

**Structura probei de evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate
pentru anul universitar 2025-2026
(sesiunile iulie 2026, septembrie 2026 și februarie 2027)**

Programul studii universitare de licență: Inginerie Geologică, **varianta 2**

6 discipline de semestru comune + 2 discipline de semestru de specialitate

Întrebări și bibliografie

Anul I

Sem I

Geologie fizică I

Sem II

Geologie fizică II

Anul II

Sem II

Geologie structurală

Anul III

Sem I

Tectonica

Anul IV

Sem I

Geologia României I

Sem II

Geologia României II

Specialitate

Anul III

Sem I

Hidrogeologie I

Anul IV

Sem I

Geologie inginerească I

ÎNTREBĂRI

Anul I, Sem I Geologie fizică I

1. Compoziția metalică (NiFe) a nucleului intern al Pământului este presupusă pe baza:
 - a) informațiilor obținute din foraje;
 - b) compoziției meteoriților sideritici;
 - c) măsurătorilor radiometrice.
2. Discontinuitatea Lehmann se află între ce învelișuri ale Pământului?
 - a) între crustă și mantaua superioară;
 - b) între nucleul intern și nucleul extern;
 - c) între mantaua inferioară și nucleul extern.
3. Crusta continentală are, în general:
 - a) grosimi mai mari decât crusta oceanică;
 - b) grosimi mai mici decât crusta oceanică;
 - c) aceleași grosimi cu crusta oceanică.
4. Trasferul de căldură dinspre nucleul Pământului spre suprafață se realizează:
 - a) prin conducție;
 - b) prin radiație;
 - c) prin convecție.
5. Subducția de tip Mariane:
 - a) este complet lipsită de vulcanism;
 - b) are un plan Benioff foarte abrupt;
 - c) are loc la coliziunea dintre două continente.
6. Erupțiile liniștite, cu formare de lave cordate (de tip pāhoehoe) sunt asociate lavelor:
 - a) cu compoziție acidă;
 - b) cu compoziție intermediară;
 - c) cu compoziție bazică.
7. Principiul actualismului se bazează pe:
 - a) unicitatea evoluției biologice, imposibilitatea ca două linii evolutive complet diferite să producă taxoni identici;
 - b) similitudinea modului în care se produc în prezent procesele geologice față de cele din trecut;
 - c) rapoartele geometrice dintre intruziunile magmatice și formațiunile sedimentare.

8. Rocile holocristaline se formează prin:

- a) consolidarea unei magme;
- b) diferențierea unei magme;
- c) cristalizarea unei magme.

9. Ce roci afanitice se formează preponderent în zonele de rift oceanic?

- a) granitoide;
- b) bazalte;
- c) rio-dacite.

10. De ce nu pot coexista într-o rocă netransformată, cuarț și minerale foidice?

- a) deoarece feldspatoizii sunt deficitari în silice;
- b) pentru că feldspatoizii sunt minerale mafice;
- c) deoarece mineralele foidice sunt minerale secundare.

11. Care este compoziția petrografică dominantă a unei cruste oceanice?

- a) olivină și feldspat plagioclaz;
- b) varietăți de gabrouri și bazalte;
- c) roci ultramafice.

12. Care este caracteristica principală a unui pegmatit?

- a) rocă holocristalină cu cristale mai mari de 1 cm;
- b) compoziția cuarțo-feldspatică;
- c) rocă cu fabric izotrop.

13. Care este cauza vulcanismului exploziv?

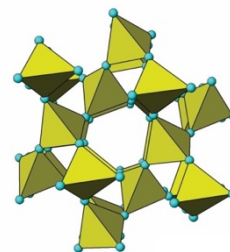
- a) ascensiunea adiabatică a unei magme uscate;
- b) suprapresiunea volatilelor în raport cu magma;
- c) ascensiunea unei magme umede.

14. Care este diferența dintre subducție și obducție?

- a) niciuna;
- b) subducția reprezintă afundarea rocilor pe planul Benioff, obducția este antonimul;
- c) există numai subducție, nu și obducție.

15. Structura cristalină reprezentată în imagine aparține:

- a) filosilicaților;
- b) tectosilicaților;
- c) amfibolilor.



16. Proprietățile fizice ce decurg din structura filosilicaților din grupul micelor sau talcului sunt:
a) morfologie prismatică, comportament casant și instabilitate fizico-chimică;
b) morfologie planară, elasticitate structurală \parallel (001) și coeziune scăzută \parallel (001) (clivaj);
c) morfologie izometrică și stabilitate la temperaturi ridicate.

17. Izomorfismul se referă la minerale cu:

- a) aceeași structură, aceeași compoziție;
- b) aceeași structură, compoziție diferită;
- c) aceeași compoziție, structură diferită.

18. Soluția solidă a feldspaților alcalini implică substituții între:

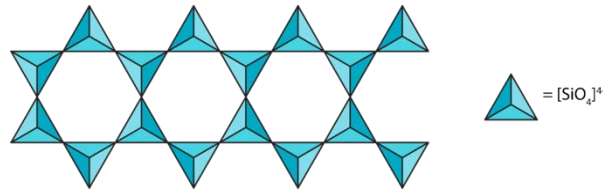
- a) Ca/Na;
- b) K/Na;
- c) Ca/K.

19. În sistemul $(Mg,Fe)_2[SiO_4] - SiO_2$ asociația mineralogică incompatibilă este:

- a) Cuarț-feldspat-piroxen;
- b) Cuarț-olivină;
- c) Olivină-feldspat-piroxen.

20. Structura cristalină reprezentată în imaginea alăturată aparține:

- a) filosilicaților;
- b) piroxenilor;
- c) amfibolilor.



Anul I, Sem II

Geologie fizică II

1. Care sunt factorii de metamorfism?

- a) temperatura, stress-ul, presiunea pe fluid;
- b) blasteza;
- c) clasteza.

2. Care este diferența între stratificație și foliație?

- a) sunt sinonime;
- b) sunt structuri planare și atât;
- c) una este specifică rocilor sedimentare și cealaltă rocilor metamorfice.

3. Care este diferența dintre următoarele grupe de roci metamorfice: granofelsuri, gnaise, șisturi?

- a) gradul de orientare al cristalelor componente;
- b) niciuna;
- c) granofelsurile sunt roci magmatice, iar gnaisele și șisturile sunt roci metamorfice.

4. Fazele minerale / cristalosoluții (din dreapta) se pot forma prin metamorfism prograd:
- clorit -> biotit;
 - cuarț -> sillimanit;
 - omfacit -> granat.
5. Care este diferența dintre recristalizare și blastează?
- niciuna;
 - blasteza este caz particular al recristalizării;
 - recristalizarea este caz particular al blastezei.
6. Care este diferența dintre un cataclazit și un milonit?
- cataclazitul are fabric izotrop, milonitul are fabric anizotrop;
 - recristalizări locale în masa fundamentală;
 - niciuna.
7. Urmele de valuri sunt structuri ale suprafeței de strat cu importanță stratigrafică geopetală deoarece:
- se formează la partea superioară a stratelor;
 - influențează granoclasarea;
 - conțin întotdeauna taxoni-index.
8. În cazul formării rocilor reziduale contribuie în mod predominant:
- activitatea organismelor;
 - transportul particulelor;
 - alterarea *in situ*.
9. Travertinul este o rocă:
- biogenă;
 - allogenă;
 - autigenă.
10. Texturile sedimentare definite după criteriul dimensional (ruditice, arenitice, siltice, lutitice) se aplică rocilor sedimentare:
- biogene;
 - autigene;
 - detritice (allogene).
11. Morenele sunt depozite sedimentare rezultate în urma acțiunii geodinamice a:
- ghețarilor;
 - vântului;
 - curenților de turbiditate.

12. Creta este o rocă sedimentară carbonatică din categoria rocilor:

- a) bioacumulate;
- b) bioconstruite;
- c) bioprecipitate.

13. În cazul granoclasării normale, particulele mai grosiere se acumulează:

- a) la baza stratului;
- b) în topul stratului;
- c) în mijlocul stratului.

14. Deflația reprezintă îndepărtarea materialului dezagregat, prin acțiunea:

- a) mareelor
- b) vântului
- c) scurgerilor pe versanți

15. Ooidele reprezintă structuri sedimentare:

- a) allogene predepoziționale
- b) autigene sindepoziționale
- c) biogene postdepoziționale

16. Stilolitele sunt structuri sedimentare:

- a) diagenetice
- b) epigenetice
- c) depoziționale

17. Porii interparticule (intergranulari) sunt un exemplu de porozitate:

- a) postdepozițională
- b) sindepozițională
- c) de dizolvare secundară

18. Laminația oblică reprezintă efectul:

- a) curgerilor tractive fluidale diluate prin procese acumulative de progradare și agradare
- b) curgerilor subacvatice – transport dens ”în masă”, prin procese de înghețare a curgerii
- c) transportului nival și gravitațional ”în masă” subaerian

19. Dunele hidraulice se formează:

- a) în urma transportului eolian în suspensie, în zone de plajă
- b) prin transportul tractiv individual prin saltație în mediul acvatic
- c) prin transport gravitațional în masă în zona marină abisală

20. Stromatolitele reprezintă structuri biogene care au ca origine:

- a) bioconstrucția coraligenă
- b) bioacumularea prin mortalitatea în masă a vertebratelor
- c) bioconstrucția bacteriană sau algală

Anul II, Sem II

Geologie structurală

- În cazul faliilor inverse, compartimentul din acoperiș se mișcă:
 - În jos pe planul de falie
 - În sus pe planul de falie
 - Pe o spirală în jurul nodului de rotație față de un reper extern
- În urma cărui tip de deformare corpul își păstrează integritatea, dar nu mai revine la forma inițială?
 - Deformarea elastică
 - Deformarea plastică
 - Deformarea rupturală
- În cazul unui anticlinal, în zona axială (miezul cutei) se găsesc roci:
 - Din ce în ce mai vechi
 - Din ce în ce mai noi
 - Din ce în ce mai poroase
- Distanța verticală dintre creasta unui anticlinal și dreapta care unește tălpile sinclinalelor alăturate reprezintă:
 - Înălțimea cutei
 - Lungimea de undă a cutei
 - Punctul de inflexiune al cutei
- Zona din apropierea suprafeței terenului, situată deasupra nucleului diapir și afectată de dizolvări produse de apele de infiltrație poartă denumirea de:
 - Complex din flancuri
 - Cap-rock (pălăria sării)
 - Complex din culcuș
- Faliile normale apar în zone în care starea de eforturi este de tip:
 - Compresiv
 - Tensiv
 - Forfecare
- În cazul faliilor normale, compartimentul din acoperiș se mișcă:
 - În jos pe planul de falie
 - În sus pe planul de falie
 - Pe traiectorie tangențială elipsoidală
- În cazul unui sinclinal, în zona axială (miezul cutei) se întâlnesc roci:
 - Din ce în ce mai vechi
 - Din ce în ce mai noi
 - Din ce în ce mai dure

9. În cazul cărei tip de falie un observator aflat pe un compartiment vede cum compartimentul opus se mișcă spre dreapta sa?

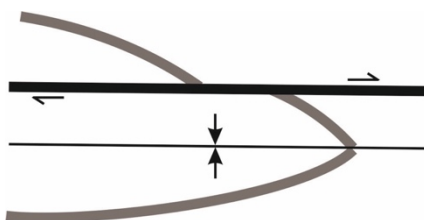
- a) Decroșare dextră
- b) Decroșare senestră
- c) Falie gravitațională

10. O cută în cuprinsul căreia ambele flancuri conțin strate aflate în poziție inversă din punct de vedere stratigrafic poartă denumirea de:

- a) Cută deversată
- b) Cută înclinată
- c) Cută răsturnată

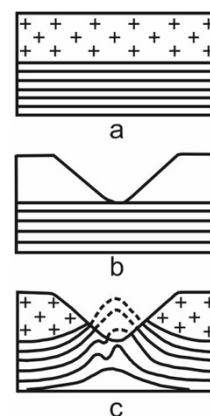
11. Relativ la geometria cutei din imaginea alăturată, falia figurată reprezintă o:

- a) Decroșare longitudinală
- b) Decroșare oblică
- c) Decroșare transversală



12. În imaginea alăturată sunt prezentate etapele formării unei cute:

- a) De aplatizare
- b) De compresiune și forfecare
- c) De tip anticlinal de vale



13. În imaginea alăturată este reprezentată:

- a) O fisură de forfecare
- b) O fisură de extensiune
- c) O fisură de compresiune



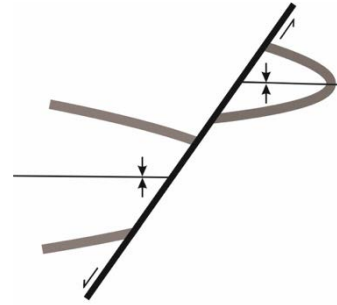
14. Asociația de cute din imaginea de mai jos poartă denumirea de:

- a) Anticlinoriu
- b) Sinclinoriu
- c) Horst



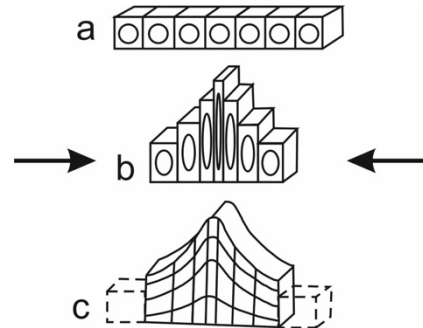
15. Relativ la geometria cutei pe care o intersectează, falia ilustrată în imaginea alăturată reprezintă o:

- a) Decroșare oblică
- b) Decroșare transversală
- c) Decroșare longitudinală



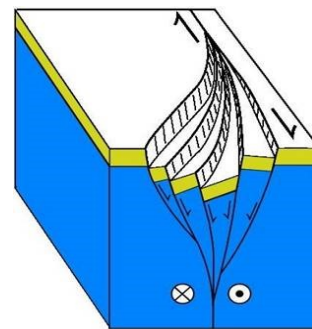
16. Ce mecanism de cutare este ilustrat în imaginea alăturată?

- a) Cutarea de curgere
- b) Cutarea prin aplatizare
- c) Cutarea prin îndoire



17. În imaginea de mai jos este prezentată o asociații de falii normale dintr-o zonă transtensivă, purtând numele de:

- a) Floare negativă
- b) Asociație în căpiță
- c) Asociație în virgație



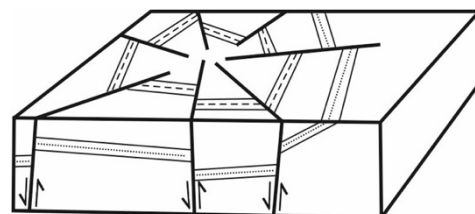
18. În fotografia alăturată sunt prezente:

- a) Cute cufăr
- b) Cute hemicilindrice
- c) Cute en chevron



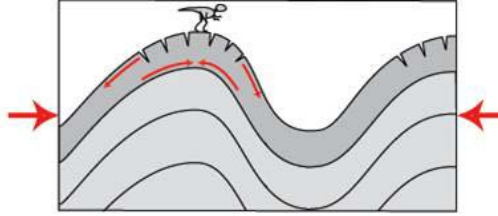
19. În imagine este reprezentat un sistem de falii:

- a) Radiare
- b) Paralele
- c) În căpiță



20. În imaginea alăturată sunt ilustrate:

- a) Fisuri de tensiune
- b) Fisuri de compresiune
- c) Fisuri de forfecare



Anul III, Sem I

Tectonică

1. Litosfera este formată din:
 - a) Crustă inferioară plus astenosferă
 - b) Crustă plus mantaua superioară
 - c) Mantaua superioară
2. Limita Astenosferă/Litosferă este definită de:
 - a) 1000 grade celsius
 - b) Zona de stabilitate a peridotitului
 - c) 1333 grade Celsius
3. Rifturile reprezintă:
 - a) Margini de placi tectonice convergente
 - b) Structuri extensionale dominate de falii normale
 - c) Zone de consum ale litosferei oceanice
4. Centurile cutate și încălecate sunt :
 - a) Zone de colaps orogenic
 - b) Asociații de falii inverse și cute
 - c) Asociații de falii normale
5. Orogenele sunt rezultatul proceselor:
 - a) Vulcanice
 - b) Compresionale
 - c) Extensionale
6. Detachmenturile sunt:
 - a) Alunecări gravitaționale
 - b) Falii normale la unghi mic
 - c) Pânze de șariaj

7. Exhumarea mantalei continentale este asociată cu procesele:
- Hiper-extensie a litosferei continentale
 - Subsidență
 - Hot spot*
8. Nucleul extern este considerat ca fiind fluid pe baza:
- Panașelor de manta
 - Propagarea undelor seismice S, de forfecare
 - Sondelor adânci
9. Magmatismul asociat rifturilor intra-continentale este generat de:
- Ridicarea astenosferei
 - Infiltrarea apei
 - Decompresia mantalei superioare
10. Procesul de obducție înseamnă:
- Suprapunerea unei cruste oceanice peste crusta continentală
 - Ridicarea în bloc a cruste continentale
 - Deformarea cruste oceanice
11. Planul Benioff reprezintă:
- Planul de subucție a unei cruste
 - Un tip de falie normală
 - Axul cutei
12. Bazinele de back-arc se formează:
- În fața arcului insular, datorită ridicării plăcii superioare
 - În zonele de subducție datorită extensiei plăcii superioare
 - Asociate centurilor cutate și încălecate, datorită compresiunilor
13. Bazinele de foreland sunt formate în zonele de:
- Coliziune datorită proceselor de flexură
 - Subducție datorită proceselor magmatice
 - Riftare datorită ridicării astenosferei
14. Ciclul Willson explică evoluția tectonică a:
- Panașelor de manta
 - Cruste și a globului
 - Proceselor de riftare
15. Volum globului terestru este:
- Constant
 - Variabil, crește și scade de-alungul timpului geologic
 - 300000 m³

16. Crusta inferioară are un comportament :
- Casant
 - Ductil
 - Fluid
17. Zonele de sutura orogenică reprezintă:
- Falii normale, care separă două continente
 - Falii majore care delimitează joncțiunea dintre două foste margini continentale după coliziune
 - Foste aulacogene inversate
18. Subțierea litosferei este acomodată de:
- Scăderea fluxului termic
 - Formarea de falii inverse
 - Ridicarea astenosferei
19. Subucția este un proces tectonic de:
- Formare a unei cruste oceanice noi
 - Consum al unei cruste oceanice care intră în manta
 - Magmatism
- 20) Care este diferența între riftul de tip African și Riftul de tip Mare Roșie?
- Rata de expansiune, *slow vs fast rifting*
 - Prezența proceselor magmatice
 - Formarea faliilor normale

Anul IV, Sem I

Geologia României I

1. Platforma Moesică este delimitată de Orogenul Nord Dobrogean prin:
- Falia Sfântul Gheorghe
 - Falia Capidava-Ovidiu
 - Falia Peceneaga-Camena
2. Care este cea mai veche unitate geotectonică a foreland-ului carpatic după vârsta fundamentului?
- Platforma Moesică
 - Platforma Moldovenească
 - Orogenul Nord Dobrogean
3. Formațiuni epimetamorifice de vârstă Ediacaran, aflurează în următoarele unități de foreland:
- Platforma Moldovenească
 - Dobrogea de Sud
 - Dobrogea Centrală

4. Cuvertura sedimentară a bazinului post-tectonic Babadag este constituită din:
 - a. Roci carbonatice și detritice de vârstă Jurassic – Cretacic
 - b. Roci carbonatice bogat fosilifere cu intercalații de roci detritice de vârstă Cretacic inferior (Albian) – Cretacic superior (Campanian)
 - c. Roci detritice și carbonatice de vârstă Triasic

5. Cele mai vechi roci sedimentare din Dobrogea Centrală care se depun direct peste Formațiunea de Histria (Ediacaran) sunt:
 - a. Calcare de vârsta Cretacic inferior (Berriasian - Albian)
 - b. Calcare de vârstă Triasic mediu (Anisian-Ladinian)
 - c. Calcare și calcarenite de vârstă Jurassic mediu (Bathonian-Calloviaian) și Jurassic superior (Oxfordian-Kimmeridgian)

6. Care dintre următoarele corpuri de granitoide care străpung fundamentul Pânzei de Măcin, este de vârstă Permian timpuriu?
 - a. Granitoidul de Greci
 - b. Granitoidul de Pricopanu
 - c. Granitoidul de Turcoaia

7. Pânza de Niculițel din Orogenul Nord Dobrogean este alcătuită din:
 - a. formațiuni sedimentare triasice (detritice și carbonatice) intercalate cu bazalte și piroclastite bazice de vârstă Triasic mediu-târziu
 - b. formațiuni sedimentare triasice și jurasice (carbonatice) intercalate cu granitoide de vârstă Triasic și Jurassic
 - c. formațiuni de roci bazaltice, copuri de gabrouri și dolerite, piroclastite bazice jurasice

8. Fundamentul și cuvertura sedimentară a Platformei Scitice sunt cunoscute din foraje în următoarele zone:
 - a. Delta Dunării, Depresiunea Bârladului și zona de șelf a Mării Negre
 - b. Blocul Rădăuți - Pașcani
 - c. Dobrogea de Nord

9. Cele mai vechi depozite din cuvertura sedimentară care aflorază în extremitatea nordică a Platformei Moldovenești sunt:
 - a. Alternanțe de gresii, marne și evaporite de vârstă Badenian
 - b. Gresii cu concrețiuni fosfatice și gresii glauconitice de vârstă Cenomanian
 - c. Calcare bogat fosilifere de vârstă Meoțian

10. Prima lucrare de geologie în limba Română publicată în 1862 de Grigore Cobălcescu se referă la:

- a. Calcarele ooidale bogat fosilifere, de vârstă Sarmațian, de la Repedea, din Platforma Moldovenească
- b. Calcarele Jurasice bogat fosilifere din sinclinalul Casimcea, Dobrogea Centrală
- c. Calcarele ooidale bogat fosilifere, de vârstă Sarmațian, de la Peștera, Dobrogea de Sud

11. Fundamentul Platformei Moldovenești este constituit din:

- a. amfibolite, gneise amfibolice, calcare cristaline, șisturi sercito-cloritoase, de vârstă Neoproterozoic timpuriu
- b. cuarțite feldspatice, micașisturi, amfibolite în alternanță cu gneise albe, cuarțite micacee, cuarțite negre, rar calcare cristaline hercinice
- c. paragneise plagioclazice și gneise străbătute de pegmatite, granite și gabbrouri de vârstă cel puțin Proterozoic mediu

12. Fundamentul și cuvertura sedimentară a Platformei Moldovenești coboară în trepte, de-a lungul unui sistem de falii normale cu direcție generală N-S sau NV-SE:

- a. sub Orogenul Carpatic
- b. sub Orogenul Nord Dobrogean
- c. sub Platforma Scitică

13. Ridicarea tectonică Balș-Optași a fost produsă tectonic de-a lungul unui sistem de falii cu orientare generală E-V:

- a. în sectorul Dobrogei de Sud
- b. în sectorul Valah al Platformei Moesice
- c. în Depresiunea Getică

14. Cele mai vechi depozite sedimentare paleozoice (Silurian-Devonian inferior), fosilifere, care află pe teritoriul României sunt reprezentate prin:

- a. Gresia de Moldova (Platforma Moldovenească)
- b. Formațiunea de Histria (Platforma Moesică, Dobrogea Centrală)
- c. Formațiunea de Cerna (Orogenul Nord Dobrogean, Pânza de Măcin)

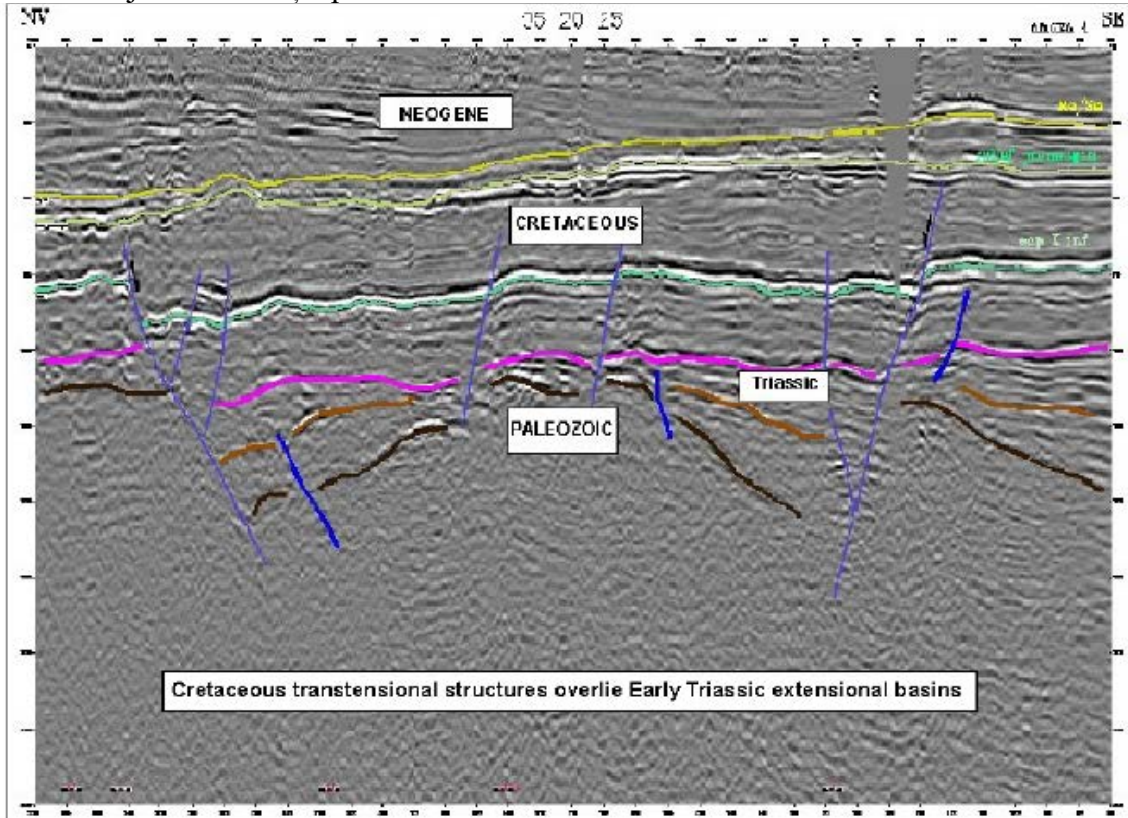
15. Fundamentul Dobrogei de Sud este constituit din următoarele formațiuni:

- a. Formațiunea de Altin Tepe (Proterozoic superior, mezometamorfică) și Formațiunea de Histria (Ediacaran, epimetamorfică).
- b. Formațiunea de Ovidiu (gneise cu microclin-gneise de Ovidiu) (Arhaic), Formațiunea de Palazu Mare (mezometamorfică cuarțite, amfibolite, bogate în mineralizatii de Fe, Proterozoic inferior) și Formațiunea de Cocoșu (Proterozoic superior, formațiuni vulcanogeno-sedimentare bazice, slab metamorfozate).
- c. Formațiunea de Orlița (roci katametamorfice paragneise, Proterozoic inferior-Cambrian), Formațiunea de Megina (roci mezometamorfice gneise cuarțite, cuarțite), străbătute de granitoidul de Megina, Ediacaran) și Formațiunea de Boclugea (epimetamorfică: șisturi cuarțite, filite grafitoase, șisturi verzi tufogene, Cambrian mediu-superior).

16. Cele mai vechi depozite sedimentare care aflorează în Dobrogea de Sud sunt reprezentate prin:

- Formațiunea de Cernavodă, roci carbonatice, bogat fosilifere de vârstă Berriasian –Valanginian
- Formațiunea de Peștera, gresii, Cenomanian
- Formațiunea de Cotu Văii, roci carbonatice cu bivalve și gastropode, Sarmațian.

17. Analiza integrată a datelor seismice (1000 km de linii seismice) și a datelor din forajele efectuate în segmentul vestic al Platformei Moesice au permis obținerea unei imagini tridimensionale a substratului la limita Mezozoic/Neozoic și identificarea unor evenimente tectonice majore în evoluția post-Paleozoică a sectorului Valah al Platformei Moesice:



(Matreșu și Răbăgia, 2002)

- de la extensie în Triasicul timpuriu până la compresie în Triasicul terminal, regim transtensional în Cretacicul târziu, extensie și transpresie în Sarmațian
- extensie în Triasic, transtensie în Cretacic, extensie în Sarmațian
- compresie în Triasic, transtensie în Cretacic, transpresie în Sarmațian

18. Blocul tectonic Rădăuți-Pășcani este un bloc detașat tectonic din:

- Platforma Moldovenească
- Platforma Scitică
- Platforma Moesică

19. Platforma Scitică este un bloc continental care se dezvoltă pe direcție NW-SE pana la W-E. Aceasta este delimitată de unitățile tectonice adiacente prin următoarele falii:
- Falia Solca la West, Falia Troțușului la Sud, Falia Siretului la Est
 - Falia Câmpulung Moldovenesc – Bicaz la West, Falia Solca la Est, Falia Vaslui la Nord, Falia Bistriței la Sud
 - Falia Câmpulung Moldovenesc – Bicaz la West, Falia Solca la Est, Falia Bistriței la N și Falia Troțușului la S
20. În Platforma Moldovenească, megaciclul de sedimentare Neogen este reprezentat succesiuni sedimentare cu variații de facies pe direcție N-S și W-E acumulate prin:
- transgresiune maximă în Badenian, iar începând din Sarmațian apele se retrag, astfel încât depozitele miocene din ce în ce mai noi, aflorează pe direcție NW-SE
 - transgresiune maximă în Sarmațian, iar începând din Meoțian apele se retrag, astfel încât depozitele meoțiene și pliocene din ce în ce mai noi, aflorează pe direcție NW-SE
 - transgresiune maximă în Meoțian, iar începând din Pliocen apele se retrag, astfel încât depozite pliocene din ce în ce mai noi, aflorează pe direcție NW-SE.

Sem II

Geologia României II

- Dacidele Mediane sunt reprezentate în Carpații Meridionali prin următoarele unități tectonice:
 - Pânza de Tarcău, Pânza de Teleajen și Pânza Cutelor Marginale
 - Pânza Getică, Pânzele Supragetice
 - Pânzele Bucovinice (Bucovinică, Infra-Bucovinică, Sub-Bucovinică)
- Care sunt unitățile geotectonice din Orogenul Carpatic cu tectogeneza majoră în Miocen?
 - Moldavidele și Pienidele
 - Dacidele Marginale (Euxinidele Danubiene)
 - Transilvanidele și Panzele Transilvane (Apusenide)
- Pânzele Getice-Supragetice și Pânzele Bucovinice reprezintă margini deformate în tectogenezele Austrice (Mezo-Cretacice), ale următoarelor continente:
 - Danubian
 - Tisza
 - Dacia
- Care sunt unitățile tectonice din cadrul Orogenului Carpatic care reprezintă cicatrici, deformate tectonic (pânze de obducție) ale unor foste suturi/bazine oceanice?
 - Transilvanidele, Pânzele Transilvane, Pienidele și Dacidele Externe
 - Pânzele Getică și Supragetice
 - Pânzele Danubiene inferioare și superioare

5. „*Complexul mafic*” alcătuit din bazalte, turbidite piroclastice intercalate cu stromatite și roci carbonatice care aflurează în Munții Maramureșului, reprezintă o unitate litostratigrafică de vârstă Juristic terminal – Cretacic timpuriu, din baza următoarelor unități tectonice:
- Pânzele bucovinice
 - Pânza „*Flișului Negru*”
 - Pânza de Ceahlău
6. Domeniul de Bihor și sistemul Panzelor de Codru din Munții Apuseni de Nord reprezintă:
- marginii deformate ale continentului Tisza
 - marginii deformate ale continentelor Tisza și Dacia
 - marginii deformate ale Transilvanidelor
7. Care sunt unitățile tectonice care aflurează pe teritoriul Carpaților Orientali?
- Dacidele Mediane (Pânzele Bucovinice), Pânzele Transilvane, Pienide, Dacidele Externe, Moldavide
 - Dacidele Mediane, Dacidele Externe (Panza de Severin), Dacidele Marginale
 - Dacidele Interne, Transilvanide, Banatite
8. Care sunt unitățile tectonice care aflurează pe teritoriul Carpaților Meridionali?
- Dacidele Mediane (Pânzele Bucovinice), Pânzele Transilvane, Pienide, Dacidele Externe, Moldavide, Vulcanism Neogen-Cuaternar
 - Dacidele Mediane, Dacidele Externe (Pânza de Severin), Dacidele Marginale, Banatite
 - Dacidele Interne, Transilvanide, Banatite
9. Care sunt unitățile tectonice și corpurile de roci magmatice asociate care aflurează pe teritoriul Munților Apuseni?
- Dacidele Mediane, Pânzele Transilvane, Pienide, Dacidele Externe, Vulcanism Neogen-Cuaternar
 - Dacidele Mediane, Dacidele Externe (Panza de Severin), Dacidele Marginale, Banatite
 - Dacidele Interne, Transilvanide, Banatite, Vulcanism Neogen-Cuaternar
10. Care sunt unitățile tectonice reprezentate azi pe teritoriul României prin succesiuni de roci magmatice bazice (ofiolite, bazalte, piroclastite) și succesiuni turbiditice Juristic mediu-superior și Cretacic inferioare?
- Pânza Getică și Pânzele Supragetice
 - Pânza de Ceahlău, Pânza de Severin, Pânza Flișului Negru, Transilvanidele, Pânza de Arjana
 - Pânzele Danubiene inferioare și Pânzele Danubiene superioare

11. Unitățile Danubiene (Dacidele Marginale) sunt constituite din:

- a. roci metamorfice prehercinice (Neoproterozoice), asociate cu corpuri de granitoide Neoproterozoice, granitoide hercinice și ofiolite Devonian inferioare și o cuvertura sedimentară cu depozite de vârstă Carbonifer, Permian, Jurassic și Cretacic.
- b. roci metamorfice Proterozoice, asociate cu corpuri de magmatice paleozoice și o cuvertura sedimentară cu depozite de vârstă Carbonifer, Permian, Triasic, Jurassic și Cretacic.
- c. roci metamorfice Proterozoice, asociate cu corpuri de magmatice paleozoice și o cuvertura sedimentară cu depozite de vârstă Devonian, Carbonifer, Permian, Triasic, Jurassic și Cretacic.

12. Unitățile tectonice care aflorează într-o mare semi-fereastră tectonică în sud-vestul Carpaților Meridionali sunt reprezentate prin:

- a. Complexul Pânzelor Getic - Supragetice
- b. Pânza de Arjana, Pânza de Coșuștea, Pânzele Danubiene inferioare și Pânzele Danubiene superioare
- c. Pânza de Severin și Complexul Pânzelor Getic - Supragetice

13. Șariajul pânzelor care alcătuiesc Dacidele Marginale (Danubian) s-a produs în timpul tectogenezelor:

- a. laramice (întra-Senoniene)
- b. austrice (meso-Cretacice)
- c. hercinice (Paleozoic superior)

14. Moldavidele reprezintă:

- a. un grup de unități geotectonice constituite în cea mai mare parte din formațiuni turbiditice (Cretacic inferior-Miocen) și subordonat formațiuni post-tectonice care au fost dislocate de pe fundamentul lor original și șariate peste platformele din foreland, cu tectogeneza majoră în Miocen.
- b. un grup de unități geotectonice cu fundament de roci metamorfice și formațiuni sedimentare, șariate peste platformele din foreland, cu tectogeneza majoră în Senonian.
- c. un grup de unități geotectonice cu fundament de roci metamorfice și o cuvertură sedimentară cu depozite cenozoice, șariate peste platforma Moldovenească, cu tectogeneza majoră în Miocen.

15. Foredeepul modern carpatic (avanfosa) format în regim colizional continental prin flexura plăcii inferioare raportat la sistemul anterior de subducție și-a început evoluția în:

- a. Campanian - Maastrichtian
- a. Paleocen-Eocen inferior
- b. Miocen: Badenian- Sarmatian

16. Unitățile tectonice care intră în alcătuirea Munților Apuseni de Nord și de Sud sunt străbătute de corpuri de roci magmatice generate în:

- a. Paleozoic târziu, Cretacic târziu, Neogen, Cuaternar
- b. Permian, Triasic, Neogen
- c. Cretacic timpuriu, Miocen, Cuaternar

17. Banatitele (von Cotta, 1864) reprezintă corpuri de roci magmatice (vulcanogeno-sedimentare, plutonice și subvulcanice) care au fost generate ca urmare a unei intense activități magmatice (magmatismul laramic) desfășurate în timpul:

- a. Jurasicului târziu (163 -145 ma)
- b. Cretacicului târziu (80-70 ma)
- c. Jurasicului târziu și a Cretaciului timpuriu (157-140 ma)

18. Care dintre următoarele unități tectonice din Dacidele Interne reprezintă margini deformate ale continentului Tisza?

- a. Domeniul de Bihor, Sistemul Pânzelor de Codru
- b. Sistemul Pânzelor de Codru și de Biharia
- c. Pânzele de Biharia și de Pânza de Trascău

19. Vulcanismul din vestul Carpaților Orientali a avut o manifestare:

- a. Sincronă
- b. Asincronă: vârsta manifestărilor vulcanice scăzând de la Nord (> 10 Ma) la Sud (<1 Ma)
- c. Asincronă: vârsta manifestărilor vulcanice crescând de la Nord (< 1 Ma) la Sud (> 10 Ma)

20. Structurile mineralizate de tip *porphyry copper* din țara noastră au fost identificate până în prezent în:

- a. Foreland
- b. Domeniul Getic
- c. Munții Apuseni de Sud și vestul Carpaților Meridionali

Specialitate

Anul III

Sem I

Hidrogeologie I

1. Bazinul hidrografic este (*H.G./I.8.1*):
 - a) suprafața de teren delimitată de linia de cumpănă a apelor subterane
 - b) suprafața de teren de pe care scurgerea de suprafață este colectată de un singur curs de apă (râu, pârâu, lac etc.)
 - c) suprafața împădurită din zona de alimentare a unui acvifer
2. Bazinul hidrogeologic este (*H.G./I.8.2*):
 - a) suprafața terenului din zona de aflorare a acviferelor
 - b) identic ca extindere cu lunca cursului de apă drenant
 - c) domeniul subteran în care apele subterane curg către același element de drenaj de suprafață (râu, pârâu, lac etc.)

3. Evaluarea preliminară a curgerii subterane care alimentează un curs de apă (râu, pârâu etc.) se bazează pe (*H.G./1.11*):
 - a) variația precipitațiilor din zona de alimentare a acviferului
 - b) hidrograful debitelor curgerii totale a cursului de apă
 - c) variația temperaturii din zona de alimentare a acviferului

4. Zona nesaturată/vadoasă a unui acvifer freatic este plasată (*HG/1.1.2, 1.13, 3.4*):
 - a) în culcușul acviferului freatic
 - b) deasupra nivelului piezometric al acviferului freatic
 - c) în interiorul acviferului freatic

5. Infiltrarea apei de la suprafața terenului prin zona de aerare (*H.G./1.10*):
 - a) urmează un traseu paralel cu suprafața topografică
 - b) urmează un traseu cu componenta principală verticală până la primul nivel piezometric sau formațiune impermeabilă
 - c) este mai intensă în perioadele fără precipitații

6. Porozitatea eficace/activă a unui mediu poros este cuantificată prin (*H.G./3.1.2*):
 - a) gradul de compactare, cimentare, recristalizare și alte procese geologice naturale
 - b) raportul dintre volumul de apă pe care mediul poros saturat îl eliberează gravitațional și volumul său total
 - c) raportul dintre volumul tuturor porilor și volumul său total

7. Permeabilitatea reprezintă (*H.G./3.1.3*):
 - a) caracteristica interacțiunii dintre apa subterană și matricea minerală a acviferului
 - b) caracteristica matricii minerale a acviferului dependentă de dimensiunea și forma golurilor prin care poate circula apa subterană
 - c) viteza cu care se deplasează apa subterană în acvifere

8. Conductivitatea hidraulică este (*H.G./3.3.5*):
 - a) parametru global al capacității de circulație a apei subterane prin terenuri permeabile
 - b) caracteristica matricii minerale a acviferelor dependentă de porozitatea totală
 - c) parametrul definitoriu al alimentării acviferelor prin infiltrare

9. Sarcina piezometrică a unui acvifer este (*H.G.4.1.2.3*):
 - a) adâncimea nivelului apei subterane într-un piezometru executat în acvifer
 - b) presiunea dinamică a apei subterane pe culcușul acviferului
 - c) cota până la care se ridică apa într-un piezometru executat în acvifer

10. Acviferul este (*H.G./4.1*):
- un teren cu capacitate de stocare redusă care permite o drenanță semnificativă
 - o formațiune permeabilă suficient de conductoare care permite o curgere semnificativă
 - o argilă cu porozitatea totală mai mare de 45%, complet saturată cu apă
11. Acviferul cu nivel liber are (*H.G./4.1.2.3*):
- matricea minerală constituită din argile
 - cota culcușului la o cotă superioară cotei nivelului hidrostatic
 - nivelul hidrostatic plasat în interiorul terenurilor permeabile în care este acumulat
12. Acvifer sub presiune poate fi (*H.G./4.1.2.3*):
- cu cota nivelului piezometric mai mică decât cota culcușului acviferului
 - artezian sau ascensional
 - acumulat în calcare compacte cristaline
13. Sensul curgerii apelor subterane este determinat de (*H.G.4.1.2.3*):
- morfologia suprafeței terenului
 - conductivitatea hidraulică a acviferului
 - sarcina piezometrică a acviferului
14. Modelul matematic “Legea lui Darcy” este utilizat pentru (*H.G./3.3.5*):
- calculul conductivității hidraulice
 - calculul grosimii acviferului
 - calculul vitezei de filtrare a apei subterane
15. Apa subterană nu curge dacă gradientul hidraulic este (*H.G./3.3.5*):
- $I = -0,001$
 - $I = +0,01$
 - $I = +0$
16. Viteza de curgere a apei subterane la un gradient hidraulic $I = 0,02$ este cea mai mare într-un acvifer cu conductivitatea hidraulică (*H.G./3.3.5*):
- $K = 1 \text{ cm/s}$
 - $K = 500 \text{ m/zi}$
 - $K = 0,1 \text{ cm/s}$
17. Care este viteza reală/efectivă de curgere într-un acvifer omogen cu $K = 1 \text{ cm/sec}$, porozitatea efectivă $n_e = 0,2$ și gradientul hidraulic $I = 0,001$ (*H.G./3.3.5*):
- $v_{\text{reală}} = 0,400 \text{ cm/min}$
 - $v_{\text{reală}} = 0,005 \text{ cm/sec}$
 - $v_{\text{reală}} = 0,010 \text{ cm/sec}$

18. Care este modelul energetic/hidrodinamic al unei hidrostructuri (H.G./5):
- harta cu izobate a suprafeței piezometrice
 - harta cu linii de egală cotă a sarcinii piezometrice
 - harta cu izopachite a acviferului
19. Ce proces de migrare a contaminanților miscibili cu apa este determinat în principal de viteza de curgere a apei subterane (H.G./3.4):
- difuzia
 - advecția
 - sorbția
20. Dispersia hidrodinamică a unui contaminant se produce sub efectul cumulat al proceselor de (H.G./3.4):
- difuzie și sorbție
 - advecție și reacțiile biochimice
 - difuzie și advecție

Anul IV

Sem I

Geologie inginerească I

- 1 Pentru o structură geologică cu suprafață orizontală, coeficientul presiunii laterale în stare de repaus asociat unui câmp litostatic poate lua valori în intervalul:
- $[-1 < K_o < 1]$;
 - $[0 < K_o < 3]$;
 - $[0 < K_o < 1]$.
- [1] §1.1.2, pg.11
- 2 Starea de eforturi geostatică este generate de:
- câmpul gravitațional, subsidență minieră, extracție de fluide;
 - câmpul gravitațional, fenomene asociate derivei continentelor, vulcanism, diapirism, procese neotectonice, subsidență minieră, extracție de fluide;
 - fenomene asociate derivei continentelor, vulcanism, diapirism, procese neotectonice.
- [1] §1.1.4, pg.14
- 3 Câmpul primar de eforturi este:
- câmpul natural, neperturbat de lucrări inginerești (fie un câmp gravitațional litostatic, fie unul geostatic);
 - câmpul afectat de de solicitări majore;
 - câmpul afectat de de solicitări primare.
- [1] §1.3, pg.25
- 4 Câmpul secundar de eforturi este:
- câmpul de eforturi principale minime;
 - câmpul de eforturi de forfecare secundare;

- c. câmpul perturbat fie de excavații subterane, fie de excavații de suprafață.
[1] §1.3, pg.26
- 5 Starea activă de eforturi este starea în care:
- se manifestă o forță de subîmpingere a elementului de susținere asupra masei de roci;
 - se manifestă o forță de împingere a masei de roci asupra unui element de susținere;
 - se manifestă o forță de împingere a elementului de susținere asupra masei de roci.
- [1] §1.6, pg.33
- 6 În cazul stării active de eforturi prismul activ de rocă este delimitat de:
- fisuri și fracturi care fac cu verticala un unghi $\alpha_a = \varphi + \frac{\pi}{4}$;
 - suprafețe de discontinuitate care fac cu orizontala un unghi $\alpha_a = \frac{\varphi}{4} + \frac{\pi}{2}$;
 - suprafețe de discontinuitate care fac cu orizontala un unghi $\alpha_a = \frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2}$;
- [1] §1.6, pg.34
- 7 Starea pasivă de eforturi este starea în care:
- masa de roci se opune elementului de susținere care are tendința de a se mișca spre ea;
 - structura geologică nu manifestă forțe de reacție;
 - structura geologică are un comportament imobil, adică pasiv;
- [1] §1.6, pg.34
- 8 În cazul stării pasive de eforturi prismul pasiv de rocă este delimitat de:
- fisuri și fracturi care fac cu verticala un unghi $\alpha_p = \varphi - \frac{\pi}{4}$;
 - suprafețe de discontinuitate care fac cu orizontala un unghi $\alpha_p = \frac{\varphi}{4} - \frac{\pi}{2}$;
 - suprafețe de discontinuitate care fac cu orizontala un unghi $\alpha_p = \frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}$;
- [1] § 1.6, pg.34
- 9 Volumele de roci dislocate prin manifestările stării active (V_{activ}) sau ale stării pasive (V_{pasiv}) sunt în relația:
- $V_{activ} \ll V_{pasiv}$
 - $V_{activ} \gg V_{pasiv}$
 - $V_{activ} \cong V_{pasiv}$
- [1] § 1.6, pg.36
- 10 Ipoteza că unghiurile β și δ făcute de suprafața terenului, respectiv frecarea între teren și lucrarea de susținere, sunt nule se admite în teoria:
- Coulomb;
 - Rankine;
 - nici una din acestea.
- [1] § 1.6.2, pg.39
- 11 Care sunt factorii “declanșatori” ai alunecărilor de teren:
- gravitația, precipitații intense, seisme, excavarea bazei versanților;
 - precipitații intense, defrișarea, seisme, excavarea bazei versanților;
 - precipitații intense, seisme, excavarea bazei versanților.

[1] § 2.1.1., pg.50

- 12 “Piciorul” alunecărilor de teren este un element geomorfologic:
- detectabil prin mijloace topografice sau geofizice și care adesea aflurează la baza versantului;
 - aflat la intersecția dintre suprafața de cedare și suprafața inițială a terenului;
 - aflat la intersecția dintre fața de desprindere și suprafața inițială a terenului;

[1] § 2.1.2., pg.63

- 13 “Acumulatul” alunecării reprezintă:
- acea parte a masei alunecătoare care se regăsește deasupra suprafeței inițiale a terenului;
 - acea parte a masei alunecătoare care se regăsește între suprafața de cedare și suprafața inițială a terenului;
 - acea parte a masei alunecătoare care se regăsește între principala față de desprindere și baza alunecării.

[1] § 2.1.2., pg.63

- 14 Tipurile fundamentale ale alunecărilor de teren sunt:
- prăbușire, răsturnare, alunecare, curgere, extensie, lichefiere
 - prăbușire, răsturnare, alunecare, curgere, extensie, sufoziune, subsidență
 - prăbușire, răsturnare, alunecare, curgere, extensie,

[1] § 2.1.4., pg.67-68

- 15 În metodele de analiza stabilității versanților și taluzurilor care au la bază criteriul de rupere Mohr-Coulomb, pentru o alunecare reactivată se folosesc valorile de rezistență la forfecare:
- maxime
 - critice
 - reziduale

[1] § 2.2.1.2. pg.84

- 16 În calculele de stabilitate ale versanților și taluzurilor semnificația factorului de stabilitate (F_s), numit și coeficient de siguranță, este:
- stare stabilă $F_s < 1$;
 - stare instabilă $F_s > 1$;
 - stare stabilă $F_s > 1$.

[1] § 2.2.1.5. pg.89

- 17 În metoda Fellenius de analiză a stabilității versanților și taluzurilor parametrii rezistenței la forfecare φ_i , c_i din relația factorului de siguranță se referă la:
- rocile aflate la interfața între fâșiile elementare;
 - rocile aflate la baza fâșiilor;
 - sunt parametrii medii ai rocilor aflate în respectiva fâșie.

[1] § 2.2.3.1. pg.101

- 18 Subsidența terenului este un proces geologic complex care are loc pe suprafețe mari și este generat de:
- tasarea stratelor de argilă;
 - extracția fluidelor (apă/petrol), exploatarea miniere de suprafață, dizolvarea mineralelor solubile;

	c.	consolidarea depozitelor subconsolidate și saturate.
		[2]
19		În cazul depozitelor de deșeuri periculoase, noțiunea de “barieră geologică” se referă la:
	a.	un nivel de argilă cu grosime de minim 1m și permeabilitate $<10^{-7}$ m/s;
	b.	un nivel de argilă cu grosime de minim 3m și permeabilitate $<10^{-8}$ m/s;
	c.	un nivel de argilă cu grosime de minim 5m și permeabilitate $<10^{-9}$ m/s;
		[2], [3], [5]
20		Hărțile de hazard la alunecare se întocmesc în România în conformitate cu Legea 575/2001, privind Planului de amenajare a teritoriului național – secțiunea a V- a, zone de risc natural și iau în considerare următorii factori de influență:
	a.	litologic, geomorfologic, structural, hidrologic și climatic, hidrogeologic, seismic, silvic, antropic;
	b.	litologic, geomorfologic, structural, hidrologic și climatic, hidrogeologic, seismic, silvic, demografic;
	c.	litologic, geomorfologic, structural, hidrologic și climatic, seismic, silvic, antropic, etnic;
		[1], [2], [4]
21		Metoda de construcție a iazurilor de decantare care conduce la depozitele cu cea mai bună rezistență seismică este:
	a.	metoda cu ridicare în amonte;
	b.	metoda cu ridicare pe verticală;
	c.	metoda cu ridicare în aval;
		[2]

BIBLIOGRAFIE

Geologie fizică

Basarab-Petru Dragomir, 2002. Geologie fizică. Editura Universității din București, 319 p. Capitolele:

- Metode de cercetare în Geologie (p. 23–27);
- Structura internă a Pământului (p. 59–68);
- Teoria tectonicii globale (p. 129–139);
- Produsele activității vulcanice (p. 173–180);
- Clasificarea vulcanilor (180–184);
- Metamorfismul – efect al proceselor de dinamică internă (p. 232–237);
- Acțiunea geodinamică a gravitației (p. 245–251);
- Acțiunea geodinamică a vântului (p. 251–259);
- Acțiunea geodinamică a hidrosferei (p. 259–281);
- Acțiunea geodinamică a ghețarilor (a apei în stare solidă) (p. 281–288).

Basarab-Petru Dragomir, Anca Androhovici, 2001. Geologie fizică – Lucrări practice. Editura Universității din București, 131 p.

Capitolele:

- Proprietățile macroscopice ale mineralelor (p. 12–29);
- Silicații (p. 36–46);
- Rocile magmatice (p. 48–58);
- Rocile metamorfice (p. 58–74);
- Compoziția și structurile rocilor sedimentare (p. 76–81);
- Texturile rocilor sedimentare (p. 81–88);
- Sistematica rocilor sedimentare (p. 89–116).

Robertson S., 1999. Classification of Metamorphic Rocks. British Geological Survey, 24 p.

Capitolele:

2. Metamorphic rock nomenclature (p. 3)
7. Mechanically broken and reconstituted rocks (p. 8–10)
9. Special case metamorphic rock groups and their place in the classification scheme (p. 10–12)

Myron G. Best, 2003. Igneous and Metamorphic Petrology. Blackwell Publishing, 729 p.

Capitolele:

14. Metamorphic rocks and metamorphism: an overview (p. 404–446)
15. Petrography of metamorphic rocks: fabric, composition, and classification (p. 447–472)
16. Metamorphic mineral reactions and equilibria (p. 473–519)

Marin Şeclăman, Sorin Constantin Bârzoii, Anca Luca, 1999. Petrologie magmatică – Sisteme și procese magmatice. Editura Universității din București, 239 p.

Capitolele:

- 1.8.2. Roci magmatice carbonatice (p. 44–45)
- 2.2.2. Presiunea magmelor (p. 64–66)
- 3.1.3.3. Condiția exploziei vulcanice (p. 86–87)
- 3.4.6. Licuația magmelor silicato-carbonatice (p.162–164)
- 4.3.1. Structura seismică a mantalei terestre (p. 217–219)
- 4.3.2. Compoziția petrografică a mantalei superioare (p. 219–223)

Kurt Bucher, Martin Frey, 2002. Petrogenesis of metamorphic rocks. Springer Verlag, 341 p.

Capitolele:

- 2.2. Structure of metamorphic rocks (p. 22–24)
- 2.3. Classification and names of metamorphic rocks (p. 24)
- 3.3. Gases and Fluids (p. 65–67)
- 3.6. Chemical reactions in metamorphic rocks (3.6.1.1. Phase transitions, polymorphic reactions, p.73; 3.6.1.2. Net-transfer reactions, p. 73; 3.6.1.3. Exchange reactions p. 73–74; 3.6.2.1. Dehydration reaction, p. 75–78)
- 7.4.5. Mica-involving reactions (p. 227–230)
- 9.4.3. Greenschist-Amphibolite facies transition (p. 303–304)
- 9.8.2. Reactions and assemblages (p. 318–320)

Sen Gautam, 2014. Petrology. Principles and Practice. Springer, 359 p.

Capitolele:

15. Metamorphism and metamorphic rocks (p. 311–324)
16. Metamorphic facies, reactions, and P - T - t paths (p. 325–350)

Marin Şeclăman, Nicolae Anastasiu, 1983. Petrografie, partea a II-a și a III-a. Universitatea din București, 282 p.

Capitolele:

- 3.2. Procese elementare alofazice (mineralogenetice) (p. 32–44)
- 3.3. Procese metamorfice complexe (p. 45–68)

Ioan Mareş, Marcel Mărunțiu, Ioan Alexe, Marin Şeclăman, 1989. Petrologia rocilor magmatice și metamorfice: lucrări practice. Universitatea din București, 331 p.

Capitolele:

- 1.2. Structuri și texturi ale rocilor magmatice (p. 23–35)
- 2.1. Ultramafite (p. 45–47)
- 5.2. Structurile rocilor metamorfice (p. 113–130)
- 6.2. Roci cataclastice (p. 194–199).

Nicolae Anastasiu, Dan Jipa, 2000. Texturi și structuri sedimentare. Editura Universității din București, 319 p.

Capitolele:

- 1.4. Contactul granulelor și porozitatea rocilor (p. 107–115)
- 2.2.2. Structuri construcționale (p. 134–170)
- 2.3. Structuri sedimentare chimice (p. 171–193)
- 2.4.1. Structuri biotice depoziționale (p. 196–205)

Geologie Structurală

Simon Pauliuc, Corneliu Dinu, 1985. Geologie structurală. Editura Tehnică, 400 p.

Capitolele:

- 4.3.1. Stadii de deformare (p. 98–105)
- 5.1. Elementele geometrice ale cutelor (p. 109–114)
- 5.2. Clasificarea geometrică a cutelor (p. 114–119)
- 5.5. Tipuri de mecanisme de cutare (p. 134–147)
- 5.7. Tipuri genetice de cute (p. 151–157)
- 6.3. Fisurația rocilor (p. 172–179)
- 7.2. Clasificarea faliilor (p. 190–195)
- 7.4. Falii gravitaționale (doar partea introductivă și 7.4.1. Asociații de falii gravitaționale: p. 204–207)
- 7.5. Falii de încălecare (doar partea introductivă și 7.5.1. Tipuri genetice de încălecare: p. 218–221)
- 7.6. Decroșări (doar partea introductivă și 7.6.1. Sisteme de decroșare p. 240–245)
- 8.1. Elementele structurilor diapire (p. 254–258)

Tectonică

Simon Pauliuc, Corneliu Dinu, 1985. Geologie structurală. Editura Tehnică, 400 p.

Capitolele:

- 4.3.1. Stadii de deformare (p. 98–105)
 - 5.1. Elementele geometrice ale cutelor (p. 109–114)
 - 5.2. Clasificarea geometrică a cutelor (p. 114–119)
 - 5.5. Tipuri de mecanisme de cutare (p. 134–147)
 - 5.7. Tipuri genetice de cute (p. 151–157)
 - 6.3. Fisurația rocilor (p. 172–179)
 - 7.2. Clasificarea faliilor (p. 190–195)
 - 7.4. Falii gravitaționale (doar partea introductivă și 7.4.1. Asociații de falii gravitaționale: p. 204–207)
 - 7.5. Falii de încălecare (doar partea introductivă și 7.5.1. Tipuri genetice de încălecare: p. 218–221)
 - 7.6. Decroșări (doar partea introductivă și 7.6.1. Sisteme de decroșare p. 240–245)
 - 8.1. Elementele structurilor diapire (p. 254–258)
- Van der Pluijm and Marshak S., Earth Structure, second edition, 2004, 656 pp
- 14. Whole-Earth Structure and Plate Tectonics
 - 16. Rifing Seafloor Spreading and Extensional Tectonics
 - 17. Convergence and Collision
 - 18. Fold and thrust belts
 - 19. Strike-slip Tectonics

Geologia României

Bădescu, D. (1998) Tectonic evolution of Eastern Carpathians during Senonian – Paleogene times. PhD dissertation (in Romanian).

Balintoni, I. (1997) Geotectonica terenurilor metamorfice din Romania, Ed. Carpatica, Cluj-Napoca, 177pp.

Balintoni, I., Balica, C., Ducea, M. N., & Hann, H. P. (2014). Peri-Gondwanan terranes in the Romanian Carpathians: A review of their spatial distribution, origin, provenance and evolution. *Geoscience Frontiers*, 5, 395–411. <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2013.09.002>

Iancu V, Berza T, Seghedi A, Gheuca I, Hann HP (2005) Alpine polyphase tectono-metamorphic evolution of the South Carpathians: a new overview. *Tectonophysics* 410:337–365. doi:10.1016/j.tecto.2004.12.038

Antonela Neacsu, Gheorghe C. Popescu (2009). Curs Metalogenie aplicată și prognoză geologică. Ed. Univ. Buc. pg. 182–185 și 200–204.

Roban, R. D., Ducea, M. N., Mațenco, L., Panaiotu, G. C., Profeta, L., Krézsek, C., et al. (2020). Lower Cretaceous provenance and sedimentary deposition in the Eastern Carpathians: Inferences for the evolution of the

subducted oceanic domain and its European passive continental margin. *Tectonics*, 39, e2019TC005780.
[https:// doi.org/10.1029/2019TC005780](https://doi.org/10.1029/2019TC005780)

Săndulescu, M. (1984) *Geotectonica României*. Editura Tehnica. 336 pp.

Schmid SM, Bernoulli D, Fügenschuh B, Matenco L, Schefer S, Schuster R, Tischler M, Ustaszewski K (2008) The Alpine-Carpathian-Dinaridic orogenic system: correlation and evolution of tectonic units. *Swiss J Geosci* 101(1):139–183

Seghedi A. (2001) - The North Dobrogea orogenic belt (Romania): a review. In: Ziegler P.A., Cavazza W., Robertson A.F.H. & Crasquin-Soleau S. (Eds.) - Peri-Tethys Memoir 6: Peri-Tethyan Rift /Wrench Basins and Passive Margins. *Mémoires du Muséum national d’Histoire naturelle*, 186: 237-257.

Lazăr, I. Note de curs Geologia României, Link MSTeams:

[General | 2025-2026 Geologia Romaniei I | Microsoft Teams](#);

[General | 2025-2026 GEOLOGIA ROMANIEI GF | Microsoft Teams](#);

[General | 2025-2026 Geologia Romaniei - Unitati de Foreland | Microsoft Teams](#)

Hidrogeologie I

Hidrogeologie generală (H.G.) – *Daniel Scrădeanu, Alexandru Gheorghe*, Editura Universității din București, 2007
http://www.ahgr.ro/media/164984/2_hg.pdf

Geologie inginerească I

- [1] Mărunțeanu C., Stănciuc M., (2019) “Geologia inginerească”. Ed. Universității din București, 406 pp. ISBN 978-606-16-1054-9.
- [2] Stănciuc M., (2025) “Geologia inginerească-Note de curs. ppt”
- [3] Mărunțeanu C., Stănciuc M., (2001).”Ingineria geologică a depozitelor de deșuri”, Ed. Universității din București, 108pp, ISBN 973-575-559-9.
- [4] Legea 575/22.10.2001, privind Planului de amenajare a teritoriului național – secțiunea a V- a, zone de risc natural. Monitorul Oficial 726/14.11.2001.
- [5] Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor din 26.11.2004, Parte integrantă din Ordin 757/2004, Monitorul Oficial 86/21.01.2005.