



R O M A N I A
MINISTERUL EDUCATIEI NATIONALE
Str. Gen. Berthelot 28-30, Bucuresti 70738, Tel.& Fax. (+40 1) 310.4214/3145420

Informatică

Tematica pentru

- ∨ obținerea gradului didactic I
- ∨ perfecționarea periodică

Aprobate prin
Ordinul Ministrului Educației Naționale nr. 3442 / 21.03.2000

**PROGRAMA PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÎNT, GRADE DIDACTICE I
PERFECȚIONARE A CADRELOR DIDACTICE
ÎN SPECIALITATEA**

INFORMATIC

NOTĂ DE PREZENTARE

Programa se adresează cadrelor didactice care susțin examenul de definitivare în învățământ în specialitatea informatică.

Conținutul programei este structurat astfel încât să răspundă schimbărilor proiectării și realizării activității didactice impuse de abordarea curriculară. Astfel, plecând de la o concepție care operaționalizează definirea și evaluarea competențelor specifice cadrului didactic, programa vizează:

- cunoașterea de către profesor a problematicilor actuale ale disciplinei
- formarea și verificarea capacităților necesare pentru proiectarea, organizarea, desfășurarea și evaluarea activității didactice
- demonstrarea abilităților de comunicare, empatică și de cooperare necesare exercitării actului educațional
- disponibilitatea pentru angajarea în activități de formare continuă și dezvoltare profesională

În consecință, pe lângă conținuturile teoretice și cele ale metodicii disciplinei programa definește un număr de competențe specifice profesorului care predă discipline în specialitatea în care se evaluează la examenele de definitivare în grade didactice.

TEMATICA PENTRU LUCRĂRILE METODICO-ȘTIINȚIFICE (GRADUL DIDACTIC I)

COMPETENȚE SPECIFICE

pentru examenul de **GRADUL I** în învățământ
în specialitatea
INFORMATICĂ

1. Capacitatea de a propune sau de a alege tematica lucrărilor metodico-științifice în concordanță cu preocupările didactice
2. Capacitatea de a identifica sursele informaționale adecvate tematicii lucrărilor metodico-științifice
3. Capacitatea de a inova practica educativă colară și extracolară
4. Capacitatea de creativitate în tratarea lucrărilor metodico-științifice
5. Capacitatea de prezentare și susținere a lucrărilor metodico-științifice
6. Capacitatea de a folosi tehnologia informației și comunicației în elaborarea, prezentarea și susținerea lucrărilor metodico-științifice

TEMA TIC ORIENTATIV (Universitățile în cadrul cărora se susțin examene pentru obținerea gradelor didactice pot să propună și alte teme)

1. Algoritmi. Corectitudinea algoritmilor.
2. Algoritmi. Complexitatea algoritmilor.
3. Algoritmi. Algoritmi nedeterminați polinomiali.
4. Tehnici de sortare. Studiu comparativ.
5. Probleme de drumuri în grafuri.
6. Grafuri particulare.
7. Arbori și aplicațiile lor.
8. Algoritmi fundamentali de sinteză a imaginilor.
9. Modalități de generare a imaginilor de tip fractali
10. Aspecte computaționale privind codurile corectoare de erori
11. Aspecte computaționale privind codurile detectoare de erori
12. Aplicații multimedia de predare-învățare interactivă
13. Aplicații pentru comunicarea în Intranet și Internet
14. Metode și tehnici de proiectare și gestiune a resurselor de calculatoare
15. Principii și tehnici de programare distribuită
16. Algoritmi de calcul paralel
17. Protecția bazelor de date în rețea
18. Optimizarea algoritmilor. Studiu comparativ.
19. Tipuri de gramatici în lingvistica computațională. Aplicații.
20. Metode de aproximare a funcțiilor
21. Metode numerice în algebra liniară
22. Algoritmi genetici. Aplicații.
23. Decidabilitate și nedecidabilitate.
24. Metode de integrare numerică

25. Construc ia unui analizor lexical
26. Principiile analizorului sintactic al unui compilator
27. Algoritmi de rezolvare a unor probleme de geometrie
28. Teste statistice i algoritmi pentru analiza i compararea rezultatelor elevilor
29. Aplica ii specifice ale aloc rii dinamice
30. Algoritmi probabili ti
31. Algoritmi aproximativi

Bibliografie (Universit ile în cadrul c rora se sus in examene pentru ob inerea gradelor didactice vor propune bibliografia corespunz toare temelor ce vor fi alese de candida i)

**TEMATIC PENTRU PERFECȚIONARE PERIODIC
A CADRELOR DIDACTICE CARE PREDAU DISCIPLINELE
INFORMATIC , TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI I
INFORMATIC -TEHNOLOGII ASISTATE DE CALCULATOR**

1. Programare pe obiecte. Mediul vizual.
2. Rețele de calculatoare. Sisteme de operare (ex. Unix)
3. Metode și tehnici de programare. Teoria grafurilor.
4. Programare pe Internet (Java)
5. Arhitectura calculatoarelor. Limbaje de asamblare.
6. Aplicații multimedia
7. Aplicații de tip CAD

Fiecare din temele de mai sus trebuie să cuprindă elemente de metodica predării disciplinei.