

**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII ȘI TINERETULUI**

**P R O G R A M A**

**PENTRU EXAMENUL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÎNT**

**MAISTRI ÎNSTRUCȚORI**

**SPECIALIZAREA TRANSPORTURI**

**2007**

**AUTORI:**

- Bărbălău Georgeta – prof. gr. I, Grupul Școlar Dacia – București
- Ghiță Adriana – prof. gr.I, Colegiul Tehnic Iuliu Maniu – București
- Ghiță Viorel – prof. gr.I, Colegiul Tehnic Iuliu Maniu – București
- Lichiardopol Gabriela – prof. gr. I, Inspectoratul Școlar al Municipiului București
- Peicu Aurel – prof. gr. I, Inspectoratul Școlar al Județului Călărași
- Popescu Constantin – prof. gr. I, Ministerul Educației Cercetării și Tineretului

## I. NOTĂ INTRODUCIVĂ

**Programa pentru examenul de definitivare în învățământ pentru maiștri instructori** 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 și tehnologiei, de reprezentant al comunității profesorilor de specialitate instituția școlară și substanța **competențelor dobândite** de acesta, în concordanță cu motivația profesională, cu o serie de **roluri specifice**.

Au fost urmărite formarea și structurarea competențelor pentru maiștri instructori, cu aplicare la specificul activităților de instruire practică. 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% ).

Conținuturile programei urmăresc sporirea flexibilității, mobilității ocupaționale și creșterea gradului de adaptabilitate a maiștrilor instructori la evoluția tehnică, tehnologică și economică în domeniu.

Programa este orientată pe evaluarea calității concepției didactice și a modalităților concrete prin care maestrul instructor pune elevii în situații de învățare eficientă, menite să conducă la formarea competențelor prevăzute în standardele de pregătire profesională. Această orientare este cu atât mai necesară în prezent, când flexibilitatea programelor școlare solicită din partea cadrelor didactice efortul de a concepe procese și parcursuri didactice adaptate nivelului claselor de elevi cu care lucrează și finalităților învățământului tehnologic.

Structura arborescentă și organizarea modulară a curriculum-ului pentru învățământul tehnologic, solicită abordarea structurală a desfășurării procesului de învățământ. Astfel, plecând de la ideea definirii și evaluării competențelor necesare maestrului instructor pentru desfășurarea unui proces instructiv - educativ eficient, programa vizează dezvoltarea următoarelor:

### Competențe specifice

1. Cunoașterea și aprofundarea de către candidați a conținuturilor științifice și metodice de specialitate;
2. Operarea cu standardele de pregătire profesională și programele școlare pentru proiectarea unui demers didactic adaptat nivelului de învățământ, calificării și specificului clasei;
3. Realizarea corelațiilor intra, -inter și pluridisciplinare ale conținuturilor;

4. Proiectarea activităților de instruire practică/pregătire practică în concordanță cu cerințele curriculumului și ale tehnologiei didactice moderne;
5. Aplicarea unor forme de management al clasei în funcție de activitatea proiectată;
6. Organizarea și coordonarea activității de instruire/pregătire practică în atelierul tehnologic școlar și la agenții economici în scopul formării și dezvoltării competențelor specifice;
7. Selectarea și aplicarea metodelor de evaluare adecvate activității de instruire/pregătire practică;
8. Comunicarea eficientă cu partenerii în activitatea educațională;
9. Exploatarea utilajelor, instalațiilor și echipamentelor în condițiile respectării normelor de protecție și igiena muncii, P.S.I. și protecția mediului înconjurător;
10. Respectarea normelor de calitate pentru desfășurarea proceselor, obținerea produselor și oferirea serviciilor;
11. Transmiterea, în funcție de particularitățile de vârstă ale elevilor, a conținuturilor astfel încât să dezvolte structuri operatorii, afective și atitudinale;
12. Stimularea potențialului fiecărui elev și dezvoltarea creativității.

## **II. DIDACTICĂ GENERALĂ ȘI METODICA ACTIVITĂȚII DE INSTRUIRE /PREGĂTIRE PRACTICĂ**

1. Locul și rolul disciplinelor/modulelor din aria curriculară „Tehnologii” în învățământul preuniversitar; construirea demersului didactic pentru realizarea centrării pe elev.
2. Componentele curriculumului școlar:
  - curriculum național, planuri cadru, arii curriculare, trunchi comun, discipline, module;
  - documente curriculare, Standarde de Pregătire Profesională, planuri de învățământ, programe școlare, manuale școlare, auxiliare curriculare;
  - obiectivele instruirii practice și evaluării: competențe generale, competențe specifice, unități de competență, competențe;
  - proiectarea curriculumului opțional și în dezvoltare locală.
3. Stabilirea corespondențelor dintre competențele de execuție și sociale și conținuturile de instruire.
4. Metode și procedee de instruire practică:
  - Clasificarea și caracteristicile grupelor de metode specifice instruirii practice;
  - Exemplificarea aplicării metodelor specifice instruirii practice;
  - Utilizarea metodelor de instruire centrate pe elev: lucrul în echipă, învățarea prin cooperare, metoda proiectului, problematizarea, studiul de caz.
5. Caracterizarea tipurilor de lecții specifice instruirii practice: lecția de formare și dezvoltare a competențelor de execuție, lecția de evaluare prin probă practică, lecția vizită.
6. Particularitățile mediului de instruire în atelierul școală.
7. Proiectarea demersului didactic: stabilirea lucrărilor de instruire practică în acord cu conținuturile programelor școlare, planificarea calendaristică, proiectarea unităților de învățare, proiectarea lecției.
8. Proiectarea instrumentelor de evaluare prin probe practice: formularea cerințelor, întocmirea baremului și a fișelor de observare.
9. Modalități de adaptare a instruirii practice pentru integrarea elevilor cu Cerințe Educaționale Speciale.
10. Integrarea abilităților cheie în activitatea de instruire practică.

## BIBLIOGRAFIE

1. Cerghit, I., Metode de învățământ, EDP, București, 1997
2. Cociuba, P., ș.a. Perfecționarea lecției în școala modernă, Editura Economică, București, 2000
3. Cucoș, C., Pedagogie, Ed. Polirom, Iași, 1996
4. Cristea, S. (coord) Curriculum pedagogic, EDP, București, 2006
5. Crețu, C., Curriculum diferențiat și personalizat, Ed.Polirom, Iași, 1998
6. Druță, M-E., Didactica disciplinelor economice, Ed. ASE, București, 2002
7. Ionescu, M., Radu, I., Didactica modernă, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1995
8. Jinga, I., Negreț, I., Învățarea eficientă, EDITIS, București, 1994
9. Joița, E., Eficiența instruirii, EDP, București, 1998
10. Manolescu, M., Evaluarea școlară, Editura Meteor, București, 2006
11. Neacșu, I., Instruire și învățare, ediția a II-a, revizuită, EDP, București, 1999
12. Nițucă, C., Stanciu, I., Didactica disciplinelor tehnice, Editura Performantica, 2006
13. Onu, P., Luca, C., Introducere în didactica specialității – discipline tehnice și tehnologice, Editura Polirom, Iași, 2004
14. Onu, P., Luca, C., Didactica specialității, Editura „Gh. Asachi”, Iași, 2002
15. Radu, I., T., Evaluarea în procesul didactic, EDP, București, 2000
16. xxx Curriculum național ([www.edu.ro](http://www.edu.ro))
17. xxx Ghiduri metodologice pentru aplicarea programelor școlare pentru aria curriculară „Tehnologii”, MECT

## III. TEMATICA PENTRU FORMAREA COMPETENTELOR ȘTIINȚIFICE

### 1. Tehnologia meseriei

- 1.1. Organizarea locului de muncă (microclimat, principii ergonomice de organizare a locului de muncă)
- 1.2. Operații de lăcătușerie ( definiții, SDV-uri, utilaje, tehnologie, control)
  - Operații pregătitoare (curățire, îndreptare, trasare);
  - Operații de prelucrare (debitare, îndoire, pilire, polizare, găurire, filetare).
  - Operații de finisare ( răzuire , lustruire )
- 1.3. Prelucrări prin așchiere
  - Mișcări necesare în procesul de așchiere;
  - Scule așchietoare utilizate la strunjire, frezare, găurire (clasificare, materiale, elemente geometrice și constructive ale cuțitelor de strung);
  - Elementele regimului de așchiere la operațiile de strunjire, frezare, găurire
- 1.4. Asamblări nedemontabile
  - Nituirea (domeniul de utilizare, tipuri de nituri și de asamblări nituite, scule-dispozitive-utilaje, tehnologia nituirii, controlul asamblării)
  - Lipirea (domeniul de utilizare, avantaje-dezavantaje, procedee, materiale utilizate, tehnologia lipirii, controlul asamblării)
  - Sudarea cu arc electric (domeniul de utilizare, avantaje-dezavantaje, clasificarea

îmbinărilor sudate, materiale utilizate, scule-dispozitive-utilaje, tehnologia sudării, controlul asamblării)

#### 1.5. Asamblări demontabile

- Asamblarea prin pene ( domeniul de utilizare, tipuri de pene, tehnologia asamblării, controlul asamblării)
- Asamblarea prin filet (domenii de utilizare, tipuri de filete, clasificare, simbolizare, elemente geometrice, asigurarea asamblării contra autodesfacerii, scule și dispozitive, tehnologia asamblării, controlul asamblării )
- Asamblarea prin bolțuri și știfturi ( domenii de utilizare, tipuri de bolțuri și știfturi, tehnologia asamblării, controlul asamblării)

### **2.Motoare termice**

- 2.1.Caracteristicile motoarelor cu ardere internă;
- 2.2.Mecanismul motor ;
- 2.3. Sistemul de distribuție;
- 2.4. Instalația de alimentare prin;
- 2.5. Instalația de alimentare prin;
- 2.6. Sistemul de ungere al motoarelor cu ardere internă;
- 2.7. Sistemul de răcire al motoarelor cu ardere internă;
- 2.8. Instalația de aprindere a motoarelor cu ardere internă;
- 2.9. Instalația de pornire a motoarelor cu ardere internă;

### **3.Transmisia automobilului**

- 3.1. Ambreiajul;
- 3.2. Schimbatorul de viteze și reductorul distribuitor;
- 3.2. Transmisia longitudinală (;
- 3.3. Transmisia principală ;
- 3.4. Diferențialul;
- 3.5 Arborii planetari;
- 3.6 Transmisii finale;

### **4. Sistemul de direcție ;**

### **5. Sistemul de frână;**

### **6. Cadrul și caroseria;**

### **7. Organele de rulare;**

### **8 Suspensia;**

### **9. Echipamentul electric**

### **10. Norme de tehnica și securitatea muncii, prevenirea și stingerea incendiilor.**

**Notă:** Conținuturile includ rolul, funcțiunile, destinația, clasificarea pentru fiecare instalație, dispozitiv, sistem menționat la fiecare temă.

### **Bibliografie:**

- |    |                              |   |   |
|----|------------------------------|---|---|
| 1. | Andreescu, C. ș.c.           | Diagnosticarea automobilelor - lucrari practice   | Editura Printech, București, 2002.                |
| 2. | Apostolescu, N., Chiriac, R. | Procesul arderii în motorul cu ardere internă - Economia de combustibil. Reducerea emisiilor poluante | Editura Tehnica, București, 1998.                 |
| 3. | Fratila, Gh.                 | Calculul și construcția automobilelor   | Editura Didactica și Pedagogica, București, 1977. |

4. Fratila, Gh., Marculescu, Gh. Sistemele de franare ale autovehiculelor Editura Didactica și Pedagogica, București, 1980
5. Grunwald, B. Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicule rutiere Editura Didactica și Pedagogica, București, 1980.
6. Marincaș, D., Abaitancei, D. Fabricarea și repararea autovehiculelor rutiere Editura Didactica și Pedagogica, București, 1982.
7. Negrea, V., Sandu, V. Combaterea poluării mediului în transporturile rutiere Editura Tehnica, București, 2000.
8. Oprean, M. Transmisii automate pentru automobile Editura Printech, București, 1999.
9. Stratulat, M., Andreescu, C. Diagnosticarea automobilului Editura Societatea Științifică și Tehnică, București, 1998.
10. Tocaiuc, Gh. Manualul electricianului auto Editura Didactică și Pedagogică, București. 1993-1995.
11. Untaru, M., ș.c. Construcția și calculul automobilelor Editura Didactica și Pedagogica, București, 1985.
12. Vasiliu, Ch., ș.c. Propulsia și circulația autovehiculelor cu roți Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1987.
13. Vladulescu, Lucia, ș. a., Ghid metodic pentru proiectarea și desfășurarea activităților de calificare în învățământul profesional și tehnic Editura Cerna, București, 1997.
14. \*\*\* Manualele școlare clasele IX-XII/XIII și auxiliare curriculare pentru disciplinele/modulele din aria curriculară .Tehnologii în vigoare, aprobate de METC