

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A
POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
VACANTE/REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL
PREUNIVERSITAR**

**PROGRAMA
PENTRU
TEHNICI POLIGRAFICE

MAIȘTRI INSTRUCTORI**

**- București -
2020**

A. NOTĂ DE PREZENTARE

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

Programa de concurs este elaborată în acord cu curriculumul școlar în vigoare din învățământul preuniversitar pentru respectiva disciplină. Maistrul instructor trebuie să demonstreze o serie de competențe pe plan profesional (al specialității), pe plan didactic și social. Evaluarea competențelor unui candidat necesită urmărirea interdependenței acestor competențe. Prin concursul național de ocupare a posturilor didactice/catedrelor vacante/rezervate în învățământul preuniversitar, se vizează selectarea acelor candidați care, pe lângă o foarte bună pregătire teoretică de specialitate, demonstrează și abilități de construire a unui demers didactic creativ, diferențiat, adaptat specificului diferitelor forme de învățământ, profiluri și specializări. Programă pentru concursul național de ocupare a posturilor didactice/catedrelor declarate vacante/ rezervate în învățământul preuniversitar permite, prin structura sa, evaluarea competențelor candidaților din perspectiva cunoașterii, aplicării creative a conținuturilor științifice și a utilizării adecvate a noțiunilor de didactică a disciplinei.

B. COMPETENȚELE MAISTRULUI INSTRUCTOR

Programa vizează, pe lângă conținuturile științifice și cele de metodică a predării disciplinelor tehnologice, anumite competențe specifice maistrului instructor, competențe pe care acesta trebuie să și le dezvolte și le probeze pe parcursul desfășurării activității didactice. Fiind date particularitățile disciplinelor *tehnologice* și rolul pe care acestea îl au asupra formării și maturizării profesionale a elevului, precum și asupra întregului climat educațional al școlii, competențele maistrului instructor sunt:

- aplicarea conceptelor și principiilor științifice necesare asigurării unui demers didactic adecvat, specific predării disciplinelor tehnologice;
- rezolvarea de probleme calitative și cantitative, cu diferite grade de dificultate;
- explicarea unor aspecte din viața cotidiană, utilizând principii și legi specifice disciplinelor tehnologice;
- utilizarea documentelor școlare reglatoare în activitatea didactică;
- proiectarea și realizarea activităților de instruire/pregătire practică în concordanță cu cerințele curriculumului și ale tehnologiei didactice moderne;
- organizarea și coordonarea activității de instruire/pregătire practică în atelierul tehnologic școlar sau la agenții economici, în scopul formării și dezvoltării competențelor specifice elevilor;
- selectarea și aplicarea metodelor de evaluare adecvate activității de instruire/pregătire practică;
- 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.

C. TEMATICA DE SPECIALITATE

1. Noțiuni de bază despre tehnica poligrafică

- 1.1. Definierea noțiunilor de: poligrafie, forme de tipar, elemente tipăritoare și netipăritoare, tipăritură.
- 1.2. Genuri de tipar, caracteristicile lor tehnico-economice și sfera lor de întrebuințare.
- 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 și 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 și corectie a culorii în funcție de datele măsurate electronic.

3. Operația de montaj

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

4. Forme de tipar

- 4.1. Forme de tipar offset
 - 4.1.1. Echipamente pentru prelucrarea plăcilor offset.
 - 4.1.2. Rastere.
 - 4.1.3. Scale de control.
 - 4.1.4. Procese tehnologice de realizare și prelucrare a plăcilor offset negative și pozitive.
 - 4.1.5. Defecțiuni ale formelor de tipar offset. Metode de remediere a defecțiunilor.
- 4.2. Forme de tipar flexografice:
 - 4.2.1. Procedul de imprimare flexografic.
 - 4.2.2. Tehnologia realizării clișeeilor flexografice.
 - 4.2.3. Defecțiuni ale formelor de imprimare flexografice. Metode de remediere a defecțiunilor.
- 4.3. Forme de tipar serigrafice:
 - 4.3.1. Sitele serigrafice (ecranele)
 - 4.3.2. Defecțiuni ale formelor de imprimare pentru serigrafie. Metode de remediere a defecțiunilor.
- 4.4. Forme de tipar tampografice:
 - 4.4.1. Clișee utilizate în tampografie
 - 4.4.2. Defecțiuni ale formelor de imprimare tampografice. Metode de remediere ale defecțiunilor.

5. Procese automatizate folosite pentru realizarea directă a formei de tipar - platesettere. Tehnologia CtP (computer-to-plate). Tipuri de dispozitive CtP folosite în prezent.

- 5.1. Verificarea si masurarea calitatii placilor realizate prin sisteme CtP. Instrumente de măsură.
Proceduri specifice de corecție a defectelor.

6. Echipamente și procese tehnologice de imprimare

6.1. Imprimarea offset

- 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. Aparat de imprimare.
 - 6.2.3. Aparat de cerneală.
 - 6.2.4. Aparat de umezire.
 - 6.2.5. Aparat de uscare.
 - 6.2.6. Mecanisme și instalații auxiliare.

6.3. Imprimarea tirajului pe mașinile de tipar plan

- Procesul de imprimare a tirajului
- Condițiile optime ale procesului de imprimare la tiparul plan
- Particularitățile imprimării pe mașini de tipar plan
- Particularitățile imprimării pe mașini plan cu hârtie în bobină
- Imprimarea pe mașini de tipar plan de format redus
- Defecțiuni ale procesului de imprimare la tiparul plan și măsuri de remediere

6.4. Imprimarea flexografică

- Particularitățile rotativelor flexografice cu suportul de imprimare în rolă
- Sisteme de alimentare cu cerneală
- Cilindri anilox, tipuri, caracteristici. Modalități de obținere a rasterului cilindrilor anilox.
- Alegerea cilindrilor anilox.

6.5. Imprimarea serigrafică:

- Principiul imprimării serigrafice. Parametrii imprimării.
- Tehnica de imprimare pentru textile
- Imprimarea pe obiecte neregulate și pe rotund
- Imprimarea rotativă
- Echipamente serigrafice.

7. Finisarea produselor poligrafice

7.1. Procese manuale și automatizate folosite pentru finisare tipăriturilor.

7.2. Executarea cărților broșate.

- 7.2.1. Pregătirea colilor tipărite.
- 7.2.2. Fălțuirea colilor.
- 7.2.3. Aplicarea suplimentelor și adunatul.
- 7.2.4. Fixarea blocului.
- 7.2.5. Broșarea.

7.3. Executarea cărților legate.

- 7.3.1. Confectionarea scoarțelor.
- 7.3.2. Pregătirea blocului de carte.
- 7.3.3. Introducerea blocurilor în scoarțe.
- 7.3.4. Finisarea cărților legate.

7.4. Realizarea lucrărilor de papetărie.

- 7.4.1. Confectionarea caietelor, carnetelor, bloc-notes-urilor, blocurilor de desen, dosarelor și registrelor.
 - 7.4.2. Confectionarea hărților cașerate pe pânză.
 - 7.4.3. Confectionarea tablourilor, mapelor și a suporturilor pentru calendar.
 - 7.4.4. Confectionarea albumelor și a clasoarelor de timbre.
 - 7.4.5. 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 și la rece.** Tipuri de folii. Tipuri de dispozitive folosite pentru aplicarea foliilor. Alegerea tipului adecvat de plastifiere. Pregătirea corectă a colilor tipărite pentru plastiere. 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). Realizarea formei de ștanțare. Realizarea ștanțării. Verificarea defectelor lucrării apărute la ștantare și remedierea lor.
- 7.9. Decuparea sau ștantarea cu ajutorul plotterelor
- 7.9.1. Tipurile de procese automatizate de decupare (plotere pentru autocolant și alte substraturi flexibile, plotere pentru carton și 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 (lăcuire, plastifiere, ștanțare etc.)
- 7.11. Asamblarea manuală a lucrărilor complexe.**

D. BIBLIOGRAFIE PENTRU TEMATICA DE SPECIALITATE

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. Curriculum pentru clasa a IX-a, învățământ liceal tehnologic, Domeniul de pregătire profesională: Tehnici poligrafice, Anexa nr. 3 la OMENCS nr. 4457 din 05.07.2016
19. Curriculum pentru clasa a X-a, învățământ liceal tehnologic, Domeniul de pregătire profesională: Tehnici poligrafice, Anexa nr. 2 la OMEN nr. 3915 din 18.05.2017
20. Curriculum pentru clasa a XI-a Ciclul superior al liceului – Filiera tehnologică, Domeniul de pregătire profesională: Tehnici poligrafice, Anexa nr. 1 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018
21. Afaceri poligrafice, buletin informativ, www.afaceri-poligrafice.ro
22. V. Adir, N.E. Pascu, G. Adir – Comunicare vizuala prin grafica, Ed. PRINTECH, 2014
23. Helmut Kipphan, Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods, Ed. Springer – Verlag, Berlin Heidelberg, 2001
24. ISO/TC 130 “Graphic Technology, <http://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=llworkspace>
25. <http://www.teammedia.ro/p7196>

E. TEMATICA PENTRU METODICA PREDĂRII DISCIPLINEI DE CONCURS

a. Proiectarea, organizarea și desfășurarea activității didactice.

1. Conceptul de curriculum. Tipologie. Curriculum în dezvoltare locală. Produse și documente curriculare: planuri cadru, planuri de învățământ, standarde de pregătire profesională, programe școlare/curriculum, manuale școlare, auxiliare didactice. Alți termeni de referință ai curriculumului național: arii curriculare, discipline, module.
2. Proiectarea activității didactice: elaborarea planificării calendaristice, proiectarea lecțiilor/activităților didactice.

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

1. Strategii didactice. Definiții, Caracterizare. Tipologie.
2. Metode de învățământ: descriere, exemple de utilizare a diferitelor metode de învățământ în cadrul lecției. Metode și tehnici didactice interactive: descriere, exemple de aplicare a metodelor și tehnicilor didactice interactive în cadrul diferitelor tipuri de lecții.
3. Forme de organizare a instruirii. Forme de organizare a activității didactice. Lecția, unitate didactică fundamentală: definiție, evenimentele lecției, tipuri și variante de lecții.
4. Mijloace de învățământ și integrarea lor în procesul de predare-învățare-evaluare. Funcțiile didactice ale mijloacelor de învățământ. Clasificarea și caracteristicile mijloacelor de învățământ. Mediul de instruire. Cerințe în organizarea mediului de instruire.

c. Evaluarea rezultatelor școlare.

1. Evaluarea, componentă fundamentală a procesului de învățământ. Funcțiile evaluării. Formele evaluării. Obiectivele evaluării. Proiectarea evaluării.

2. Metode și instrumente de evaluare. Metode și instrumente tradiționale de evaluare. Metode complementare/alternative de evaluare.
3. Tipologia itemilor: definiție, clasificări, caracteristici, reguli de proiectare, modalități de evaluare și de notare, avantaje și dezavantaje/limite în proiectare și utilizare.
4. Calitățile instrumentelor de evaluare: validitate, fidelitate, obiectivitate și aplicabilitate.
5. Notarea școlară. Variabilitatea notării. Factori ai variabilității aprecierii și notării. Erori în evaluarea școlară/Efecte perturbatoare în apreciere și notare.

F. BIBLIOGRAFIE PENTRU METODICA PREDĂRII DISCIPLINEI DE CONCURS

1.	Albulescu, I., Catalano, H. (coord.)	Sinteze de pedagogie generală: ghid pentru pregătirea examenelor de titularizare, definitiv și gradul didactic II profesori de toate specializările	Didactica Publishing House, București, 2020
2.	Bocoș, M.-D.	Instruirea interactivă	Editura Polirom, Iași, 2013
3.	Bocoș, M., Jucan, D.	Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării: repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor	Editura Paralela 45, Pitești 2019
4.	Cucoș, C.	Pedagogie, ediția a III-a revăzută și adăugită	Editura Polirom, Iași, 2014
5.	Cucoș, C. (coord.)	Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice, ediția a III-a revăzută și adăugită	Editura Polirom Iași, 2009
6.	Nițucă C., Stanciu T.	Didactica disciplinelor tehnice	Editura Performantica, Iași, 2006
7.	Potolea, D., Necșu, I., Iucu, R.B., Pânișoară, I.-O. (coord.)	Pregătirea psihopedagogică Manual pentru definitiv și gradul didactic II	Editura Polirom, Iași, 2008
8.	Radu I.T.	Evaluarea în procesul didactic	Editura Didactică și Pedagogică, 2008
9.	Stoica A. (coord.)	Evaluarea curentă și examenele, Ghid pentru profesori	Editura Prognosis, București, 2001
10.	Stoica A.	Evaluarea progresului școlar. De la teorie la practică.	Humanitas Educațional, București, 2003
11.	***	Ghiduri metodologice pentru aplicarea programelor școlare - Aria curriculară Tehnologii, Liceu tehnologic	MEC, CNC, Editura Aramis Print, București, 2002
12.		Curriculum național/programe școlare pentru disciplinele tehnologice în vigoare în anul susținerii concursului	
13.		Planurile-cadru, standardele de pregătire profesională în vigoare în anul susținerii concursului	
14.	***	"Programul Național de Dezvoltare a Competențelor de Evaluare ale Cadrelor Didactice (DeCeE)"	MEN, CNCEIP București, 2008