

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE
ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT**

**PROGRAMA
PENTRU
GEOLOGIE**

**- București -
2020**

NOTĂ DE PREZENTARE

Prezenta programă se adresează profesorilor care susțin examenul național de definitivare în învățământul preuniversitar la disciplina GEOLOGIE. Conținutul și structura programei sunt elaborate în așa fel încât să răspundă schimbărilor impuse de abordarea curriculară sistemică în realizarea procesului educațional. Activitatea profesorului de geologie se concentrează pe formarea și dezvoltarea la elevi a unor competențe generale și specifice și pe formarea unui comportament civic și a deprinderilor de a învăța pe tot parcursul vieții.

Deoarece conținuturile de predare - învățare a geologiei sunt apropiate de cele specifice geografiei fizice, pot fi acceptate aceleași competențe în ceea ce privește metodică predării geologiei cu cele vizate a fi atinse de profesorul de geografie care aspiră la definitivarea în învățământul preuniversitar.

COMPETENȚE GENERALE

Competențe generale pentru funcția de cadru didactic definitiv:

1. cunoașterea conținuturilor științifice ale temelor cuprinse în programa de specialitate și de didactica specialității;
2. demonstrarea formării competențelor didactice specifice disciplinei;
3. structurarea conținuturilor programei de definitivare în învățământ și transferarea lor în variate situații de predare-învățare-evaluare;
4. demonstrarea abilităților de comunicare, empatică și de cooperare necesare realizării actului educațional;
5. autoevaluarea competențelor manageriale în funcție de aplicarea reală/concretă a informațiilor de specialitate și de didactica specialității.

COMPETENȚE SPECIFICE

Programa vizează, pe lângă conținuturile științifice și de metodică a disciplinei, anumite competențe specifice profesorului de geologie, pe care acesta trebuie să și le dezvolte și probeze pe parcursul desfășurării activității didactice. Aceste competențe specifice sunt:

1. cunoașterea și utilizarea principalelor documente școlare reglatoare;
2. realizarea unei instruiți moderne și eficiente prin însușirea conținuturilor și aplicarea strategiilor didactice, cu adecvarea acestora la conținuturi și la particularitățile de vârstă ale elevilor;
3. capacitatea de proiectare și de realizare a unui demers didactic intra- și interdisciplinar, precum și a evaluării competențelor dobândite de elevi;
4. raportarea conținuturilor științifice la competențele prevăzute în curriculumul școlar;
5. aplicarea informațiilor de specialitate și de didactica specialității în activitatea de predare – învățare – evaluare la disciplina geologie;
6. analiza corectă, completă, sistematică a unor procese și fenomene geologice, respectând anumite cerințe specifice disciplinei și didacticii;
7. actualizarea informațiilor și integrarea lor în activitatea didactică;
8. crearea unui climat educativ interactiv, de cooperare, stimulat, cu scopul creșterii eficienței rezultatelor activităților didactice.

TEMATICA ȘTIINȚIFICĂ PENTRU DISCIPLINA GEOLOGIE

I. GEOLOGIE GENERALĂ

1. Obiectul și domeniile geologiei. Raporturile geologiei cu celelalte științe. Mișcările Pământului și efectele lor geologice. Structura internă a Pământului. Litosfera și plăcile litosferice. Câmpurile terestre: definiții, elemente, variații și efecte geologice.
2. Elemente de geodinamică internă. Magmatismul: procese și produse magmatice. Vulcanismul: alcătuirea unui aparat vulcanic, clasificarea vulcanilor; produsele activității vulcanice. Mișcările tectonice: cauze și caractere generale. Mișcările seismice: elemente, cauze, propagarea undelor seismice; efecte.
3. Elemente de geodinamică externă. Acțiunea geodinamică a atmosferei, a hidrosferei și a biosferei. Tipuri de roci rezultate.
4. Acțiunea antropică. Conservarea mediului.

II. CRISTALOGRAFIE ȘI MINERALOGIE

1. Rețeaua cristalină a mineralelor. Elemente și legături de rețea. Rețele izomorfe. Polimorfism. Simetria morfologică a poliedrelor cristaline. Clase și sisteme de simetrie. Anizotropia cristalelor. Asociații cristaline.
2. Mineralogie. Proprietățile fizice ale mineralelor: morfologice, mecanice, optice, termice, magnetice, electrice. Relația structură-chimism, și proprietățile fizice ale mineralelor. Geneza mineralelor. Clase și grupe de minerale.

III. PETROLOGIE

1. Procese și roci magmatice. Proprietățile generale și originea magmelor. Procese magmatice și postmagmatice. Rocile magmatice: constituenți, chimism, structură, textură, clasificare. Forme de zăcământ. Principalele familii de roci magmatice plutonice, vulcanice și filoniene; caracterizare generală.
2. Procese și roci sedimentare. Procese sedimentare mecanice, chimice și biogene. Diagenеза. Roci sedimentare: constituenți, structură. Descrierea familiilor și a claselor de roci sedimentare.
3. Metamorfismul și rocile metamorfice. Factorii metamorfismului. Condițiile geologice ale metamorfismului și tipuri de metamorfism. Chimismul și mineralogia rocilor metamorfice. Structura și textura rocilor metamorfice. Clasificarea și caracterizarea principalelor roci metamorfice.

IV. GEOLOGIE STRUCTURALĂ ȘI GEOTECTONICĂ

1. Reprezentarea grafică a structurilor geologice. Harți geologice, secțiuni geologice, coloane litostratigrafice.
2. Structuri primare ale rocilor sedimentare și magmatice.
3. Raporturi de concordanță și discordanță. Tipuri de discordanțe.
4. Stress și deformare. Stress și strain. Factorii care controlează comportarea rocilor la stress. Geometria cutelor și mecanisme de cutare. Utilizarea analizei microstructurale. Fisuri. Falii: elemente, clasificarea geometrică și genetică. Pânze tectonice. Diapirismul și structurile diapire: elemente, origine, tipuri, localizare.
5. Elemente de tectonică globală. Teoria expansiunii fundului oceanic. Teoria tectonicii plăcilor. Dinamica plăcilor și procesele legate de zonele de subducție.
6. Regiunile stabile și zonele mobile (geosinclinale). Evoluția geosinclinalelor în concepția tectonicii plăcilor.

V. STRATIGRAFIE ȘI GEOLOGIE ISTORICĂ

1. Stratigrafia. Datarea relativă și absolută a formațiunilor geologice. Corelarea stratigrafică a formațiunilor geologice. Scara geocronologică. Metode de reconstituire a paleomediilor de depunere, a condițiilor paleotectonice și paleoclimatice.
2. Geologia istorică. Caracterele paleontologice, litologice, delimitarea, subdiviziunile și evoluția paleogeografică în timpul principalelor subdiviziuni ale istoriei Pământului: Eonul Precambrian și Eonul Phanerozoic (Era paleozoică: Cambrian, Ordovician, Silurian, Devonian, Carbonifer, Permian; Era mezozoică: Triasic, Jurasic, Cretacic; Era Cenozoică: Paleogen, Neogen, Cuaternar).

VI. GEOTECTONICA ROMÂNIEI

1. Unități de platformă. Evoluția geotectonică prealpină a vorlandului carpatic. Platforma Moldovenească. Platforma Scitică, Platforma Europei Centrale, Platforma Moesică: alcatuire și structură.
2. Orogene. Orogenul Nord-Dobrogean. Orogenul Carpatic: Dacidele interne, Transilvanidele, Pienidele, Dacidele mediane, Dacidele externe, Dacidele marginale, Moldavidele, avanfosa și depresiunile intracarpatice. Carpații în contextul geotectonic al catenelor alpine din Europa.

BIBLIOGRAFIE PENTRU TEMATICA ȘTIINȚIFICĂ

1. *** *Dicționar de Geologie*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1998
2. Anastasiu N., *Petrologie sedimentară*, Editura Tehnică, București, 1988
3. Dragomir B., *Geologie fizică generală*, Tipografia Universității, București, 1994
4. Ene M., *Geomorfologie tectono-structurală*, Editura Universitară, București, 2012
5. Mutihac V., Fechet Roxana, *Geologie*, Editura Tehnică, București, 2003
6. Mutihac V., Stratulat Maria Iuliana, Fechet Roxana Magdalena, *Geologia României*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2004
7. Mutihac, V., Mutihac, G., *Geologia României*, Editura Didactică și Pedagogică R. A., București, 2010
8. Pauliuc S., Dinu C., *Geologie structurală*, Editura Tehnică, București, 1985
9. Popa, M., *Elemente de geologie și paleontologie*, Editura Universității din București, 2007
10. Radulescu D., *Petrologie magmatică și metamorfică*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981
11. Săndulescu M., *Geotectonica României*, Editura Tehnică, București, 1984
12. Tătărâm Nița, *Geologie stratigrafică și Paleogeografie*, vol.I, Editura Tehnică, București, 1984
13. Tătărâm Nița, *Geologie stratigrafică și Paleogeografie*, vol.II, Editura Tehnică, București, 1988
14. Țicleanu N., Pauliuc S., *Geologie generală*, Editura Universitară București, 2003

TEMATICA PENTRU DIDACTICA GEOLOGIEI

1. Curriculum școlar

Componentele curriculumului școlar: plan-cadru, programă școlară, elementele componente ale programei școlare, programe pentru examenele și evaluările naționale, manuale școlare și utilizarea acestor componente în realizarea activității didactice. Curriculum la decizia școlii.

2. Metode și mijloace de învățământ

- 2.1. Metode de învățământ utilizate în predarea-învățarea geografiei
 - 2.1.1. Noțiunea de metodă de predare-învățare. Funcțiile și taxonomia metodelor de predare-învățare
 - 2.1.2. Metodele de instruire centrate pe acțiunea profesorului (povestirea, descrierea, explicația, expunerea)
 - 2.1.3. Metodele de instruire centrate pe activitatea elevilor (conversația, demonstrația, observarea, problematizarea, modelarea, utilizarea hărții în activitatea didactică, experimentarea, proiectul)
 - 2.1.4. Metodele de instruire bazate pe acțiune (exercițiul, algoritmizarea, jocurile didactice, activitățile practice în cabinet/laborator și pe teren)
 - 2.1.5. Procedee și instrumente de lucru cu rol complementar în predarea-învățarea geografiei (activitatea cu manualul școlar, cartea/auxiliare, folosirea tablei și a caietului de notițe)
 - 2.1.6. Organizarea activității de predare-învățare-evaluare pe platforme de învățare

2.2. Mijloacele de învățământ utilizate în predarea-învățarea geografiei: funcții, clasificări și integrarea lor în actul didactic

3. Proiectarea și organizarea instruirii

- 3.1. Planificarea (proiectarea) anuală
- 3.2. Proiectarea unităților de învățare
- 3.3. Proiectarea activităților de învățare pentru formarea competențelor
- 3.4. Abordarea intra- și inter- disciplinară a conținuturilor în organizarea învățării geografiei
- 3.5. Raportul dintre competențe, conținuturi și activitățile de învățare
- 3.6. Organizarea diferențierii instruirii în contextul formării competențelor
- 3.7. Activitățile didactice extrașcolare

4. Evaluarea rezultatelor învățării

- 4.1. Evaluarea – componentă fundamentală a procesului de învățământ – obiective, caracterizare, funcții, tipologie
- 4.2. Metode tradiționale de evaluare (evaluarea orală, evaluarea scrisă, evaluarea practică)
- 4.3. Metode complementare de evaluare (observarea sistematică a activității și a comportamentului elevilor, referatul, investigația, proiectul, portofoliul, autoevaluarea)
- 4.4. Instrumente de evaluare, teste – calitățile lor (validitatea, fidelitatea, obiectivitatea, aplicabilitatea); matricea de specificații
- 4.5. Metode și instrumente de evaluare online
- 4.6. Tipuri de itemi – clasificare, caracteristici, domenii de utilizare, reguli de proiectare, avantaje și dezavantaje ale utilizării lor, modalități de evaluare și de notare

BIBLIOGRAFIA PENTRU DIDACTICA GEOLOGIEI

1. Cristea S., *Studii de pedagogie generală*, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 2009
2. Dulamă, Maria Eliza, Roșcovan, Serafima *Didactica geografiei*, Chișinău: BONS OFFICES, 2007
3. Dulamă, M. E., *Metodologie didactică. Teorie și aplicații*, Ediția a II-a, Clusium, Cluj-Napoca, 2008
4. Dulamă, M.E., *Metodologii didactice activizante. Teorie și practică*, Clusium, Cluj-Napoca, 2008
5. Dulamă Maria Eliza, *Fundamente despre competențe-teorie și aplicații*, Editura Presa Universitară Clujana, Cluj- Napoca, 2010
6. Dulamă M. E., *Didactică axată pe competențe*, Editura Presa Universitară Clujana, Cluj- Napoca, 2011
7. Erhan V., Dumitrașcu C., *Metodica Predării geologiei*, Editura Universității Al. I. Cuza, Iași, 1988
8. Ilinca N., *Didactica geografiei*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, Ediția a II-a revizuită, 2008
9. Ilinca N., *Didactica geografiei pentru cadrele didactice din învățământul gimnazial și liceal*, Editura CD Press, București, 2015
10. Mândruț O., *Competențele în învățarea geografiei. Ghid metodologic*, Editura Corint, 2010
11. Mândruț, O., *Instruirea centrată pe competențe la geografie în învățământul preuniversitar*, „Vasile Goldiș” University Press, Arad, 2012
12. Mândruț, O., Ardelean, A. (coord.), *Didactica formării competențelor*, „Vasile Goldiș” University Press, Arad, 2012
13. Mândruț, O., Catană, Luminița, Mândruț, Marilena, *Instruirea centrată pe competențe, Cercetare – Dezvoltare – Inovare – Formare*, „Vasile Goldiș” University Press, Arad, 2012
14. Mândruț, O., *Elemente de epistemologia geografiei*, „Vasile Goldiș” University Press, Arad, 2014
15. Mândruț O., Dan Steluța., *Didactica Geografiei. O abordare actuală*, Ed. Corint Educațional, Buc., 2014
16. Mândruț O., Dan Steluța, *Geografie – curriculum școlar – ghid metodologic*, Ed. Corint, București, 2015
17. Oprea Crenguța-Lăcrămioara, *Strategii didactice interactive*, Editura Didactică și Pedagogică R.A., Ediția a III-a, București, 2008
18. Stoica A. (coord.), *Evaluarea curentă și examenele. Ghid pentru profesori*, Ed. Prognosis, Buc., 2001
19. Stoica A., *Evaluarea progresului școlar. De la teorie la practică*, Ed. Humanitas Educațional, Buc, 2003