

Modulul I: „Proiectarea, organizarea și evaluarea activităților didactice”
Disciplina: „Didactica specializării- Metodica predării matematicii”

Propunători: Prof. univ. dr. Mirela Ștefănescu
Lect. univ. drd. Daniela Căprioară

Obiective:

1. Cunoașterea metodelor alternative de evaluare în cadrul lecției de matematică.
2. Diversificarea metodelor și a mijloacelor didactice utilizate în predarea-învățarea matematicii.
3. Cunoașterea modalităților de abordare interdisciplinar a matematicii școlare.

Tematica:

1. Promovarea unui învățământ formativ prin utilizarea metodelor alternative de evaluare în cadrul lecțiilor de matematică.
2. Modalități de optimizare a procesului de învățare a matematicii în învățământul preuniversitar.
3. Abordarea matematicii școlare din perspectivă interdisciplinară.

Competențe generale:

1. Îmbinarea metodelor tradiționale de evaluare cu cele alternative, în scopul promovării unui învățământ de tip formativ.
2. Diversificarea și modernizarea metodelor de instruire și a mijloacelor didactice utilizate în activitatea instructiv-educativă și particularizarea acestora pentru diferite nivele de școlaritate.
3. Activizarea elevilor în cadrul lecțiilor de matematică prin abordarea din perspectivă interdisciplinară a matematicii școlare.

Bibliografie generală:

1. Banea, H., *Metodica predării matematicii*, Ed. Paralela 45, 1998.
1. Boskoff, W., *Fundamentele geometriei*, Constanța, Ed. Ex Ponto, 2001.
3. Barth, B.M., *Le savoir en construction*, Ed. Retz, Paris 1993.
4. Baruk, Stella, *Dictionnaire de mathematiques elementaires*, Editions du Seuil, 1995.
5. Baruk, Stella, *Echec et maths*, Paris, Seuil, 1973.
6. Brânzei, D., Brânzei, R., *Metodica predării matematicii*, Ed. Paralela 45, Pitești, 2003.
7. Catană, A., și colab., *Metodica predării analizei matematice*, EDP, 1983.
8. Cristescu, D.V., *Manuale alternative*, Ed. Spiru Haret, Iași, 1999.
9. Frunză, V., *Elemente de metodologie a instruirii*, Ed. Muntenia, Constanța, 2004.

10. Frunză, V., *Factori favorizanți și perturbatori ai activității didactice*, Ovidius University Press, Constanța, 2003.
 11. Ionescu, M., *Lección între proiect și realizare*, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.
 12. Ionescu, M., Radu, I., *Didactica modernă*, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2001.
 13. Jonnaerth, Ph., *Didactique de la mathematique*, Bruxelles, Plantyn, 1984.
 14. Mialaret, G., *L'apprentissage des mathematiques*, Ed. Carles Dessart, Bruxelles, 1967.
 15. Mihăileanu, N.N., *Istoria matematicii*, vol.2., Ed. Științifică și Enciclopedică, 1988.
 16. Neacșu, I., *Instruire și învățare*, EDP, București, 1999.
 17. Nicolescu, L., Boskoff, W., *Probleme practice de geometrie*, Ed Tehnică, 1990.
 18. Noveanu, E., *Metode de instruire formativă la disciplinele fundamentale*, EDP, 1983.
 19. Popescu, Pelaghia, Roman, I.C., *Lección în spiritul metodelor active*, EDP, București, 1980.
 20. Savu, I., *Ghidul profesorului de matematică. Concursul pentru ocuparea posturilor didactice-2004*, Ed. Sigma, 2004.
 21. Stoica, A., coord., *Evaluarea curentă și examenele. Ghid pentru profesori*, SNEE, ProGnosis, București, 2001.
 22. Vogler, J., (coord.), *Evaluarea în învățământul preuniversitar*, Polirom, Iași, 2000.
- *****
 Colecția „Gazeta matematică”, seriile A și B.

 Manulelele de liceu, M1, aprobate de MEC.

GHIDURI ȘI PROGRAME ȘCOLARE

Ghid metodologic pentru aplicarea programelor de matematică: primar-gimnaziu, MEC-CNC, Ed. Aramis Print, București 2001.

Ghid metodologic pentru aplicarea programelor școlare pentru aria curriculară „Matematică și științe ale naturii” liceu, MEC-CNC, Ed. Aramis Print, București, 2002.

Ghid de evaluare la matematică, MEC-SNEE, Ed. Trihemius Media, București, 1999.

Curriculum național pentru învățământul obligatoriu. Cadru de referință, Consiliul Național pentru Curriculum, Editura Corint, București, 1998.

Curriculum național. Programe școlare pentru învățământul primar, Consiliul Național pentru Curriculum, Editura Corint, București, 1998.

Curriculum național. Planul-cadru de învățământ pentru învățământul preuniversitar, MEN- CNC, Ed. Corint, București, 1999.

Curriculum național. Programe școlare pentru clasele a V-a- a VIII-a, Consiliul Național pentru Curriculum, Tipografia Cicero, București, 1999, vol. 4.

Curriculum național. Programe școlare pentru clasele a IX-a, Consiliul Național pentru Curriculum, Tipografia Cicero, București, 1999, vol. 2.

Curriculum național. Programe școlare pentru clasele X-XII, Consiliul Național pentru Curriculum, Tipografia Cicero, București, 2000, vol. 2.

Timp total alocat: 6ore curs + 14 ore seminar + 2 ore evaluare.

TEMA I: Promovarea unui învățământ formativ prin utilizarea metodelor alternative de evaluare în cadrul lecțiilor de matematică.

Rezumatul temei:

În condițiile promovării unui învățământ formativ, care pune accent pe implicarea elevului în procesul propriei formări, se impune modernizarea procesului didactic în toate etapele și sub toate aspectele acestuia. Din această perspectivă, evaluarea în cadrul lecției de matematică capătă noi valențe, fiind o pârghie importantă pentru eficientizarea predării-învățării matematicii în școală. Scopul principal al acestei teme este: prezentarea diferitelor metode de evaluare ce pot fi utilizate în cadrul orei de matematică (de la cele tradiționale la cele alternative), proiectarea, elaborarea și valorificarea fiecărei metode de evaluare, precum și evidențierea caracterului formativ al acestora. În cadrul orelor de seminar se vor elabora modele pentru diverse metode de evaluare, pentru diferite teme și pentru diferite nivele de școlaritate și se vor preciza oportunitățile utilizării acestora în didactica matematicii.

Competențe specifice:

1. Evidențierea caracteristicilor unui învățământ de tip formativ și particularizarea acestora pentru didactica matematicii.
2. Proiectarea, elaborarea și utilizarea metodelor și a instrumentelor alternative de evaluare în cadrul lecțiilor de matematică.
3. Identificarea valorilor formative ale diferitelor metode alternative de evaluare.

Tipuri de activități: Activități individuale și în echipe pentru elaborarea diferitelor instrumente de evaluare.

Metode și instrumente de evaluare: observația curentă și portofoliul.

Timp alocat: 2 ore curs + 4 ore seminar.

Bibliografie tematică:

1. Banea, H., *Metodica predării matematicii*, Ed. Paralela 45, 1998.
2. Baruk, Stella, *Dictionnaire de mathematiques elementaires*, Editions du Seuil, 1995.
3. Brânzei, D., Brânzei, R., *Metodica predării matematicii*, Ed. Paralela 45, Pitești, 2003.
4. Frunză, V., *Elemente de metodologie a instruirii*, Ed. Muntenia, Constanța, 2004.
5. Frunză, V., *Factori favorizanți și perturbatori ai activității didactice*, Ovidius University Press, Constanța, 2003.
6. Ionescu, M., *Lecția între proiect și realizare*, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.
7. Ionescu, M., Radu, I., *Didactica modernă*, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2001.
8. Jonnaerth, Ph., *Didactique de la mathematique*, Bruxelles, Plantyn, 1984.
9. Popescu, Pelaghia, Roman, I.C., *Lecții în spiritul metodelor active*, EDP, București, 1980.
10. Savu, I., *Ghidul profesorului de matematică. Concursul pentru ocuparea posturilor didactice-2004*, Ed. Sigma, 2004.
11. Stoica, A., coord., *Evaluarea curentă și examenele. Ghid pentru profesori*, SNEE, ProGnosis, București, 2001.
12. Vogler, J., (coord.), *Evaluarea în învățământul preuniversitar*, Polirom, Iași, 2000

TEMA II: Modalități de optimizare a procesului de învățare a matematicii în învățământul preuniversitar.

Rezumatul temei:

Din rezultatele obținute la diverse teste naționale (rezultatele obținute la examenele de capacitate, la testările naționale sau la examenele de bacalaureat) sau testele internaționale la care a participat România (TIMMS), reiese că învățământul matematic de masă românesc necesită găsirea și aplicarea unor modalități de ameliorare și optimizare a activității didactice corespunzătoare. Prin abordarea acestei teme se urmărește prezentarea metodelor și a mijloacelor didactice moderne ce pot fi utilizate în cadrul orei de matematică și a oportunităților de utilizare a acestora. De asemenea, vor fi prezentate orientările moderne în didactică, cu particularizări și exemple pentru didactica matematicii, aspecte privind teoriile cognitive asupra învățării și implicațiile acestora asupra gradului de implicare a elevilor în activitatea de învățare.

Competențe specifice:

1. Conștientizarea necesității optimizării procesului didactic în general și a celui specific matematicii, în particular, în condițiile reformei din învățământul românesc.
2. Identificarea modalităților de eficientizare a predării-învățării matematicii la diferite niveluri de școlaritate și aplicarea acestora în practica la clasă.
3. Utilizarea metodelor moderne de instruire la matematică, care vizează implicarea activă și conștientă a elevului în procesul propriei formări.
4. Activizarea lecțiilor de matematică prin utilizarea mijloacelor didactice moderne

Tipuri de activități: Activități individuale și în echipă pentru proiectarea a diverse tipuri de lecții, din diferite domenii ale matematicii, la diferite niveluri de școlaritate, prin metode de instruire și cu mijloace didactice adecvate scopului optimizării procesului didactic.

Metode și instrumente de evaluare: observația curentă și portofoliul.

Timp alocat: 2 ore curs + 4 ore seminar.

Bibliografie tematică:

1. Banea, H., *Metodica predării matematicii*, Ed. Paralela 45, 1998.
2. Barth, B.M., *Le savoir en construction*, Ed. Retz, Paris 1993.
3. Baruk, Stella, *Dictionnaire de mathematiques elementaires*, Editions du Seuil, 1995.
4. Baruk, Stella, *Echec et maths*, Paris, Seuil, 1973.
5. Brânzei, D., Brânzei, R., *Metodica predării matematicii*, Ed. Paralela 45, Pitești, 2003.
6. Catană, A., și colab., *Metodica predării analizei matematice*, EDP, 1983.
7. Cristescu, D.V., *Manuale alternative*, Ed. Spiru Haret, Iași, 1999.
8. Frunză, V., *Elemente de metodologie a instruirii*, Ed. Muntenia, Constanța, 2004.
9. Frunză, V., *Factori favorizanți și perturbatori ai activității didactice*, Ovidius University Press, Constanța, 2003.
10. Ionescu, M., *Lecția între proiect și realizare*, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.
11. Ionescu, M., Radu, I., *Didactica modernă*, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2001.
12. Jonnaerth, Ph., *Didactique de la mathematique*, Bruxelles, Plantyn, 1984.
13. Neacșu, I., *Instruire și învățare*, EDP, București, 1999.
14. Nicolescu, L., Boskoff, W., *Probleme practice de geometrie*, Ed Tehnică, 1990.
15. Noveanu, E., *Metode de instruire formativă la disciplinele fundamentale*, EDP, 1983.
16. Popescu, Pelaghia, Roman, I.C., *Lecții în spiritul metodelor active*, EDP, București, 1980.

TEMA III: Abordarea matematicii școlare din perspectivă interdisciplinară.

Rezumatul temei:

Una dintre problemele cu care se confruntă profesorii de matematică este scăderea motivației și a interesului elevilor pentru studiul matematicii, mai ales în condițiile extinderii posibilităților de utilizare a computerului în rezolvarea diferitelor probleme practice. În consecință, este necesară identificarea și aplicarea diferitelor căi de atractivizare a orelor de matematică și de valorificare a cunoștințelor și competențelor dobândite în cadrul acestora. Prin parcurgerea așteia teme se urmărește abordarea problemei transferului de cunoștințe și competențe la nivel intra- și interdisciplinar, precum și identificarea unor modalități de utilizare a acestuia în predarea-învățarea matematicii. În cadrul orelor de seminar vor fi elaborate proiecte didactice, se vor simula lecții de matematică abordate din perspectivă interdisciplinară și se vor elabora CDȘ-uri pe teme interdisciplinare.

Competențe specifice:

1. Conștientizarea necesității și a implicațiilor didactice a abordării din perspectivă interdisciplinară a matematicii studiate la diferite niveluri de școlaritate.
2. Identificarea posibilităților de tratare interdisciplinară a matematicii școlare și de corelare a acesteia cu alte discipline de învățământ.
3. Proiectarea și desfășurarea lecțiilor de matematică în spiritul interdisciplinarității, ca modalitate de atractivizare a acestora și de sporire a motivației elevilor pentru studiul diferitelor domenii ale matematicii școlare (algebră, geometrie, statistică, analiză matematică etc.)
4. Capacitatea de a proiecta și elabora CDȘ pe teme interdisciplinare.

Tipuri de activități: Activități individuale și în echipă pentru proiectarea unor teme specifice diferitelor domenii ale matematicii școlare din perspectivă interdisciplinară, precum și elaborarea unor proiecte de CDȘ interdisciplinare.

Metode și instrumente de evaluare: observația curentă și portofoliul.

Timp alocat: 2 ore curs + 6 ore seminar.

Bibliografie tematică:

1. Baruk, Stella, *Dictionnaire de mathematiques elementaires*, Editions du Seuil, 1995.
2. Catană, A., și colab., *Metodica predării analizei matematicice*, EDP, 1983.
3. Jonnaerth, Ph., *Didactique de la mathematique*, Bruxelles, Plantyn, 1984.
4. Nicolescu, L., Boskoff, W., *Probleme practice de geometrie*, Ed Tehnică, 1990.
5. Noveanu, E., *Metode de instruire formativă la disciplinele fundamentale*, EDP, 1983.
6. Popescu, Pelaghia, Roman, I.C., *Lecții în spiritul metodelor active*, EDP, București, 1980.
7. Savu, I., *Ghidul profesorului de matematică. Concursul pentru ocuparea posturilor didactice-2004*, Ed. Sigma, 2004.

***** Colecția „Gazeta matematică”, seriile A și B.

***** *Manualele de liceu, M1*, aprobate de MEC.