

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII ȘI TINERETULUI

PROGRAMA
pentru examenul de definitivare în învățământ
SPECIALITATEA: INFORMATICĂ ECONOMICĂ
PROFESORI

Aprobată prin O.M.E.C.T. nr.....

BUCUREȘTI
2007

I. NOTĂ INTRODUCȚIVĂ

Programa pentru examenul de definitivare în învățământ reprezintă documentul curricular și normativ de bază în temeiul căruia vor fi structurate și asigurate atât orientarea generală în domeniul cunoașterii științifice și didactic/metodice a domeniului de referință, cât și parcurgerea, prin studiu sistematic, a unei tematici adaptate nivelului profesional al cadrului didactic, relevante, moderne și cu o sensibilă deschidere interdisciplinară.

Programa este concepută ca bază necesară și utilă atât pentru perfecționarea continuă, cât și pentru testarea/evaluarea concepției, cunoașterii, înțelegerii și interpretării principalelor roluri profesionale ale funcției din perspectiva nivelurilor carierei didactice. Acestea se vor corela cu normativitatea psihopedagogică pe baza căreia sunt proiectate, aplicate și inovate structurile și unitățile de competențe - cunoștințele, abilitățile, valorile și atitudinile - corespunzătoare standardelor și statutului asumat/jucat de cadrul didactic în unitățile de învățământ preuniversitar din România.

În cadrul acestei programe, de importanță majoră sunt acele componente care vor valoriza **rolul constructiv, coparticipativ al** cadrului didactic în calitatea sa de actor cu statut de educator, de purtător al mesajelor științei devenite disciplină de învățământ, de reprezentant al comunității profesorilor de specialitate din instituția școlară și substanța **competențelor dobândite** de acesta, în concordanță cu motivația profesională, cu o serie de **roluri specifice**. De exemplu, pentru dimensiunea didactică, menționăm rolurile: evaluator intern și extern, consilier în procesul de învățare și, mai ales, în depășirea dificultăților în învățare, mediator didactic în procesul de adecvare a logicii domeniului de specialitate la psihologia învățării, predării, evaluării etc.

Au fost urmărite formarea și structurarea competențelor pentru profesia de cadru didactic, cu aplicare la predarea disciplinelor de specialitate din aria curriculară „Tehnologii”. Pe lângă competențele specifice, în specialitate, sunt vizate competențele pentru îndeplinirea eficientă a unui rol social precum și competențele metodice.

Tematica programei reflectă **ponderile**:

- conținuturilor destinate pentru formarea competențelor științifice (aprox. 60%);
- conținuturilor destinate formării competențelor didactice, încorporând metodică și aplicațiile școlare ale domeniului (aprox. 30%);
- conținuturilor altor tipuri de competențe necesare cadrelor didactice - competențe cheie (aprox. 10%).

În elaborarea programelor au fost aplicate **criterii de selectare a conținuturilor**, precum: relevanța conținuturilor pentru dezvoltarea competențelor cadrelor didactice, utilitatea explicită a conținuturilor pentru activitatea didactică, adaptabilitatea la contexte profesionale, socioculturale, sociale, economice și tehnologice în schimbare/în evoluție, integralitatea și coerența viziunii asupra cunoașterii de specialitate, abordate în relație cu didactica domeniului de specialitate, actualitatea științifică, în raport cu schimbările/ inovațiile la nivel conceptual, metodologic și aplicativ și asigurarea calității în educație.

Competențe specifice:

- cunoașterea și aprofundarea de către candidați a conținuturilor științifice de specialitate și metodice pentru disciplinele/modulele de specialitate;
- realizarea de conexiuni între conținuturile disciplinelor/modulelor de specialitate și problemele de învățare specifice domeniului de pregătire;
- realizarea corelațiilor intra, inter și pluridisciplinare a conținuturilor;
- operarea cu standardele de pregătire profesională și programele școlare pentru proiectarea unui demers didactic adaptat nivelului de învățământ, calificării și specificului clasei;
- utilizarea tehnologiilor informaționale în demersul didactic;

- aplicarea adecvată a principiilor și metodelor specifice didacticii disciplinelor/modulelor tehnologice;
- elaborarea, selectarea și aplicarea unor metode de evaluare adecvate obiectivelor sau competențelor vizate;
- proiectarea și/sau selectarea unor conținuturi pentru programele opționale sau curriculum în dezvoltare locală de tipul aprofundare/extindere/opțional ca disciplină nouă;
- comunicarea eficientă cu partenerii în activitatea educațională;
- aplicarea unor forme de management al clasei în funcție de activitatea de învățare proiectată;
- transmiterea, în funcție de particularitățile de vârstă ale elevilor, a conținuturilor astfel încât să dezvolte structuri operatorii, afective și atitudinale;
- dezvoltarea competențelor civice și interpersonale ale elevilor și conduita antreprenorială a acestora;
- stimularea potențialului fiecărui elev și dezvoltarea creativității.

II. TEME PENTRU DIDACTICA GENERALĂ ȘI METODICA PREDĂRII DISCIPLINELOR / MODULELOR DE SPECIALITATE

1. Locul și rolul disciplinelor/modulelor de specialitate în învățământul preuniversitar. Construirea demersurilor didactice pentru realizarea unui învățământ centrat pe elev.
2. Curriculumul școlar:
 - a) elemente componente (curriculum național, planuri-cadru, arii curriculare, trunchi comun, discipline, module);
 - b) documente curriculare (standarde de pregătire profesională, planuri-cadru și planuri de învățământ, programe școlare, manuale școlare, auxiliare curriculare);
 - c) obiectivele predării – învățării – evaluării la disciplinele/modulele din aria curriculară „Tehnologii”. Competențe generale, competențe specifice, unități de competență și competențe;
 - d) proiectarea curriculumului în dezvoltare locală sau la decizia școlii de tipul: aprofundare/extindere/opțional ca disciplină nouă;
3. Operaționalizarea obiectivelor didactice: proceduri de operaționalizare și exemple.
4. Relația între competențe și conținuturi de instruire.
5. Metode și procedee de predare-învățare:
 - a) clasificarea și caracteristicile principalelor grupe de metode de învățământ;
 - b) exemplificări de aplicare a unor metode specifice disciplinelor/modulelor de specialitate;
 - c) utilizarea metodelor de predare active – participative, centrate pe elev/tehniciilor de învățare prin cooperare: metoda proiectului; studiul de caz; jocul de rol; brainstorming-ul; lucrul în echipă; problematizarea;
 - d) utilizarea tehnologiilor informatice și de comunicare în procesul didactic; exemplificări.
6. Mijloacele de învățământ și integrarea lor în procesul de predare-învățare-evaluare:
 - a) funcțiile didactice ale mijloacelor de învățământ;
 - b) tipuri de mijloace de învățământ și caracteristicile lor; exemplificări.
7. Medii de instruire reale și virtuale: cabinete, laboratoare, ateliere, complexe multimedia, săli de clasă, ferme didactice, târguri și expoziții, șantiere (descriere și condiții de utilizare);
8. Forme de organizare a activității didactice: lecția și variantele de lecții; firma de exercițiu; alte forme de organizare (cercurile de elevi, consultațiile, vizitele și excursiile etc.).
9. Evaluarea rezultatelor școlare în concordanță cu obiectivele curriculare și criteriile de performanță din standardele de pregătire profesională:
 - a) evaluarea, componentă fundamentală a procesului de învățământ: definire, funcții;

- b) metode și tehnici de evaluare;
 - c) erori în evaluare și modalități de minimizare a lor;
 - d) construirea instrumentelor de evaluare (teste, chestionare, fișe etc.);
 - e) calitățile instrumentelor de evaluare: validitate, fidelitate, obiectivitate și aplicabilitate;
 - f) tipologia itemilor: definiție, clasificări, caracteristici, domenii de utilizare, reguli de proiectare, modalități de corectare și notare.
10. Proiectarea demersului didactic: planificare calendaristică, proiectarea unității de învățare, proiectarea lecției (pentru diferite tipuri de lecții).
11. Modalități de adaptare a procesului instructiv-educativ în vederea integrării elevilor cu cerințe educaționale speciale (CES).
12. Pregătirea profesorului pentru activitatea didactică (profesională de specialitate, psihopedagogică și metodică).

Bibliografie

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 Adăscăliței, A., | Instruire asistată de calculator, Editura Polirom, Iași, 2007 |
| 2 Boncota, I., | Caiet metodic cu aplicații practice, Ed. ASE, București, 2003 |
| 3 Cerghit, I., | Metode de învățământ, Editura Polirom, Iași, 2006 |
| 4 Carcea, I.M., | Consultanță și consiliere educațională, EDP, București, 2005 |
| 5 Ciobanu, Olga | Educație economică, Ed. ASE, București, 2000 |
| 6 Cucoș, C., | Pedagogie, Ed. Polirom, Iași, 1996, revizuire 2002 |
| 7 Cristea, S. (coord) | Curriculum pedagogic, EDP, București, 2006 |
| 8 Crețu, C., | Curriculum diferențiat și personalizat, Ed. Polirom, Iași, 1998 |
| 9 Druță, M-E., | Didactica disciplinelor economice, Ed. ASE, București, 2002 |
| 10 Druță, M-E., Grünberg, C., | Portofoliul seminariilor de didactica disciplinelor economice, Ed. ASE, București, 2002 |
| 11 Ionescu, M., Radu, I., | Didactica modernă, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1995 |
| 12 Iucu, R., | Managementul și gestiunea clasei de elevi, Editura Polirom, Iași, 2000; |
| 13 Jinga, I., Negreț, I., | Învățarea eficientă, EDITIS, București, 1994 |
| 14 Jinga, I., Istrate, E. | Instruirea și evaluarea asistată de calculator, Editura ALL, București, 2006 |
| 15 Joița, E., | Eficiența instruirii, EDP, București, 1998 |
| 16 Manolescu, M., | Evaluarea școlară, Editura Meteor, București, 2006 |
| 17 Neacșu, I., | Instruire și învățare, ediția a II-a, revizuită, EDP, București, 1999 |
| 18 Nicola, I., | Tratat de pedagogie școlară, Editura Aramis, București, 2000 |
| 19 Negreț, I., | Didactica Nova, Editura Aramis, București, 2004 |
| 20 Potolea, D., | Profesorul și strategiile conducerii învățării, în vol. Structuri, strategii și performanțe în învățământ (coord. Jinga, I., Vlăsceanu, L.), Ed. |

- | | | |
|----|--|---|
| 21 | Radu, I., T., | Academiei, București, 1989 |
| 22 | Roșca, I., Zamfir, G., Apostol, C.G., Bodea, C.N., | Evaluarea în procesul didactic, EDP, București, 2000 |
| 23 | Toma, S., | Informatica instruirii, Editura Economică, București, 2002 |
| 24 | Tomșa, G., | Profesorul factor de decizie, Editura Tehnică, București, 1999 |
| 25 | Zamfir, G., | Orientarea și dezvoltarea carierei la elevi, Casa de editură și presă „Viața Românească”, București, 1999 |
| 26 | xxx | Instruirea asistată de calculator în domeniul economic, Ed. INFOREC, București, 2000 |
| 27 | xxx | Curriculum național aprobat de M.E.C.T. (www.edu.ro) |
| | | Ghiduri metodologice pentru aplicarea programelor școlare pentru aria curriculară „Tehnologii”, M.E.C.T. |

III TEMATICA DE SPECIALITATE

1. Arhitectura unui sistem de calcul

- unitatea centrală de prelucrare (exemplificare pe microprocesoare din familia intel), arhitecturi de bază, schema bloc.
- organizarea memoriei unui microcalculator.
- echipamente periferice de intrare ieșire și de stocare.
- organizarea logică și fizică a informației pe suporti magnetici.

2. Sisteme de operare

- noțiuni și concepte generale.
- rolul, funcțiile și structura unui sistem de operare.
- sistemele de operare windows și unix.

3. Reprezentarea informației în sisteme de calcul

- coduri numerice și alfanumerice, coduri detectoare și corectoare de erori.
- reprezentarea informației numerice în virgulă fixă și în virgulă mobilă (cod direct, invers și complementar).

4. Rețele de calculatoare

- noțiuni generale. clasificare.
- modelul de referință OSI/ISO.
- rețele locale de calculatoare. interconectarea rețelelor locale.
- servicii internet, poșta electronică. ftp, telnet, web.

5. Organizarea și structurarea datelor

- date elementare, date structurate.
- structuri de date interne, structuri de date externe.
- tehnici de descriere a structurilor de date.
- modele de date.
- factori care determină alegerea structurilor adecvate de date în vederea prelucrării acestora.

6. Algoritmi și metode de reprezentare

- algoritmi, definiție caracteristici, tipuri de algoritmi.

- modalități de reprezentare a algoritmilor (scheme logice, limbaje de tip pseudocod, diagrame arborescente, tabele de decizie) și descrierea structurilor fundamentale de control.
- verificarea corectitudinii algoritmilor.

7. Etapele rezolvării problemelor cu calculatorul

- ciclul de viață, ciclul de realizare al produselor software. conținut, etape, activități și documentația de realizare.

8. Limbajul C – caracteristici generale

- tipuri de date statice și expresii.
- operații de intrare/ieșire efectuate cu tastatura/monitorul.
- realizarea structurilor de control în C.

9. Tipuri dinamice de date în C

- tipul pointer, tipul referință.
- legătura între masive și pointeri.

10. Subprograme C.

- tipuri de subprograme.
- construcția și apelul subprogramelor.
- transferul datelor prin parametri.
- transferul datelor prin variabile globale.
- pointeri spre funcții.
- subprograme recursive.
- subprograme externe.

11. Lucrul cu fișiere în programe C

- noțiuni generale despre fișier și articol.
- înregistrarea logică și înregistrarea fizică.
- operații de acces la fișier și articol.
- metode de organizare și moduri de acces.
- operații de gestiune a fișierelor.

12. Tipul de dată articol în C

- articole cu structură fixă și variabilă.
- structuri complexe de articole.
- operații cu articole.

13. Baze de date, teoria generală a bazelor de date

- concepte, tipuri de baze de date.
- modele logice pentru baze de date; aspecte comparative.

14. Organizarea datelor în baze de date relaționale

- concepte, normalizare, forme normale, algebra și calculul relațional, limbaje.

Bibliografie

1. Nastase Fl., Zota R.- Bazele tehnologiei informației, , Ed. ASE, București, 2006
2. Vasilescu A., Zota R., Timofte C.- Sisteme de operare, Ed. ASE, București, 2007
3. Nastase Fl.- Rețele de calculatoare, Ed. ASE, București, 2005
4. Zota R. - Rețele de calculatoare în era Internet, Ed. ASE, București, 2004
5. Dodescu, Gh.; Năstase, Fl - Sisteme de calcul și operare, Ed. Economica, București, 2002
6. Roșca, I.; Ghilic, B.; Cocianu, C.; Stoica, M.; Uscatu, C.; Mircea M. - Bazele programării calculatoarelor : teorie și aplicații în C, Editura ASE, București, 2006
7. Roșca, I.; Ghilic, B.; Cocianu, C.; Stoica, M.; Uscatu, C.; Mircea M. - Programarea calculatoarelor. Algoritmi în programare. Ed. ASE, București, 2007
8. Mihalca, R.; Fabian, Cs.; Uță, A.; Întorsureanu, Iulian; - Realizarea produselor software, Editura ASE, București, 2002

9. Ivan, I.; Boja, C.; Ioniță C.; Pocovnicu A.; Milodin D. - Practica dezvoltării aplicațiilor informatice orientate pe structuri de date, Ed. ASE, București, 2005
 10. Ivan, I.; Felician, A. - Structuri HTML, Ed. ASE, 2005
 11. Lungu, I.; Bodea, C.; Ioniță, C.; Bădescu, G.; - Baze de date. Organizare, proiectare, exploatare, Editura All, București , 1995
 12. Lungu, I.; Velicanu, M.; - Sisteme de gestiune a bazelor de date, Editura Petrion, București, 2000
 13. Lungu, I.; Velicanu, M.; - Dezvoltarea aplicațiilor cu baze de date în Visual Foxpro, Ed. ALL, 2001
- *** - Manuale pentru clasele IX-XII și auxiliare curriculare în vigoare, aprobate prin ordin de MECT pentru disciplina Informatică.