

**CENTRUL NAȚIONAL
DE EVALUARE
ȘI EXAMINARE**

**DIRECȚIA GENERALĂ
EDUCAȚIE ȘI ÎNVĂȚARE
PE TOT PARCURSUL VIEȚII**



**MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI**

**CONCURSUL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR
DIDACTICE/ CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/ REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL
PREUNIVERSITAR**

**PROGRAMA
PENTRU**

**TEHNICI POLIGRAFICE
MAIȘTRI INSTRUCTORI**

A. NOTĂ DE PREZENTARE

Programa pentru disciplinele *TEHNOLOGICE* se adresează absolvenților facultăților de profil și maiștrilor instructori care se prezintă la concursul pentru ocuparea posturilor didactice/ catedrelor vacante din învățământul preuniversitar. Conținutul și structura programei sunt elaborate în așa fel încât să răspundă schimbărilor impuse de abordarea curriculară sistemică în realizarea procesului educațional.

Structura arborescentă și sistemul modular de organizare curriculară pentru învățământul tehnologic, solicită abordarea structurală a desfășurării procesului de învățământ.

Programa de concurs este elaborată în acord cu programele școlare în vigoare din învățământul preuniversitar pentru respectiva disciplină și cu programele pentru evaluările și examenele naționale. Aspectele fundamentale vizate prin prezenta programă operaționalizează profilul maestrului instructor, urmărind:

- cunoașterea de către profesor a conținuturilor științifice și a principalelor tendințe în evoluția disciplinelor de pregătire profesională și a metodicii predării acestora;
- utilizarea competentă a documentelor școlare reglatoare;
- capacitatea de a construi demersuri didactice interactive prin adecvarea strategiilor didactice la conținuturi;
- capacitatea de proiectare și realizare a demersului didactic intra-, trans-, inter-, și multidisciplinar, în concordanță cu standardele de pregătire profesională ;
- capacitatea de proiectare și realizare a evaluării competențelor dobândite de elevi;
- demonstrarea abilităților de comunicare, empatice și de cooperare necesare realizării actului educațional

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.

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.

B. COMPETENȚE SPECIFICE

Programa vizează, pe lângă conținuturile științifice și cele de metodică a disciplinelor, anumite competențe specifice maestrului instructor pentru discipline Tehnologice, competențe pe care acesta trebuie să și le dezvolte și probeze pe parcursul desfășurării activității didactice.

- Cunoașterea și aprofundarea de către candidați a conținuturilor științifice și metodice de specialitate;
- Operarea cu standardele de pregătire profesională și programele școlare pentru proiectarea unui demers didactic adaptat nivelului de învățământ, calificării și specificului clasei;
- Realizarea corelațiilor intra, -inter și pluridisciplinare ale conținuturilor;
- Proiectarea activităților de instruire practică/pregătire practică în concordanță cu cerințele curriculumului și ale tehnologiei didactice moderne;
- Organizarea și coordonarea activității de instruire/pregătire practică în atelierul tehnologic școlar și la agenții economici în scopul formării și dezvoltării competențelor specifice;
- Selectarea și aplicarea metodelor de evaluare adecvate activității de instruire/pregătire practică;
- Comunicarea eficientă cu partenerii în activitatea educațională;
- Exploatarea utilajelor, instalațiilor și echipamentelor în condițiile respectării normelor de igienă, de securitate și sănătate în muncă, prevenirea situațiilor de urgență și protecția mediului înconjurător;
- Respectarea normelor de calitate pentru desfășurarea proceselor, obținerea produselor și oferirea serviciilor;

Programa vizează, pe lângă conținuturile științifice și cele de metodică a disciplinelor, anumite competențe specifice maestrului de discipline Tehnologice, competențe pe care acesta trebuie să le dezvolte și să le probeze pe parcursul desfășurării activității didactice. Într-o formulare sintetică, aceste competențe sunt:

- cunoașterea conținuturilor științifice ale disciplinelor, cunoștințe de metodică disciplinelor;
- cunoașterea și utilizarea principalelor documente școlare reglatoare: standarde de pregătire profesională, planuri-cadru, programe școlare, programe pentru examene naționale;

- capacitatea de a construi demersuri didactice interactive prin adecvarea strategiilor didactice la conținuturi;
- capacitatea de proiectare și realizare a dezvoltărilor curriculare intra- și interdisciplinare;
- capacitatea de proiectare și realizare a evaluării competențelor dobândite de elevi;
- capacitatea de a adecva demersurile didactice la particularitățile de vârstă ale colectivului de elevi;
- capacitatea de a construi un climat educativ stimulat și eficient.

C. TEMATICA PENTRU METODICA DISCIPLINELOR TEHNOLOGICE TEME DE DIDACTICĂ GENERALĂ ȘI METODICĂ

a. Proiectarea, organizarea și desfășurarea activității didactice

1. Componentele curriculumului școlar: curriculum național, planuri cadru, arii curriculare, trunchi comun, discipline, module, standarde de pregătire profesională, programe școlare, manuale școlare, auxiliare curriculare;
2. Proiectarea curriculumului în dezvoltare locală: aprofundare/extindere;
 - 2.1. Repere/condiționări în elaborarea CDL (resurse umane, materiale, context local, interesele elevilor);
 - 2.2. Modalități de adecvare a unui CDL la grupuri țintă diferite;
 - 2.3. Obiectivele predării – învățării – evaluării la disciplinele CDL din domeniul științei informării. Obiective cadru, obiective de referință, competențe generale, competențe specifice, unități de competență și competențe. Elaborarea obiectivelor operaționale;
3. Proiectarea activității didactice: planificare calendaristică, proiectarea unității de învățare, proiecte de lecție (pentru diferite tipuri de lecții), proiectarea de activități de învățare intra-, inter-, pluri și transdisciplinare.

b. Strategii didactice utilizate în procesul de instruire. Strategii și modalități de integrare în lecție a activităților cu caracter practic – aplicativ

1. Metode didactice specifice: clasificare, prezentare, caracterizare;
2. Utilizarea metodelor centrate pe elev, tehnicilor de învățare prin cooperare;
3. Forme de organizare a activității didactice: clasificare, caracterizare;
4. Mijloacele de învățământ și integrarea lor în procesul de predare-învățare-evaluare ;
 - 4.1. Funcțiile didactice ale mijloacelor de învățământ;
 - 4.2. Tipuri de mijloace de învățământ și caracteristicile lor;

5. Selectarea metodelor optime în vederea formării gândirii critice și deprinderilor practice, formării gândirii tehnice și a dezvoltării simțului artistic/estetic;
6. Mediul de instruire: mediul relațional și mediul comunicațional. Utilizarea Tehnologiei informației și comunicării în construirea unor medii active de instruire;
7. Manifestarea unei conduite psihopedagogice inovative în plan profesional/social;
8. Evaluarea procesului instructiv-educativ, a progresului și a rezultatelor școlare. Valorizarea muncii elevului;
9. Adoptarea de strategii didactice care să permită utilizarea eficientă a mijloacelor și a auxiliarelor didactice în procesul instructiv-educativ.

c. Managementul clasei

1. Rolurile maestrului instructor în facilitarea experiențelor care conduc la formarea autonomiei elevilor în învățare (organizator, participant, membru al unei echipe, persoană resursă, facilitator, intermediar, evaluator etc.);
2. Organizarea activităților: crearea unui climat adecvat, folosirea resurselor adecvate; folosirea resurselor psihice ale profesorului și elevilor (capacități, cunostințe, experiențe individuale sau colective); folosirea eficientă a timpului; forme de instruire (pe grupe, studiu individual, frontal etc.) și alternarea acestora în cadrul unei secvențe didactice; antrenarea persoanelor resursă din interiorul și din afara unității de învățământ în activitățile clasei; gestionarea situațiilor conflictuale.

d. Evaluarea rezultatelor școlare

1. Evaluarea, componentă fundamentală a procesului de învățământ: obiective, funcții, tipuri de evaluări, caracterizare;
2. Metode de evaluare: tradiționale și complementare (tipuri și caracterizare);
3. Calitățile instrumentelor de evaluare: validitate, fidelitate, obiectivitate și aplicabilitate;
4. Tipologia itemilor: definiție, clasificări, caracteristici, domenii de utilizare, reguli de proiectare, modalități de corectare și notare;
5. Construirea instrumentelor de evaluare;
6. Erori de evaluare și modalități de minimizare a lor.

Bibliografie : DIDACTICĂ GENERALĂ ȘI METODICĂ

1	Cristea Sorin	Studii de pedagogie generală.	Editura Didactică și pedagogică, Bucuresti, 2004
2	Cristea Sorin	Fundamentele pedagogiei	Editura Polirom, Iași, 2010
3	Cucoș Constantin	Pedagogie generală	Editura Polirom, Iași 2006
4	Cucoș Constantin	Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice	Editura Polirom Iași, 2009
5	Dragomir Mariana	Managementul activității didactice.	Eurodidact, Cluj-Napoca, 2003.
6	Ionescu M	Didactica modernă	Editura Dacia, Cluj, 1995.
7	Iucu Romiță	Managementul și gestiunea clasei de elevi.	Editura Polirom, Iași, 2000
8	Iucu Romiță	Instruirea școlară	Editura Polirom, Iași, 2001
9	Neacșu Ion	Introducere în psihologia educației și a dezvoltării	Editura Polirom, Iași, 2010
10	Neacșu Ion	Instruire și învățare	Editura Stiințifică, Bucuresti, 1990.
11	Nicola I	Tratat de pedagogie școlară	Editura Aramis, București, 2000
12	Pânișoară Ovidiu	Comunicarea eficientă. Metode de interacțiune eficientă	Editura Polirom Iași, 2003
13	Păun Emil	Școala: abordare sociopedagogică	Editura Polirom, Iași, 1999.
14	Stan Emil	Managementul clasei	Editura Aramis, colecția Educația XXI, 2005
15		Evaluarea curentă și examenele: Ghid pentru profesori.	Bucuresti: ProGnosis, 2001
16		Pedagogie. Fundamentări teoretice și demersuri aplicative	Editura Polirom, Iași, 2002

17		Curriculum național. Programe școlare pentru disciplinele tehnologice	
18		Planurile-cadru, standarde de pregătire profesională	

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 a 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.

D. CONȚINUTURILE PROGRAMEI

1. Noțiuni de bază despre tehnica poligrafică

- 1.1.1. Definirea noțiunilor de: poligrafie, forme de tipar, elemente tipăritoare și netipăritoare, tipăritură.
- 1.1.2. Genuri de tipar, caracteristicile lor tehnico-economice și sfera lor de întrebuințare.
- 1.1.3. Procesele tehnologice din industria poligrafică, de pregătire a formei, de imprimare și de finisare.

2. Bazele reproducerii poligrafice a culorilor

- 2.1. Noțiuni generale de teoria culorilor.
 - 2.1.1. Compoziția cromatică a luminii albe.
 - 2.1.2. Perceperea culorilor.
- 2.2. Culoarea corpurilor. Caracteristicile culorilor
 - 2.2.1. Sinteza culorilor.
 - 2.2.2. Reprezentarea culorilor.
- 2.3. Reproducerea culorilor prin tiparul policrom
 - 2.3.1. Reproducerea tricromă.
 - 2.3.2. Tiparul negru.
 - 2.3.3. Reproductibilitatea originalelor policrome.
- 2.4. Defectele selecțiilor de culoare.
 - 2.4.1. Sisteme de color management si instrumente de masura a calitatii culorii
 - 2.4.2. Noțiuni generale de color management, profile de culoare etc.
 - 2.4.3. Instrumente de masurare a culorii (colorimetre, spectrofotometre etc.).
Folosirea acestor dispozitive pentru masurarea culorii tiparite. Sisteme automatizate de masurare a culorii dispuse pe masinile de tipar.
 - 2.4.4. Proceduri de verificare si corectie a culorii in functie de datele masurate electronic.

3. Operația de montaj

- 3.1. Materiale si echipamente manuale si automatizate specifice montajului.
- 3.2. Formate tipografice.
- 3.3. Executarea schiței de montaj.
- 3.4. Executarea montajului.

- 3.5. Procese automatizate, aplicatii software si elemente specifice folosite pentru realizare a montajelor tipografice;
- 3.6. Procesul descompunerii culorilor pe filme de separatie, dispozitive manuale si automatizate folosite in separatia pe film (Reprocamere, Imagesettere).
- 3.7. Tipuri de filme tipografice si aplicatiile specifice de montaj.
- 3.8. Verificarea filmelor de separatie; Instrumente de masura (densitometre etc) si proceduri de verificare;

4. Procese de copiere pe suprafețe metalice

- 4.1. Straturi de copiere
 - 4.1.1. Mecanismul tanării sub acțiunii luminii.
 - 4.1.2. Principalele straturi de copiere
- 4.2. Metale folosite pentru pregătirea formelor
 - 4.2.1. Plăci pentru tiparul plan.
 - 4.2.2. Pregătirea suprafețelor metalice în vederea depunerii stratului fotosensibil.
- 4.3. Depunerea stratului fotosensibil pe placa metalică
- 4.4. Executarea operației de copiere
- 4.5. Plăci presensibilizate
- 4.6. Fotopolimeri
- 4.7. Procese automatizate folosite pentru realizarea directa a formei de tipar - platesettere. Tehnologia CtP (computer-to-plate). Tipuri de dispozitive CtP folosite in prezent, placi etc.
- 4.8. Verificarea si masurarea calitatii placilor realizate prin sisteme CtP. Instrumente de masura. Proceduri specifice de corectie a defectelor.
- 4.9. Alte procese de realizare directa a formei de tipar (computer-to-press etc).

5. Prelucrarea formelor pentru tiparul plan

- 5.1. Prelucrarea plăcilor monometalice.
- 5.2. Prelucrarea plăcilor polimetalice.
- 5.3. Executarea tiparului de control (probă). Corectarea și finisarea plăcilor.

6. Echipamente și procese tehnologice de imprimare

- 6.1. Descrierea mașinilor pentru tiparul plan
 - 6.1.1. Mașini pentru imprimarea hârtiei de coli.
 - 6.1.2. Mașini pentru imprimarea hârtiei în bobină.
- 6.2. Principalele mecanisme și aparate ale mașinilor pentru tiparul plan
 - 6.2.1. Sistemul de alimentare și de eliminare a colilor de hârtie.

- 6.2.2. Aparate de imprimare.
- 6.2.3. Aparate de cerneală.
- 6.2.4. Aparate de umezire.
- 6.2.5. Aparate de uscare.
- 6.2.6. Mecanisme si instalatii auxiliare.
- 6.3. Pregătirea mașinilor de tipar plan pentru imprimare
 - 6.3.1. Pregătirea formei de imprimare.
 - 6.3.2. Fixarea așternutului pe cilindrul de offset.
 - 6.3.3. Fixarea formelor pe cilindrii post-formă
 - 6.3.4. Pregătirea aparatelor de cerneală.
 - 6.3.5. Pregătirea aparatelor de umezire.
 - 6.3.6. Pregătirea mecanismului de alimentare cu hârtie.
 - 6.3.7. Pregătirea mecanismului de eliminare, tăiere, fălțuire.
 - 6.3.8. Aranjarea suprapunerii și a registrului de imprimare.
 - 6.3.9. Reglarea presiunii între cilindri.
 - 6.3.10. Pregătirea aparatelor auxiliare.
- 6.4. Pregătirea substratului imprimabil și a cernelii pentru imprimare pe mașini de tipar plan
 - 6.4.1. Verificarea proprietatilor fizice si optice (grad de umiditate, calitatea suprafetei, gradul de alb etc.) si pregătirea substratului pentru imprimare.
 - 6.4.2. Alegerea si pregătirea cernelurilor offset pentru imprimare.
 - 6.4.3. Folosirea aditivilor pentru cerneluri.
- 6.5. Imprimarea tirajului pe mașinile de tipar plan
 - 6.5.1. Procesul de imprimare a tirajului
 - 6.5.1.1. Condițiile optime ale procesului de imprimare la tiparul plan
 - 6.5.1.2. Supravegherea tirajului.
 - 6.5.1.3. Eliminarea și stivuirea imprimatelor. Curățirea mașinii. Scoaterea formei din mașină
 - 6.5.2. Organizarea procesului de imprimare
 - 6.5.3. Particularitățile imprimării pe mașini de tipar plan
 - 6.5.3.1. Particularitățile imprimării pe mașini plan cu hârtie în bobină
 - 6.5.3.2. Imprimarea pe mașini de tipar plan de format redus
 - 6.5.4. Defecțiuni ale procesului de imprimare la tiparul plan și măsuri de remediere

6.5.5. Alte procedee de imprimare și multiplicare (tipar înalt, tipar adânc, tampografie, imprimare digitală, flexografie, serigrafie)

6.6. Finisarea integrată pe mașini de imprimat offset rotative.

6.6.1. Taiere

6.6.2. Perforare

6.6.3. Faltuire

6.6.4. Lipire

6.6.5. Agrafare/capsare

6.6.6. Ambalare

7. Finisarea produselor poligrafice

7.1. Procesele manuale și automatizate folosite pentru finisare tipăriturilor.

7.2. Executarea cărților broșate

7.2.1. 13.1. Pregătirea colilor tipărite

7.2.2. 13.2. Fălțuirea colilor

7.2.3. 13.3. Aplicarea suplimentelor și adunatul

7.2.4. 13.4. Fixarea blocului

7.2.5. 13.5. Broșarea

7.3. Executarea cărților legate

7.3.1. 14.1. Confecționarea scoarțelor

7.3.2. 14.2. Pregătirea blocului de carte

7.3.3. 14.3. Introducerea blocurilor în scoarțe

7.3.4. 14.4. Finisarea cărților legate

7.4. Realizarea lucrărilor de papetărie

7.4.1. 15.1. Confecționarea caietelor, carnetelor, bloc-notes-urilor, blocurilor de desen, dosarelor și registrelor

7.4.2. 15.2. Confecționarea hărților cașerate pe pânză

7.4.3. 15.3. Confecționarea tablourilor, mapelor și a suporturilor pentru calendar

7.4.4. 15.4. Confecționarea albumelor și a clasoarelor de timbre

7.4.5. 15.5. Legarea revistelor și a ziarelor

7.5. Legătoria de artă

7.5.1. Legăturile cu ornamente de metal

7.5.2. Decorarea scoarțelor și cotorului cărților

7.5.3. Realizarea șnitului

7.5.4. Legătura în piele

- 7.6. **Plastifierea la cald si la rece.** Tipuri de folii. Tipuri de dispozitive folosite pentru aplicarea foliilor. Alegerea tipului adecvat de plastifiere. Pregătirea corectă a colilor tipărite pentru platiere. Probleme frecvente apărute în plastifiere și remedierea lor. Influența plastierii aplicate pe lucrare în procesul de legătorie sau finisare.
- 7.7. **Lăcuirea.** Tipuri de lacuri și proprietățile lor. Dispozitive de aplicare a lacurilor inline și offline. Procese de pregătire și aplicare a lacurilor total sau selectiv. Lacuri UV. Probleme frecvente care apar în procesul lăcuirii. Influența lăcuire în legătorie sau alte operații de finisare.
- 7.8. **Ștantarea.** Tipuri de procese de ștanțare (plană, rotativă etc.). Mașini manuale, semiautomate și automate folosite pentru ștanțare. Elemente constructive folosite pentru realizarea formei de ștanțare (cuțite, biguri, perforuri, cauciucuri presoare și aruncătoare etc). Relizarea formei de ștanțare. Realizarea ștanțării. Verificarea defectelor lucrării apărute la stantare si remedierea lor.
- 7.9. Decuparea sau stantarea cu ajutorul plotterelor
- 7.9.1. Tipurile de procese automatizate de decupare (plotere pentru autocolant si alte substraturi flexibile, plottere pentru carton si substraturi rigide. Rutere. Dispozitive de decupare cu laser etc.
- 7.10. **Executarea ambalajelor din carton**
- 7.10.1. Tipurile de ambalaje specifice. Caracteristici.
- 7.10.2. Materiale folosite pentru ambalaje (hârtie, carton duplex, carton grafic, carton ondulat, cartoane speciale folosite pentru ambalaje alimentare etc.). Procese de finisare a ambalajelor (lacuire, plastifiere, ștanțare etc.)
- 7.11. **Asamblarea manuală a lucrărilor complexe.**

Bibliografie:

- | | | | |
|----|---|--|--|
| 1. | Helmuth Kipphan | Handbook of Print Media | Editura Springer, 2001 |
| 2. | Biriș V. | Tehnoredactare | Editura AXY IMPEX, București, 2003 |
| 3. | Mereș S.M, Mereș E.,
Foiaș P., Bărbulescu P. | Mașini și utilaje din industria
poligrafică | Editura Didactică și
Pedagogică, 1980 |
| 4. | Nestor M. N., Radu C. | Manualul legătorului | Editura Didactică și |

			Pedagogică, 1970
5.	Niță – Schleien E., Vasilache N.	Tehnologie Poligrafică	Editura Didactică și Pedagogică, 1978
6.	Pavel E., Albaiu S.	Utilajul și tehnologia poligrafică	Editura Didactică și Pedagogică, 1978
7.	Staș M., Ciobanu A.	Tehnoredactare computerizată	Editura Militară, București, 1995
8.	***	Colecția revistei Tehnica în tipografie	Centrul de Producție și Cercetări Poligrafice SERTI, București 1990- 1999
9.	***	Colecția revistei Lumea tiparului	Centrul de Producție și Cercetări Poligrafice SERTI, București 1990- 1999
10.	***	Colecția Revista tipografilor	Editura CIVIO - Reviste specializate, București, 2002 - 2003
11.	***	Colecția revistei Print&Publishing	Editura Print&Publishing, București, 1998-2002
12.	***	Computer to plate	Editura Zoomsoft, București, 1999
13.		Colecția Print Magazin	Editura Print Magazin, București, 2009-2010
14.	***	Electronic Publishing	Editura Libipress, București, 1998
15.	***	Computer to press	Heidelberg, 1999

16. *** Standarde, norme tehnice, reguli de culegere Institutul Român de Standardizare și Regia Autonomă Monitorul Oficial, București, 1996
17. *** Colecția STAS – informare-documentare, editură și poligrafie Editura Tehnică, București, 1974
18. Manualele școlare în vigoare aprobate de MECTS

AUTORI:

CIOBANU MARIANA VIOLETA, Colegiul Tehnic Media București

OLTEANU MATEI, Colegiul Tehnic Media București