

# PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY

## kierunek GEODEZJA I KARTOGRAFIA

### studia inżynierskie

1. Scharakteryzuj metody pomiarów kątów poziomych.
2. Przedstaw metody sprawdzenia i rektyfikacja teodolitu/tachimetru.
3. Metody wykonywania pomiarów sytuacyjnych szczegółów terenowych.
4. Sposoby stabilizacji i dokładności punktów osnowy pomiarowej.
5. Zasady zakładania i obliczeń poziomej osnowy pomiarowej.
6. Opisz zasady wykonywania pomiaru tachimetrycznego.
7. Przedstaw metody wykonywania pomiarów wysokościowych.
8. Scharakteryzuj metody pomiaru i sposoby prezentacji rzeźby terenu.
9. Sprawdzenie i rektyfikacja niwelatora.
10. Scharakteryzuj metody wyznaczania pola powierzchni figur płaskich
11. Systematyka osnowy poziomej.
12. Przeliczanie współrzędnych pomiędzy różnymi układami współrzędnych.
13. Zasady wykonywania pomiaru niwelacji trygonometrycznej
14. Wpływ krzywizny Ziemi i refrakcji na pomiar niwelacji trygonometrycznej.
15. Zastosowania niwelacji trygonometrycznej.
16. Opisz współczesne rozwiązania technologiczne stosowane w tachimetrach elektronicznych.
17. Opisz zasadę najmniejszych kwadratów wyrównania ścisłego obserwacji.
18. Opisz metodę wyrównania obserwacji bezpośrednich.
19. Wyrównanie sieci wysokościowej metodą parametryczną i warunkową.
20. Wyrównanie sieci kątowno-liniowej metodą parametryczną.
21. Prawo przenoszenia się błędów średnich obserwacji niezależnych.
22. Analiza dokładności wyrównania sieci geodezyjnej.
23. Zdefiniuj przekroje normalne, główne promienie krzywizny, wzajemne przekroje normalne oraz średni promień krzywizny.
24. Zdefiniuj linię geodezyjną oraz przedstaw jej własności.
25. Przedstaw zasady przeliczania współrzędnych na kuli.
26. Przedstaw zasady przeliczania współrzędnych na elipsoidzie.
27. Przedstaw układy współrzędnych stosowane w astronomii geodezyjnej.
28. Opisz zjawiska ruchu dobowego Ziemi i rodzaje czasów w astronomii geodezyjnej .

29. Zdefiniuj zjawiska: refrakcji astronomicznej, paralaksy dobowej i rocznej, aberracji rocznej, precesji i nutacji.
30. Scharakteryzuj pole siły ciężkości Ziemi.
31. Charakteryzuj systemy wysokościowe w geodezji, obliczanie poprawek niwelacyjnych.
32. Przedstaw zasadę wyznaczania pozycji absolutnej za pomocą systemu GPS.
33. Opisz metodę i dokładności pozycjonowania różnicowego z wykorzystaniem systemu GPS.
34. Scharakteryzuj metodę statyczną przy pomiarach GNSS.
35. Przedstaw metodę kinematyczną pomiarów GNSS i określ jej dokładności.
36. Przedstaw budowę systemu nawigacji satelitarnej na przykładzie GPS, GLONASS, Galileo i Beidou.
37. Opisz satelitarne systemy wspomagające pomiary GNSS.
38. Przedstaw rolę, usługi i zasady działania systemu ASG-EUPOS.
39. Przedstaw techniki pomiarowe stosowane w geodezji satelitarnej i kosmicznej.
40. Opisz wpływ refrakcji troposferycznej i jonosferycznej na dokładność pomiarów GNSS.
41. Scharakteryzuj źródła błędów występujące w pomiarach GNSS.
42. Omów źródła perturbacji ruchu satelity po orbicie Ziemi.
43. Przedstaw podział osnów realizacyjnych.
44. Opisz treść szkicu dokumentacyjnego i szkic tyczenia.
45. Przedstaw metody tyczenia sytuacyjnego obiektów budowlanych.
46. Przedstaw metody tyczenia wysokościowego obiektów budowlanych.
47. Opisz metody pomiaru mas ziemnych oraz obliczania ich objętości.
48. Scharakteryzuj elementy trasy w płaszczyźnie pionowej oraz metody ich tyczenia.
49. Opisz metodę przenoszenia wysokości na wyższe kondygnacje.
50. Przedstaw metody inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu.
51. Analiza dokładności tyczenia.
52. Charakterystyka odwzorowań kartograficznych.
53. Układy współrzędnych geodezyjnych stosowane w Polsce.
54. Scharakteryzuj założenia odwzorowania Gaussa-Krugerera.
55. Przedstaw metody jakościowe i ilościowe w reprezentacjach kartograficznych.
56. Opisz zasady generalizacji kartograficznej.
57. Omów fizyczną realizację rzutu środkowego w aparacie fotograficznym.

58. Przedstaw cechy obrazu cyfrowego. Omów sposoby zapisu obrazów wielobarwnych.
59. Przedstaw parametry charakteryzujące kamerę pomiarową, elementy orientacji wewnętrznej, dystorsja obiektywu, elementy orientacji zewnętrznej zdjęcia.
60. Omów proces tworzenia stereogramu i jego zastosowania.
61. Co to jest rozdzielczość geometryczna i radiometryczna obrazów cyfrowych.
62. Przedstaw podstawowe cechy, zasadę działania i zastosowania skanera elektrooptycznego.
63. Wymień i opisz elementy orientacji zewnętrznej zdjęcia lotniczego.
64. Wymień i opisz elementy orientacji wewnętrznej kamery.
65. Numeryczny model terenu - źródła informacji do tworzenia NMT. Metody interpolacji w NMT.
66. Jakie parametry ustalane są na etapie projektowania lotu fotogrametrycznego. Jakie standardowo przyjmuje się pokrycie podłużne i poprzeczne zdjęć w lotach fotogrametrycznych.
67. Opisz zasadę działania skaningu laserowego ALS.
68. Opisz zasady i procedurę automatycznej klasyfikacji punktów ALS.
69. Na czym polega lotnicze skanowanie laserowe typu pełnej fali (full waveform) i w jakich warunkach ma ono zastosowanie.
70. Omów równanie kolinearności oraz transformacje 2D i 3D stosowane w fotogrametrii.
71. Aerotriangulacja: przedstaw cel, rodzaje aerotriangulacji, nowoczesne metody aerotriangulacji.
72. Scharakteryzuj zagadnienia: promieniowanie elektromagnetyczne, okna atmosferyczne, obraz wielospektralny, kompozycje spektralne, krzywa spektralna, zakres i rozdzielczość spektralna, rozdzielczość radiometryczna, rozdzielczość geometryczna.
73. Scharakteryzuj satelitarne systemy obrazujące. Nisko, średnio i wysokorozdzielcze systemy obrazowania satelitarnego oraz ich zastosowanie.
74. Omów metody klasyfikacji obrazów wielospektralnych – nienadzorowana, nadzorowana, obiektowa.
75. Na czym polega korekcja atmosferyczna zobrazowań teledetekcyjnych.
76. Wymień i scharakteryzuj wskaźniki środowiskowe wyznaczone z obrazów satelitarnych – wegetacja, wilgotność.
77. Wymień i scharakteryzuj podstawowe cechy obrazów satelitarnych.

78. Podaj definicję nieruchomości i ich rodzaje.
79. Przedstaw zasady prowadzenia i aktualizacji ewidencji gruntów i budynków.
80. Przedstaw zasady modernizacji ewidencji gruntów i budynków.
81. Opisz obiekty katastru i ich atrybuty.
82. Scharakteryzuj podmioty ewidencji gruntów i budynków.
83. Podaj definicję wartości nieruchomości i rodzaje wartości.
84. Zasady prowadzenia ksiąg wieczystych.
85. Przedstaw podział nieruchomości rolnej.
86. Opisz procedurę podziału nieruchomości.
87. Wymień i scharakteryzuj formaty danych przestrzennych. Wymień standardy wymiany danych.
88. Omów zasady modelowania wektorowego obiektów rzeczywistości geograficznej w systemach informacji przestrzennej.
89. Wymień i scharakteryzuj elementy krajowego system informacji o terenie.
90. Omów zakres i sposób opisu metadanych w geoinformacji.
91. Przedstaw metody i zastosowania rastrowego opisu przestrzeni geograficznej.
92. Wymień i scharakteryzuj usługi danych przestrzennych (według INSPIRE).
93. Co należy rozumieć pod pojęciem harmonizacji danych w INSPIRE.
94. Wymień i scharakteryzuj najczęściej wykorzystywane metody analiz przestrzennych w systemach informacji o terenie.
95. Scharakteryzuj rodzaje obciążeń oddziałujących na konstrukcje budowlane.
96. Opisz przykładowe rozwiązanie konstrukcyjno-materiałowe ściany zewnętrznej i stropu w budynku ogrzewanym.
97. Opisz rozwiązanie konstrukcji nośnej budynku wzniesionego w technologii tradycyjnej oraz szkieletowej.
98. Podaj definicję obiektu budowlanego wg ustawy Prawo budowlane. Jakie istotne pojęcia zawiera ta definicja?

*Rada Programowa  
kierunku Geodezja i kartografia*