

Zakres egzaminu dyplomowego

GEOENERGETYKA

stopień I

1. Cykl życia projektu geoenergetycznego.
2. Systemy zarządzania środowiskowego.
3. Wpływ przedsięwzięć geoenergetycznych na środowisko.
4. Uwarunkowania formalno-prawne geotermii.
5. Procedura OOS projektów geoenergetycznych.
6. Charakterystyka systemu zarządzania środowiskiem EMAS.
7. Charakterystyka systemu zarządzania wg ISO 14001.
8. Instrumenty i narzędzia zarządzania środowiskowego.
9. Dokumentacja wybranego systemu zarządzania środowiskowego.
10. Uwarunkowania geologiczne geotermii.
11. Nośniki energii cieplnej i kinetycznej w górotworze.
12. Rola tektoniki płyt i geologii strukturalnej w geoenergetyce w geoenergetyce.
13. Rodzaje i źródła geotermii.
14. Potencjały geoenergetyczne w górotworze.
15. Metody udostępnienia złóż geoenergetycznych.
16. Znaczenie petrotermii w geoenergetyce.
17. Znaczenie hydrotermii w geoenergetyce.
18. Sposoby dokumentowania złóż geoenergetycznych.
19. Metody szacowania zasobów geotermicznych.
20. Metody geofizyczne w poszukiwaniu, rozpoznawaniu i eksploatacji złóż geotermicznych.
21. Dołowe wymienniki ciepła i ich rodzaje.
22. Powierzchniowe wymienniki ciepła.
23. Konstrukcja wymienników ciepła typu Field.
24. System binarny otwarty i zamknięty.
25. Konstrukcja głębokiego otworu badawczego.

26. Zakres projektu badawczo-rozpoznawczego złóż geoenergetycznych.
27. Zakres studium wykonalności projektów geoenergetycznych.
28. Cechy zbiorników energii cieplnej.
29. Podstawowe parametry petrofizyczne skał zbiornikowych i metody ich wyznaczania.
30. Znaczenie porowatości i procesu szczelinowania górotworu w produkcji ciepła.
31. Proces szczelinowania jako element wspomagania przepływu energii.
32. Metoda EGS w produkcji ciepła i prądu.
33. Infrastruktura powierzchniowa niezbędna do wykorzystania ciepła.
34. Infrastruktura powierzchniowa projektu geoenergetycznego do produkcji prądu.
35. Ryzyka projektu geoenergetycznego i sposoby zarządzania nimi.
36. Znaczenie gospodarcze, społeczne i środowiskowe geoenergetyki.
37. Geoenergetyka w planowaniu przestrzennym.
38. Wykorzystanie infrastruktury górniczej w projektach geoenergetycznych i ich przykłady.
39. Rola i znaczenie procesu magazynowania ciepła i chłodu w górotworze.
40. Metody oceny akceptacji społecznej dla przedsięwzięć geoenergetycznych.
41. Istotne elementy przepływów finansowych dla projektu geoenergetycznego.
42. Jak obliczamy koszt produkcji ciepła i prądu (LCOE, LCOH).
43. Analiza korzyści i kosztów projektu geoenergetycznego (AKK).
44. Stopień geotermiczny i jego znaczenie do oceny potencjału cieplnego.
45. Różnice pomiędzy wskaźnikiem uzysku a konwersji energii.
46. Sposób wykorzystania kawern posolnych w geoenergetyce.
47. Magazynowanie energii cieplnej i chłodu w wyrobiskach podziemnych.
48. Geoenergetyka w procesie rewitalizacji obszarów i infrastruktury pogórnictwa.
49. Metody oceny akceptacji społecznej dla projektów geoenergetycznych.
50. Potencjał geoenergetyczny na tle budowy geologicznej Dolnego Śląska.
51. Metody i techniki produkcji ciepła i energii elektrycznej.
52. Różnice etapów studiów wykonalności (PEA, PFS, FS, DFS).
53. Rola źródeł energii geotermalnej w miksie energetycznym.
54. Rola i znaczenie mineralizacji geofluidów w geoenergetyce.
55. Proces kaskadowania w wykorzystaniu ciepła.

56. Opisz diagram Landaua.
57. W jaki sposób określisz zasoby geoenergetyczne.
58. Sposoby transmisji ciepła w górotworze.
59. Właściwości hydrogeologiczne skał.
60. Podstawowe składniki chemiczne wód podziemnych.
61. Procesy kształtujące właściwości fizyczno-chemiczne wód podziemnych.
62. Właściwości fizyczne wód podziemnych.
63. Rodzaje zasobów wód podziemnych.
64. Zasady dokumentowania hydrogeologicznego.
65. Wpływ mineralizacji wód podziemnych na sprawność instalacji geotermalnych.
66. Systemy płytkiej geotermii.
67. Sposoby wykorzystania ciepła wierzchnich warstw skorupy ziemskiej.
68. Ograniczenia dla systemów płytkiej geotermii.
69. Scharakteryzuj metody wiertnicze.
70. Zakres badań złożowych wykonywanych w otworach wiertniczych.
71. Formalnoprawne podstawy uzyskania koncesji na eksploatację kopaliny i organy koncesyjne.