

Otázky k ústnej skúške z predmetu Aplikácie GIS

LF TU vo Zvolene, LS 2010/2011

1. Základné pojmy priestorového modelovania – model, vlastnosti modelu, proces tvorby modelu, mapa ako model krajiny.
2. Klasifikácia modelov, špecifické vlastnosti priestorových modelov.
3. Softvérové prostriedky pre priestorové modelovanie.
4. Postup tvorby digitálneho modelu reliéfu v rastrovej reprezentácii. Výhody a nevýhody rastrových modelov.
5. Postup tvorby digitálneho modelu reliéfu - TIN. Výhody a nevýhody.
6. Zdroje údajov pre nepravidelné bodové polia nadmorských výšok.
7. Vybrané interpolačné metódy pre tvorbu DMR.
8. Morfometrické parametre reliéfu, ich význam pre modelovanie krajinných procesov.
9. Geometrické formy reliéfu a ich význam.
10. Vektorová reprezentácia, typy geometrických elementov, ukladanie vektorových údajov, shape-súbory systému ArcGIS.
11. Generalizácia vektorových elementov, nástroje v systéme ArcGIS.
12. Prekrývanie vektorových vrstiev. Základné operácie.
13. Prekrývanie vektorových vrstiev. Kombinované operácie.
14. Prekrývanie rastrových a vektorových vrstiev. Postup, možnosti a nástroje v systéme ArcGIS.
15. Základné pojmy teórie grafov (orientovaný a neorientovaný graf, obyčajný graf, planárny graf, sled, ťah, cesta, matica susednosti).
16. Úlohy sieťovej analýzy - cesty v sieti.
17. Úlohy sieťovej analýzy - toky v sieti.
18. Úlohy sieťovej analýzy - úloha čínskeho poštára, úloha obchodného cestujúceho, servisné oblasti.
19. Postup riešenia úloh sieťovej analýzy v systéme ArcGIS.
20. Sieťové analýzy v rastrovej reprezentácii.
21. Vzďialenostné analýzy vo vektorovej reprezentácii. Moduly v systéme ArcGIS.
22. Vzďialenostné analýzy v rastrovej reprezentácii. Moduly v systéme ArcGIS.
23. Trojrozmerná vizualizácia priestorových modelov. Vytváranie 3D scény. Nástroje v systéme ArcGIS.
24. Výpočet dopravných vzdialeností a ich aplikácie v lesníctve. Vstupné údaje, faktory, postupy.
25. Využitie GIS pri hydrologickom a pedologickom modelovaní.
26. Využitie GIS pri tvorbe klimatických modelov a modelov znečistenia ovzdušia.
27. Aplikácie GIS v ochrane a tvorbe životného prostredia.
28. Aplikácie GIS v lesnom hospodárstve.

29. Indexy rozmanitosti územia. Rozdelenie podľa úrovne a druhu. Zložky rozmanitosti.
30. Indexy rozmanitosti a susedosti na úrovni areálu.
31. Indexy rozmanitosti a susednosti na úrovni triedy.
32. Indexy rozmanitosti a susednosti na úrovni kategórie. Zložené indexy.
33. Využitie indexov rozmanitosti v lesníctve a ekológii.

Literatúra

HLÁSNY, T. (2007). Geografické informačné systémy – Priestorové analýzy. Zephyros & Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav, Zvolen, ISBN 978-80-8093-029-5, 160 str.

KOREŇ, M. (2008). Geografický informačný systém ArcGIS. Vysokoškolské skriptá, vydala Technická univerzita vo Zvolene, ISBN 978-80-228-1947-3, 88 str.

TUČEK, J. (1998). Geografické informační systémy. Principy a praxe. Computer Press, Brno, ISBN 80-7226-091-X, 424 str.