



EMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA PENTRU COLOCVIUL DE ADMITERE LA GRADUL DIDACTIC I

SPECIALIZAREA: MATEMATICĂ

a) **Teme privind metodologia cercetării pedagogice și tehnica elaborării unei lucrări metodico-științifice:**

1. Specificul cercetării pedagogice/educaționale
 - 1.1 Rolul și importanța cercetării pedagogice/educaționale
 - 1.2 Caracteristici ale cercetării pedagogice/educaționale
 - 1.3 Principalele tipuri de cercetare
 - 1.4 Etapele unei cercetări pedagogice
 - 1.4.1 Definierea problemei
 - 1.4.2 Prezentarea contextului teoretic al problemei cercetării
 - 1.4.3 Stabilirea obiectivelor și ipotezelor cercetării
 - 1.4.4 Eșantionarea – constituirea eșantionului cercetării
 - 1.4.5 Prezentarea metodologiei cercetării
 - 1.4.6 Prezentarea rezultatelor cercetării
 - 1.4.7 Analiza și interpretarea rezultatelor cercetării
 - 1.4.8 Concluziile cercetării
 - 1.4.9 Prezentarea bibliografiei și a informațiilor suplimentare privind cercetarea
2. Metode, tehnici și instrumente de cercetare
 - 2.1 Observația psihopedagogică
 - 2.2 Experimentul psihopedagogic
 - 2.3 Analiza produselor activității
 - 2.4 Ancheta
 - 2.5 Focus-grupul
 - 2.6 Teste și probe psihologice utilizate în cercetarea pedagogică
 - 2.7 Tehnici sociometrice
 - 2.8 Studiul de caz
 - 2.9 Metoda comparativă
 - 2.10 Metoda istorică

3. Metode de prelucrare, analiză și interpretare a datelor
4. Modalități de prezentare a datelor cercetării: tabele de rezultate, reprezentări grafice etc.
5. Elaborarea și evaluarea lucrării metodico-științifice
 - 5.1 Norme de tehnoredactare
 - 5.2 Structura lucrării metodico-științifice
 - 5.3 Citarea surselor bibliografice
 - 5.4 Prezentarea lucrării metodico-științifice
 - 5.5 Criterii specifice de evaluare a lucrării metodico-științifice
6. Necesitatea respectării normelor etice în cercetarea științifică responsabilă

BIBLIOGRAFIE GENERALĂ pentru a) :

- Anghel, G.A. (2017). *Elemente de metodologie a cercetării în educație*. București: Editura Didactică și Pedagogică
- Antonesei, L., Popa, N.L. & Labăr, A. V. (2009). *Ghid pentru cercetarea educației*. Iași: Editura Polirom.
- Bocoș, M. D., Stan, C. Crișan, C.A. (coord.). (2021). *Cercetarea educațională Vol. 1, 2*. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană.
- Căprioară, D., Neacșu, I. (2016). *Repere în metodologia cercetării educaționale: Teorie, Modele, Aplicații*. Craiova: Sitech.
- Chelcea, S. (2022). *Metodologia cercetării sociologice: metode cantitative și calitative*. București: Pro Universitaria.
- Chelcea, S. (2021). *Manual de redactare în științele socioumane*. București: Pro Universitaria.
- Cristea, S. (2015). *Dicționar enciclopedic de pedagogie*. București: Editura DPH.
- Cucuș, C. (coord.). (2009). *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice*, ed. a III-a. Iași: Editura Polirom.
- Drăgan, I., Nicola, I. (1993). *Cercetarea psihopedagogică*. Târgu Mureș: Editura Tipomur.
- Enăchescu, E. (2012). *Cercetarea științifică în educație și învățământ. Intrebări cu și fără răspunsuri imediate*. București: Editura Universitară.
- Havârneanu, C. (2000). *Metodologia cercetării în științele sociale*. Iași: Editura Erota.
- Labăr, A.V. (2008). *SPSS pentru științele educației*. Iași: Editura Polirom.
- Manolescu, M. (2020). *Practica cercetării în științele educației. Probleme critice, diagnoză, acțiune*. București: Editura Universitară.
- Mărginean, I. (2002). *Proiectarea cercetării sociologice*. Iași: Editura Polirom.
- Neacșu, I., Căprioară, D. (2015). *Cercetarea în Științele Educației. Ghid metodologic-operațional. Aplicații*. București: Editura Universitară.
- Neacșu, I., Manasia, L., Chicioreanu, T. (2016). *Elaborarea lucrărilor de licență, disertație și gradul didactic I. Ghid științific și metodologic*. Pitești: Editura Paralela 45.
- Sava, S. (coord.) (2015). *Perspective pentru cercetarea în educație*. București: Editura Universitară.
- Voiculescu, E., Voiculescu, F. (2007). *Măsurarea în științele educației*. București: Institutul European.
- *** O.M. nr. 5561/ 7.10.2011 pentru aprobarea *Metodologiei privind formarea continuă a personalului din învățământul preuniversitar*, cu modificările și completările ulterioare.

b) Teme privind domeniul de specialitate și didactica acestuia

(se elaborează pentru fiecare domeniu în parte, indicându-se bibliografia minimală aferentă)

SPECIALITATE

1. Metoda inducției matematice
2. Concurență în geometria plană
3. Funcția de gradul I
4. Funcția de gradul II
5. Funcția exponențială. Ecuații exponențiale
6. Logaritmi. Funcția logaritmică. Ecuații cu logaritmi
7. Inegalități algebrice
8. Cercul – definiție, lungime, arie, unghiuri
9. Ecuații algebrice. Tipuri. Metode de rezolvare. Aspecte metodice de predare-învățare
10. Patrulater convex (definiție, desen). Suma măsurilor unghiurilor unui patrulater convex. Paralelogram; proprietăți. Paralelograme particulare: dreptunghi, romb și pătrat; proprietăți. Trapez, clasificare; trapez isoscel, proprietăți. Arii (triunghiuri, patrulatere)
11. Triunghiul – definiții, perimetru, arie, linii importante în triunghi, tipologie, aplicații practice interdisciplinare
12. Corpuri în spațiu – clasificare, elemente componente, arii și volume
13. Aspecte metodice cu privire la predarea-învățarea tipurilor de probleme de aritmetică la nivel de gimnaziu. Aritmetica în mulțimea numerelor naturale
14. Operații cu numere naturale, întregi, raționale, reale- proprietăți, structuri algebrice.
15. Divizibilitatea numerelor întregi, criteriile de divizibilitate, proprietăți.
16. Limite de funcții. Continuitatea funcțiilor reale de o variabilă
17. Derivabilitatea funcțiilor reale de o variabilă
18. Integrala Riemann – definiție, proprietăți, calculul unor tipuri de integrale definite, aplicații în geometrie
19. Metode moderne de predare-învățare a matematicii la gimnaziu / liceu
20. Metode utilizate la orele de matematică pentru dezvoltarea gândirii logice a școlărilor
21. Evaluarea la matematică – funcțiile evaluării, forme de evaluare, tipologia itemilor
22. Învățare diferențiată în cadrul orelor de matematică

Didactica specialității:

1. Finalitățile educaționale în contextul actual al reformei sistemului de învățământ. Statutul și rolul disciplinei „Matematică” în educația din învățământul preuniversitar. Obiectivele predării-învățării la disciplina „Matematică”, formarea competențelor generale și a celor specifice.
2. Specificul implementării curriculumului la disciplina „Matematică” în învățământul preuniversitar. Selectarea și utilizarea creativă, interdisciplinară a conținuturilor în activitățile instructiv - educative.
3. Proiectarea, realizarea și evaluarea demersurilor didactice la disciplina „Matematică” din perspectiva unui învățământ centrat pe elev. Formarea gândirii critice, reflexive, autonome; raportul dintre asimilarea cunoștințelor și formarea competențelor.
4. Specificul strategiilor didactice utilizate în predarea-învățarea-evaluarea disciplinei „Matematică”: metode și procedee, forme de organizare, mijloace de învățământ. Standarde și criterii de evaluare a eficienței activităților instructiv-educative din domeniul „Matematică”.