

**TEMATICA EXAMENULUI DE DIPLOMĂ  
INGINERIE MINIERĂ  
AN UNIV. 2017/ 2018**

***I. MECANICA ROCILOR ȘI PĂMÂNTURILOR***

1. Noțiuni introductive
2. Proprietăți de legătură create în timp de fenomenele geologo-tectonice
3. Proprietățile fizice ale rocilor
4. Proprietățile mecanice ale rocilor
5. Proprietățile elastice ale rocilor
6. Proprietățile tehnologice ale rocilor
7. Starea primară de tensiune
8. Starea secundară de tensiune
9. Presiunea minieră
10. Stabilitatea taluzurilor
11. Dimensionarea camerelor și pilierilor
12. Fenomene dinamice manifestate la deschiderea, pregătirea și exploatarea zăcămintelor de substanțe minerale utile.

***II. EXPLOATĂRI MINIERE SUBTERANE***

1. Rezerve de substanțe minerale utile
2. Capacitatea de producție și durata de activitate a minelor de cărbuni și de minereuri
3. Determinarea numărului de abataje active și de rezervă
4. Dimensionarea pe criterii tehnico-economice a câmpului minier.
5. Pregătirea câmpului minier
6. Factorii care determină alegerea schemei de deschidere a unui câmp minier
7. Deschiderea zăcămintelor stratiforme
8. Particularitățile deschiderii zăcămintelor de minereuri
9. Alegerea schemei optime de deschidere pe criterii tehnico-economice
10. Proiectarea pilierilor principali de siguranță
11. Procese tehnologice de abataj în cazul exploatării zăcămintelor stratiforme
12. Procese tehnologice de abataj în cazul exploatării zăcămintelor de minereuri
13. Procedee tehnice de dirijarea presiunii miniere
14. Susținerea abatajelor
15. Dimensionarea pilierilor de exploatare în cazul zăcămintelor de minereuri
16. Factorii care determină alegerea metodei de exploatare a zăcămintelor stratiforme
17. Factorii care determină alegerea metodei de exploatare a zăcămintelor de minereuri
18. Metode de exploatare în avans pe toată grosimea stratului
19. Metode de exploatare în retragere pe toată grosimea stratului
20. Metode de exploatare a stratelor groase în felii
21. Metode și tehnologii de exploatare cu banc de cărbune subminat
22. Metode de exploatare a zăcămintelor stratiforme fără prezența muncitorilor în abataj
23. Principalii indicatori economico-industriali în cazul exploatării zăcămintelor de minereuri
24. Pregătirea zăcămintelor de minereuri
25. Metode de exploatare cu goluri remanente a zăcămintelor de minereuri
26. Metode de exploatare cu înmagazinare a zăcămintelor de minereuri
27. Metode de exploatare cu susținerea spațiului exploatat a zăcămintelor de minereuri
28. Metode de exploatare cu rambleiere și metode de exploatare cu susținere și rambleiere a zăcămintelor de minereuri

29. Metode de exploatare cu surparea rocilor înconjurătoare și metode de exploatare cu surparea minereului și a rocilor înconjurătoare
30. Metode de exploatare speciale a zăcămintelor de cărbuni și de minereuri

### **III. EXPLOATĂRI MINIERE LA ZI**

1. Zăcămintele exploatabile prin lucrări miniere la zi.
2. Terminologie și materiale grafice folosite la executarea și urmărirea lucrărilor din exploatarea miniere la zi.
3. Categoriile de lucrări din carieră.
4. Considerații privind dimensiunile elementelor geometrice ale treptelor.
5. Determinarea elementelor geometrice ale treptelor.
6. Limitele raționale ale exploatărilor la zi – generalități.
7. Rapoarte de descoperță. Raportul geologic și cel industrial de descoperță.
8. Determinarea adâncimii limită de exploatare la zi pentru zăcămintele de înclinare mică, medie și mare.
9. Capacitatea de producție și durata de activitate a carierelor.
10. Procedee de lucru și parametrii la împușcarea cu explozivi în exploatarea la zi.
11. Extragerea rocilor moi în cariere. Excavatoare cu acțiune intermitentă.
12. Extragerea rocilor moi în cariere. Excavatoare cu acțiune continuă.
13. Instalații și utilaje de excavat – încărcat și transportat.
14. Halde și formarea haldelor.
15. Săparea tranșelor.
16. Metode de deschidere folosite la deschiderea carierelor.
17. Metode combinate de deschidere a carierelor.
18. Deschiderea carierelor dezvoltate deasupra nivelului terenului înconjurător.
19. Metode de exploatare folosite în cariere.
20. Extragerea rocilor ornamentale (marmură și travertin) cu freze inelare, ferăstraie circulare, lanțuri tăietoare și cabluri tăietoare. Alegerea mașinilor de tăiat rocă.

### **IV. AERAJ MINIER**

1. Aerul atmosferic. Modificarea compoziției aerului atmosferic în subteran.
2. Condiții de climat și confort. Schimbul de căldură între organism și mediu. Metode de climatizare a aerului.
3. Curgerea aerului în subteran. Rezistențele traseelor de aeraj și legarea acestora în sisteme.
4. Rețele, sisteme și scheme de aeraj. Metode de rezolvare a sistemelor de aeraj.
5. Clasificarea ventilatoarelor. Curbe caracteristice și funcționarea în comun a ventilatoarelor.
6. Proiectarea aerajului parțial a minelor și alegerea ventilatoarelor. Funcționarea în comun a mai multor ventilatoare montate la coloanele de aeraj parțial.
7. Proiectarea aerajului general al minelor și alegerea ventilatoarelor de aeraj general.

### **BIBLIOGRAFIE**

1. Arad, V., *Mecanica rocilor*, E.D.P., București, 2004.
2. Arad, V., *Mecanica rocilor saline*, Editura Focus, Petroșani, 2008.
3. Arad, V., Goldan, T., *Geomecanică și tehnologii miniere subterane*, Editura Focus, Petroșani, 2009.
4. Arad, V., Stog, I., Polcanov, V., *Geomecanica*, Editura TEHNICA-INFO, Chișinău, 2009.
5. Băbuț, M.C., *Aeraj, sănătate și securitate în muncă: îndrumător de laborator*, Editura Focus, Petroșani, 2012.
6. Bădulescu, D., *Tehnologii de exploatare a s.m.u.*, Editura Focus, Petroșani, 2002
7. Băltărețu, R., Teodorescu, C., Gontean, Z., Matei, I., *Aeraj și protecția muncii în mină*, E.D.P., București, 1970.
8. Covaci, Șt., *Exploatarea miniere în subteran, Exemple de calcul*, E.T., București 1982.
9. Covaci, Șt., *Exploatarea miniere subterane, Vol. I.*, E.D.P., București, 1983.
10. Covaci, Șt., *Exploatarea miniere subterane, Vol. II.*, E.T., București, 1975.
11. Covaci, Șt., ș.a., *Exploatarea miniere subterane, vol. II*, Ed. Corvin, Deva, 1999.

12. Cozma, E., Goldan, T., *Proiectarea minelor, vol.1 și vol.2.*, Editura Focus, Petroșani, 2004 și 2005.
13. Fodor, D., *Exploatare miniere la zi*, E.D.P., Bucuresti, 1980.
14. Gontean, Z., Teodorescu, C., Neag, I., *Aeraj și protecția muncii în mină. Lucrări practice*, Litografia I.M. Petroșani, 1979.
15. Gontean, Z., Neag, I., Hreniuc, P., *Aeraj, protecția muncii și fiabilitate. Culegere de probleme*, Litografia IMP, 1987.
16. Gontean, Z., Neag, I., Hreniuc, P., *Aplicații de calcul în proiectarea și realizarea aerajului minelor*, E.T., București, 1995.
17. Hirian, C., *Mecanica Rocilor*, E.D.P., București, 1981.
18. Matei, I., Moraru, R.I., Samoilă, M., Băbuș, G.B., *Ingineria mediului și ventilația în subteran*, Editura Tehnică, București, 2000.
19. Moraru, R.I., Băbuș, M.C., Băbuș, G.B., *Aeraj, sănătate și securitate în muncă*, Editura Focus, Petroșani, 2011.
20. Onica, I., *Impactul exploatării zăcămintelor de s.m.u. asupra mediului*, Editura Universitas, Petroșani, 2001.
21. Onica, I., Chiril, G., *Exploatarea cu banc de cărbune subminat în abataje frontale*, Editura AGIR, București, 2006.
22. Popa, A., Onica, I.ș.a., *Metode și tehnologii de exploatare a zăcămintelor*, E.D.P., București, 1996.
23. Todorescu, A., Popescu, A., *Mecanica rocilor în minerit*, E.T, București. 1982.
24. Todorescu, A., *Reologia rocilor cu aplicații în minerit*. E.T., București. 1986.
25. Teodorescu, C., Gontean, Z., Neag, I., *Aeraj miner*, E.T., București, 1980