai mérési eredmények matematikai modellje. A kiegyenlítés célja, feladata, hibaterjedés. Megbízhatósági mérőszámok
- b. A felszínborítottság minősítése távérzékeléssel és térinformatikai módszerekkel hazai felmérések példáján (CORINE).
- c. Ismertesse az önkormányzati térinformatikai rendszerek fejlődését, példákon keresztül adjon képet az alkalmazási lehetőségekről.

15. Tétel

- a. A legkisebb négyzetek elve. A főbb kiegyenlítési csoportok (egy mennyiségre vonatkozó ismételt mérések, közvetlen, valamint közvetett mérések kiegyenlítése) átfogó ismertetése.
- b. Ismertesse a domborzatmodellek fő típusait, adatgyűjtési lehetőségeit, és a hibák kezelését! Vázolja fel a térbeli interpoláció elveit, és főbb módszereit!
- c. Az erőforrás kutató műholdas felvevőrendszerek jellemzése. A földmegfigyelő programok bemutatása (Copernicus, Földmegfigyelési Információs Rendszer).

16. Tétel

- a. Határozza meg a térinformatika fogalmát! MI a GIS, és melyek a fő alkotó elemei? Vázolja fel a valós világ térinformatikai modellezésének folyamatát és a modellezés problémáit.
- b. A mozgásvizsgálati mérések feldolgozása, az eredmények értékelése, értelmezése: statisztikai próbák
- c. Digitális képelemzés fázisai: tematikus osztályozási módszerek, pixel-alapú és szegmens-alapú osztályozás összehasonlítása.

17. Tétel

- a. Foglalja össze a térinformatikai alpműveleteket. Elemezze alkalmazásuk problémáit.
- b. Művelési ágak, alrészletek, minőségi osztályok fogalma, rendszere. Földminősítés
- c. A távérzékelés alkalmazásának lehetőségei. A hazai mezőgazdasági alkalmazások, MePAR ismertetése.