

Kierunek Geoinformacja – I stopień

Zagadnienia na egzamin inżynierski obowiązujące od roku akademickiego 2021/2022

1. Historia i definicje Systemów Informacji Geograficznej.
2. Metodologia i funkcje geoinformacji. Logika geoinformacyjna.
3. Najpopularniejsze formaty zapisu danych geoprzestrzennych - omówienie zalet i ograniczeń wybranych przykładów.
4. Charakterystyka modeli danych kartograficznych, modele rastrowe, wektorowe i hybrydowe.
5. Państwowy system odniesień przestrzennych – systemy i układy odniesienia stosowane w Polsce.
6. Metody pozyskiwania i wprowadzania danych do systemów geoinformacyjnych.
7. Definicja i modele przestrzennych baz danych.
8. Rola baz danych w systemach informacji geograficznej.
9. Normalizacja, jako metoda projektowania schematu relacyjnej bazy danych.
10. Podstawowe założenia i definicje relacyjnego modelu danych.
11. Wnioskowanie statystyczne i jego odmiany. Procedura weryfikacji hipotez statystycznych.
12. Statystyka opisowa oraz jej najważniejsze miary.
13. Badania obserwacyjne a eksperymentalne.
14. Narzędzia i metody wizualizacji statystycznej.
15. Cyfrowe modele wysokościowe i numeryczne modele terenu.
16. Udostępnianie danych geoprzestrzennych – najważniejsze instytucje i organizacje udostępniające dane oraz procedury ich pozyskiwania.
17. Zastosowania Triangulacji Delaunay i diagramu Voronoi.
18. GDAL jako uniwersalne narzędzie dostępu do danych geoprzestrzennych.
19. Automatyzacja geoprzetwarzania - tryb wsadowy, modele, skrypty.
20. Języki programowania wykorzystywane w geoprzetwarzaniu.
21. Języki znacznikowe i ich zastosowania w Systemach Informacji Geograficznej.
22. Satelitarne misje obserwacyjne Ziemi.
23. Zakresy widma wykorzystywane w teledetekcji optycznej.
24. Rola fotogrametrii i teledetekcji w tworzeniu informacji przestrzennej
25. Trójwymiarowa i wielowymiarowa informacja spektralna.
26. Czynniki wpływające na rejestrację i interpretację danych teledetekcyjnych.
27. Schematy różnych typów próbkowania przestrzennego danych.
28. Statystyka przestrzeni i jakie w niej miejsce zajmuje geostatystyka.
29. Cele, właściwości oraz podstawowe typy geostatystycznych metody estymacji i symulacji przestrzennej.
30. Sposoby oraz miary oceny jakości estymacji przestrzennych.
31. Zastosowanie metod geoinformacyjnych w różnych dziedzinach badań naukowych, życiu społeczeństw i gospodarki.
32. Metody numerycznych w analizie danych przyrodniczych.
33. Metodyka przetwarzania dużych zbiorów danych geoprzestrzennych.
34. Analiza geomorfometryczna rzeźby, parametry, klasyfikacje typów rzeźby.
35. Algebra map i jej zastosowanie w analizie geoinformacyjnej.
36. Metody badań geoinformacyjnych.
37. Relacje i predykaty przestrzenne w analizie geoinformacyjnej.
38. Wdrożenia rozwiązań geoinformacyjnych w przedsiębiorstwach i instytucjach.
39. Prawne aspekty geoinformacji. Etyka danych. Kodeks etyki GIS.
40. Infrastruktura informacji przestrzennej – podstawy, zarządzanie, metadane, usługi, geoportale.
41. Mapy internetowe – technologie, zastosowania, komunikacja człowiek-komputer.