**MINISTERUL EDUCAŢIEI NAȚIONALE ŞI CERCETĂRII ŞTIINŢIFICE**

**CENTRUL NAŢIONAL DE DEZVOLTARE A ÎNVĂŢĂMÂNTULUI PROFESIONAL ŞI TEHNIC**

Anexa nr. 3 la OMENCS nr. 4457 din 05.07.2016

# CURRICULUM

**pentru**

**clasa a IX-a**

## ÎNVĂŢĂMÂNT LICEAL - FILIERA TEHNOLOGICĂ

## Domeniul de pregătire profesională: TEHNICI POLIGRAFICE

**2016**

Acest curriculum a fost elaborat în cadrul proiectului **"Curriculum Revizuit în Învăţământul Profesional şi Tehnic (CRIPT)", ID 58832.**
**Proiectul a fost finanţat din FONDUL SOCIAL EUROPEAN**
Programul Operaţional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013
Axa prioritară:1 "Educaţia şi formarea profesională în sprijinul creşterii economice şi dezvoltării societăţii bazate pe cunoaştere"
Domeniul major de intervenţie 1.1 "Accesul la educaţie şi formare profesională iniţială de calitate"

# GRUPUL DE LUCRU:

**OLTEANU MATEI** ing., prof. grad didactic I, Colegiul Tehnic „Media” Bucureşti

**PÎRVULESCU CRENGUŢA MANUELA** dr. ing., prof. definitivat, Colegiul Tehnic „Media” Bucureşti

**DAN ADRIANA** ing., prof. grad didactic I, Colegiul Tehnic „Media” Bucureşti

# COORDONARE CNDIPT:

**ANGELA POPESCU – Inspector de specialitate / Expert curriculum**

# NOTĂ DE PREZENTARE

Acest curriculum se aplică pentru calificările corespunzătoare domeniul de pregătire profesională *Tehnici poligrafice*:

1. Tehnician poligraf

2. Tehnician producţie poligrafică

3. Tehnician operator procesare text/imagine[1]

Curriculumul a fost elaborat pe baza standardelor de pregătire profesională (SPP) aferente calificărilor sus menţionate.

**Nivelul de calificare conform Cadrului naţional al calificărilor – 4**

**Corelarea dintre unităţile de rezultate ale învăţării şi module:**

| Unitatea de rezultate ale învăţării – tehnice generale (URI) | Denumire modul |
|---|---|
| **URÎ 1. Utilizarea standardelor în procesele tehnologice poligrafice** | **MODUL I. Standarde poligrafice** |
| **URÎ 2. Pregătirea materialelor pentru efectuarea proceselor tehnologice poligrafice** | **MODUL II. Pregătirea materialelor poligrafice** |

[1] Calificarea *Tehnician operator procesare text/imagine* aparţine domeniului de pregătire profesională *Producţie media.* Conform propunerilor operatorilor economici – membri ai Asociației Tipografilor din Transilvania, pregătirea generală specifică acestei calificări este cea corespunzătoare domeniului de pregătire profesională *Tehnici poligrafice.*

**PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT**
**Clasa a IX-a**

**Învăţământ liceal – filiera tehnologică**
**Aria curriculară Tehnologii**

***Domeniul de pregătire profesională:*** **TEHNICI POLIGRAFICE**

**Cultură de specialitate şi pregătire practică săptămânală**

**Modul I. Standarde poligrafice**

| | | |
|---|---|---|
| **Total ore /an:** | | **108** |
| **din care:** | **Laborator tehnologic** | **36** |
| | **Instruire practică** | **-** |

**Modul II. Pregătirea materialelor poligrafice**

| | | |
|---|---|---|
| **Total ore /an:** | | **216** |
| **din care:** | **Laborator tehnologic** | **36** |
| | **Instruire practică** | **36** |

**Total ore/an = 9 ore/săpt. x 36 săptămâni = 324 ore**

**Stagii de pregătire practică - Curriculum în dezvoltare locală**

**Modul III. *** _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

| | | |
|---|---|---|
| | **Total ore/an:** | **90** |

**Total ore /an = 3 săpt. x 5 zile x 6 ore /zi = 90 ore/an**

**TOTAL GENERAL: 414 ore/an**

**Notă:** În clasa a IX-a, stagiul de pregătire practică se desfăşoară în atelierele şcoală/la operatorul economic/instituţia publică parteneră.

***** Denumirea şi conţinutul modulului/modulelor vor fi stabilite de către unitatea de învăţământ în parteneriat cu operatorul economic/instituţia publică parteneră, cu avizul inspectoratului şcolar.

# MODUL I. STANDARDE POLIGRAFICE

## • Notă introductivă

Modulul „**Standarde poligrafice”,** componentă a ofertei educaţionale (curriculare) pentru calificări profesionale din domeniul de pregătire profesională *Tehnici poligrafice*, face parte din cultura de specialitate şi pregătirea practică săptămânală aferente clasei a IX-a, învăţământ liceal, filiera tehnologică.
Modulul are alocat un numărul de **108 ore/an**, conform planului de învăţământ, din care:

- **36 ore/an** – laborator tehnologic

Modulul **„Standarde poligrafice”** este centrat pe rezultate ale învăţării şi vizează dobândirea de cunoştinţe, abilităţi şi atitudini necesare angajării pe piaţa muncii în una din ocupaţiile specificate în SPP-urile corespunzătoare calificărilor profesionale de nivel 4, din domeniul de pregătire profesională *Tehnici poligrafice* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

## • Structură modul

**Corelarea dintre rezultatele învăţării din SPP şi conţinuturile învăţării**

| **URÎ 1. UTILIZAREA STANDARDELOR ÎN PROCESELE TEHNOLOGICE POLIGRAFICE**<br>**Rezultate ale învăţării (codificate conform SPP)** | | | **Conţinuturile învăţării** |
|---|---|---|---|
| **Cunoştinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** | |
| 1.1.1.<br>1.1.2. | 1.2.1.<br>1.2.2. | 1.3.1.<br>1.3.2.<br>1.3.3. | **Formate standardizate ale suporturilor de imprimare poligrafice**<br>**Sisteme de unităţi de măsură tipografice** |
| 1.1.3. | 1.2.3.<br>1.2.4.<br>1.2.5.<br>1.2.6.<br>1.2.7.<br>1.2.8. | 1.3.1.<br>1.3.2.<br>1.3.3. | **Formatele lucrărilor poligrafice:**<br>- Formate brute;<br>- Formate finite;<br>- Dimensiunile oglinzilor paginilor şi a ramelor albe pentru cărţi şi broşuri;<br>- Dimensiunile oglinzilor paginilor şi a ramelor albe pentru buletine şi reviste;<br>- Dimensiunile oglinzilor paginilor şi a ramelor albe pentru formatele necuprinse în seriile limită. |
| 1.1.4. | 1.2.9.<br>1.2.10.<br>1.2.11. | 1.3.1.<br>1.3.2.<br>1.3.3. | **Caractere de litere:**<br>- Grupe;<br>- Familii;<br>- Corpuri;<br>- Alură generală;<br>- Grosime;<br>- Lăţime;<br>- Rărire – condensare;<br>- Ridicare – coborâre. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **Culegerea:**<br>- Culegerea textului;<br>- Culegerea tabelelor;<br>- Culegerea formulelor;<br>- Culegerea semnelor de punctuaţie;<br>- Culegerea semnelor speciale.<br>**Corectura:**<br>- Etapele corecturii;<br>- Tipuri de corectură;<br>- Erata.<br>**Rubricarea:**<br>- Gradarea;<br>- Alegerea caracterelor;<br>- Culegerea;<br>- Paginarea.<br>**Ilustraţiile:**<br>- Tipuri de ilustraţie;<br>- Tehnici de realizare a formei de imprimare;<br>- Forme de stocare;<br>- Scalarea;<br>- Rezoluţia;<br>- Culoarea.<br>**Paginarea:**<br>- Paginarea colii de titlu;<br>- Paginarea colilor de text;<br>- Indexurile;<br>- Anexele;<br>- Legătoria.<br>**Tehnoredactarea:**<br>- Prelucrarea manuscrisului;<br>- Tehnoredactarea şpalturilor;<br>- Controlul paginării;<br>- Controlul semnalului şi al tirajului.<br>**Caiete de sarcini** |

- **Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte şi instrumente, machete, materii prime şi materiale, documentaţii tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învăţării (existente în şcoală sau la operatorul economic)**

  - trusă de desen;
  - calculator și echipamente periferice, software de sistem și specific;
  - cărți tehnice;
  - standarde;
  - fișe documentare;
  - fișe de lucru;
  - coli de hârtie de diferite dimensiuni;
  - cartoane;
  - trusă de desen;
  - calculator și echipamente periferice, software de sistem și specific.

- **Sugestii metodologice**

Conţinuturile programei modulului **„Standarde poligrafice”** trebuie să fie abordate într-o manieră ***flexibilă***, ***diferenţiată***, ţinând cont de ***particularităţile colectivului*** cu care se lucrează şi de ***nivelul iniţial de pregătire***.

***Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conţinutul modulului*,** în funcţie de dificultatea temelor, de nivelul de cunoştinţe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică şi de ritmul de asimilare a cunoştinţelor de către colectivul instruit.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activităţi de învăţare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învăţare ale fiecărui elev.

Aceste activități de învățare vizează:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, abordarea tuturor tipurilor de învăţare (auditiv, vizual, practic) pentru transformarea elevului în coparticipant la propria instruire şi educaţie;
- îmbinarea şi o alternanţă sistematică a activităţilor bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observaţia proprie, exerciţiul personal, instruirea programată, experimentul şi lucrul individual, tehnica muncii cu fişe cu activităţile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuţiilor, asaltului de idei, etc.;
- folosirea unor metode care să favorizeze relaţia nemijlocită a elevului cu obiectele cunoaşterii, prin recurgere la modele concrete, potrivite competenţelor din modul;
- însuşirea unor metode de informare şi de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învăţare continuă.

Ca exemplu de metodă didactică propunem **Rezolvarea de probleme.** Problema prezintă o dificultate în obţinerea unui anumit rezultat care trebuie depăşită. Depăşirea obstacolului, a situaţiei problematice, este descrisă de soluţie sau rezolvare obţinută prin examinarea atentă a situaţiei şi utilizarea unor cunoştinţe în baza unor raţionamente.

Rezolvarea de probleme pune elevul în postura de a găsi soluţie unei situaţii problematice, de regulă nefamiliară lui, pentru care nu există o rezolvare predeterminată.

Diversitatea problemelor este mare ca şi modul lor de prezentare. Ele se pot prezenta uneori sub forma unor cerinţe scurte, alteori prin prezentarea detaliată a unui context pentru care se cere o soluţie teoretică, în raport cu unele aspecte, sau sunt generate de împrejurările în care trebuie îndeplinite cerinţele unor activităţi practice de laborator sau de producţie. Problemele pot avea o soluţie unică sau mai multe soluţii care pot fi găsite, uneori, pe căi corecte dar diferite.

În procesul de rezolvare a problemelor elevii parcurg, de regulă, etapele următoare:

- identificarea problemei;
- analiza şi selectarea datelor relevante;
- formularea unor ipoteze care urmează să fie evaluate şi, eventual, validate;
- identificarea procedurii de rezolvare;
- crearea unor modele;
- propunerea unei soluţii;
- evaluarea soluţiei obţinute;
- formularea concluziei (eventual consideraţii asupra acurateţii soluţiei).

Fiecare problemă solicită utilizarea unor cunoştinţe specifice şi fiecare etapă de rezolvare este în relaţie cu realizarea unor operaţii mentale, de complexităţi diferite, de la operaţii simple până la cele mai complexe.

Cei care propun probleme trebuie să dea dovadă de originalitate în prezentarea situaţiilor problematice propuse şi a restricţiilor impuse soluţiilor. Este necesar ca acestea să se raporteze adecvat scopului evaluării precum şi grupului ţintă. Gradul ridicat de dificultate al unei probleme nu asigură neapărat atingerea scopului pentru care a fost creată. Nivelul prea scăzut sau prea ridicat de

dificultate al problemelor trebuie evitat, dacă este posibilă furnizarea dovezilor avute în vedere pentru un nivel mediu de dificultate.

**Rezultatele învăţării vizate:**

1.1.3. Formatele lucrărilor poligrafice
1.2.3. *Calcularea formatelor brute ale lucrărilor poligrafice*
1.2.4. *Calcularea formatelor finite ale lucrărilor poligrafice*
1.2.5. *Determinarea dimensiunilor oglinzilor paginilor şi a ramelor albe pentru cărţi şi broşuri*
1.3.1. Respectarea standardelor poligrafice referitoare la formate
1.3.2. *Asumarea iniţiativei în rezolvarea problemelor*
1.3.3. *Manifestarea gândirii critice în rezolvarea problemelor de paginare tipografică*

**Exemplu de activitate de învăţare:**

Determinaţi dimensiunile oglinzilor paginilor şi ale ramelor albe pentru ediţia de carte, ştiind că formatul colii de hârtie este de 70 X 100/16 în următoarele situaţii:

a. format estetic;
b. format intermediar;
c. format economic.

În acest exemplu se îmbină activitatea individuală cu cea de grup astfel: se cere elevilor să determine formatul brut şi finit al cărţii după care se împarte clasa în trei grupe, fiecare dintre acestea determinând un anumit tip de format al oglinzii paginii respectiv ramelor albe (estetic, intermediar, economic).

Deoarece problema poate fi rezolvată atât numeric cât şi grafic fiecare grupă va prezenta celorlalte metoda folosită.

- ## Sugestii privind evaluarea

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care cadrul didactic va măsura eficienţa întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmăreşte măsura în care elevii şi-au format competenţele propuse în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea poate fi:

a. *în timpul parcurgerii modulului prin forme de verificare continuă a rezultatelor învăţării.*

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcţie de specificul modulului şi de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.
- Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeaşi perioadă de timp.
- Realizarea evaluării pe baza standardului de evaluare asociat unităţii de rezultate ale învăţării din Standardul de pregătire profesională pentru fiecare rezultat al învăţării.

b. *finală*

- Realizată pe baza standardului de evaluare din Standardul de pregătire profesională ţinând cont de criteriile, indicatorii de realizare şi ponderea acestora.

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fişe de observaţie;
- Fişe de lucru;
- Fişe de autoevaluare;

- Teste de verificarea cunoştinţelor cu itemi cu alegere multiplă, itemi cu alegere dual㠄, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate, itemi de tip rezolvare de probleme, itemi de tip eseu, etc.
- Proiectul, prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, materialelor şi echipamentelor, acurateţea tehnică, modul de organizare a ideilor şi materialelor într-un raport. Poate fi abordat individual sau de către un grup de elevi.
- Studiul de caz, care constă în descrierea unui produs, a unei imagini sau a unei înregistrări electronice care se referă la un anumit proces tehnologic.

În parcurgerea modulului se va utiliza evaluarea de tip formativ, iar la final de tip sumativ, pentru verificarea atingerii rezultatelor învăţării. Elevii trebuie evaluaţi numai în ceea ce priveşte dobândirea rezultatelor învăţării specificate în cadrul acestui modul. Un rezultat al învăţării se va evalua o singură dată.

Evaluarea scoate în evidenţă măsura în care se formează rezultatele învăţării din Standardul de pregătire profesională.

Exemplu de item de tip **Rezolvare de probleme:**

Determinaţi dimensiunile oglinzilor paginilor şi ale ramelor albe pentru ediţia de carte, ştiind că formatul colii de hârtie este de 84 X 108/32.

- **Bibliografie**


1. Colecţia REVISTA TIPOGRAFILOR, editura CIVIO – Reviste specializate, Bucureşti, 2000 – 2004
2. Colecţia de reviste ,,Tehnica în tipografie" – SERTI, Bucureşti
3. Inna Ciurea, Dinu Constantinescu, Tehnica tiparului plan, Editura Didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1965
4. Constantin Ciurea, Maşini de imprimat în industria poligrafică, Editura Didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1965
5. Dăescu, Constantin, Tehnoredactarea. Principii, norme, reguli, indicaţii, Artpress, 2004
6. Helmut Kipphan, ,,Handbook of Print Media" - Editura Springer-Verlag Berlin Heidelberg, ediţia 2001
7. Ion Stancu, Gestiunea financiară - Editura economică 1994
8. Lupea Severina, Olimpia Stan, Tehnici poligrafice, manual pentru clasa IX-a SAM – Editura Oscar Print - 2006
9. Martin Eisenhut, Heinz Fuchs, Dietmar Leischner, Hans – Helmut Rehhe, Berufsfeld Drucktechnik Grundstufefachteorie fur alle Berufe der Druckindustrie mit Fachrechenteil, Verlag Dr. max Gehlan-Bad Hamburg vor der Hohe, 1995
10. Roger Dedame, Les matières d'oeuvre et les méthodes de travail dans l'impression offset, Editions François Robert, Paris 1990
11. Roger Dedame, La photo reproduction et l'impression offset sur rotatives, Editions François Robert, Paris 1987
12. Roger Dedame, Les machines offset et leurs équipements, Editions François Robert, Paris 1988
13. Sorin Albaiu, N. Stănică, Utilaje şi tehnologie poligrafică - manual pentru licee industriale cu profil de poligrafie clasa XI-a – Editura didactică şi pedagogică, 1977
14. Theodor Bădescu, Materiale poligrafice - Editura didactică şi pedagogică, 1966

# MODUL II. PREGĂTIREA MATERIALELOR POLIGRAFICE

## • Notă introductivă

Modulul „**Pregătirea materialelor poligrafice”,** componentă a ofertei educaţionale (curriculare) pentru calificări profesionale din domeniul de pregătire profesională *Tehnici poligrafice*, face parte din cultura de specialitate şi pregătirea practică săptămânală aferente clasei a IX-a, învăţământ liceal, filiera tehnologică.
Modulul are alocat un numărul de **216 ore/an**, conform planului de învăţământ, din care:

- **36 ore/an** – laborator tehnologic
- **36 ore/an** – instruire practică

Modulul **„Pregătirea materialelor poligrafice”** este centrat pe rezultate ale învăţării şi vizează dobândirea de cunoştinţe, abilităţi şi atitudini necesare angajării pe piaţa muncii în una din ocupaţiile specificate în SPP-urile corespunzătoare calificărilor profesionale de nivel 4, din domeniul de pregătire profesională *Tehnici poligrafice* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

## • Structură modul

**Corelarea dintre rezultatele învăţării din SPP şi conţinuturile învăţării**

| **URÎ 1. PREGĂTIREA MATERIALELOR PENTRU EFECTUAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE POLIGRAFICE**<br>**Rezultate ale învăţării (codificate conform SPP)** | | | **Conţinuturile învăţării** |
|---|---|---|---|
| **Cunoştinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** | |
| 3.1.1. | 3.2.1.<br>3.2.2.<br>3.2.3.<br>3.2.4. | 3.3.1.<br>3.3.2.<br>3.3.3.<br>3.3.4.<br>3.3.5.<br>3.3.6.<br>3.3.7. | **Procedee de tipar**<br>**Parametri tehnici ai lucrărilor poligrafice:**<br>- Formatul lucrării;<br>- Sortimente de suporturi de imprimare;<br>- Numărul de culori;<br>- Tirajul;<br>- Forme de imprimare. |
| 3.1.2. | 3.2.5.<br>3.2.6.<br>3.2.7. | 3.3.1.<br>3.3.2.<br>3.3.3.<br>3.3.4.<br>3.3.5.<br>3.3.6.<br>3.3.7. | **Elementele de referinţă ale lucrărilor tipografice:**<br>- Originale pentru reproducere;<br>- Tipare de probă;<br>- Mostre de culoare specială. |
| 3.1.3. | 3.2.8.<br>3.2.9.<br>3.2.10.<br>3.2.11.<br>3.2.12.<br>3.2.13.<br>3.2.14. | 3.3.1.<br>3.3.2.<br>3.3.3.<br>3.3.4.<br>3.3.5.<br>3.3.6.<br>3.3.7. | **Hârtia şi cartonul:**<br>- Istoricul fabricării hârtiei şi cartonului;<br>- Compoziţia hârtiei;<br>- Fabricarea hârtiei;<br>- Prepararea cartonului, mucavalei şi a cartonului multistrat;<br>- Finisarea hârtiei şi cartoanelor; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3.2.15.<br>3.2.16.<br>3.2.17. | | - Reciclarea hârtiei;<br>- Aclimatizarea hârtiei;<br>- Scheme de fabricaţie a hârtiei acoperite;<br>- Caracteristicile hârtiei;<br>- Clasificarea hârtiilor.<br>**Materiale plastice:**<br>- Etichete;<br>- Ambalaje flexibile imprimate.<br>**Folii metalice**<br>**Materiale textile**<br>**Materiale din piele**<br>**Tăierea şi ştanţarea** |
| 3.1.4.<br>3.1.5.<br>3.1.6.<br>3.1.7. | 3.2.18.<br>3.2.19.<br>3.2.20.<br>3.2.21.<br>3.2.22. | 3.3.1.<br>3.3.2.<br>3.3.3.<br>3.3.4.<br>3.3.5.<br>3.3.6.<br>3.3.7. | **Cerneluri:**<br>- Fabricarea cernelurilor;<br>- Clasificarea cernelurilor;<br>- Defecţiuni datorate cernelurilor.<br>**Accesorii pentru modificarea consistenţei şi vitezei de uscare a cernelurilor**<br>**Soluţii de umezire utilizate în procesele tehnologice poligrafice**<br>**Constituenţi şi adjuvanţi pentru prepararea soluţiilor de umezire**<br>**Lacurile**<br>**Cauciucurile offset**<br>**Forme de tipar**<br>**Adezivi**<br>**Holograme** |

- **Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte şi instrumente, machete, materii prime şi materiale, documentaţii tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învăţării (existente în şcoală sau la operatorul economic)**

  - maşina de tăiat şi rotunjit hârtie;
  - maşina de imprimat pentru satinarea şi firnisarea hârtiei;
  - maşină de ştanţat plăci offset.;
  - suporturi de imprimare;
  - firnis;
  - cerneală;
  - accesorii pentru modificarea consistenţei şi vitezei de uscare a cernelurilor;
  - constituenţi şi adjuvanţi pentru prepararea soluţiilor de umezire;
  - plăci offset;
  - maşină de ştanţat plăci offset;
  - aşternuturi offset;
  - trusa tipăritorului.

- **Sugestii metodologice**

Conţinuturile programei modulului **„Pregătirea materialelor poligrafice”** trebuie să fie abordate într-o manieră ***flexibilă***, ***diferenţiată***, ţinând cont de ***particularităţile colectivului*** cu care se lucrează şi de ***nivelul iniţial de pregătire***.

***Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conţinutul modulului*,** în funcţie de dificultatea temelor, de nivelul de cunoştinţe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică şi de ritmul de asimilare a cunoştinţelor de către colectivul instruit.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activităţi de învăţare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învăţare ale fiecărui elev.
Aceste activități de învățare vizează:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, abordarea tuturor tipurilor de învăţare (auditiv, vizual, practic) pentru transformarea elevului în coparticipant la propria instruire şi educaţie;
- îmbinarea şi o alternanţă sistematică a activităţilor bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observaţia proprie, exerciţiul personal, instruirea programată, experimentul şi lucrul individual, tehnica muncii cu fişe cu activităţile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuţiilor, asaltului de idei, etc.;
- folosirea unor metode care să favorizeze relaţia nemijlocită a elevului cu obiectele cunoaşterii, prin recurgere la modele concrete, potrivite competenţelor din modul;
- însuşirea unor metode de informare şi de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învăţare continuă.

Recomandăm ca exemplu de activitate de învăţare **tehnica Delphy** sau **ancheta iterativă**, care se înscrie în seria metodelor de stimulare a creativităţii şi presupune următoarele:

- formularea problemei;
- prima persoană dă un răspuns;
- răspunsul ajunge la persoana a doua, care critică prima persoană şi este obligată să caute altă soluţie;
- cu cele două soluţii se ajunge la persoana a treia care va căuta o altă rezolvare;
- se crează astfel o emulaţie în lanţ.

**Rezultatele învăţării vizate:**

3.1.3. Suporturi de imprimare
3.2.8. Controlul suporturilor de imprimare din punct de vedere cantitativ şi calitativ

**Exemplu de activitate de învăţare:**

Se cere elevilor să indice care sunt parametrii cantitativi şi calitativi ai hârtiei pentru imprimarea tirajului unei lucrări poligrafice prin procedeul offset.

- **Sugestii privind evaluarea**

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care cadrul didactic va măsura eficienţa întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmăreşte măsura în care elevii şi-au format competenţele propuse în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea poate fi:

a. *în timpul parcurgerii modulului prin forme de verificare continuă a rezultatelor învăţării.*

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcţie de specificul modulului şi de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.
- Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeaşi perioadă de timp.
- Realizarea evaluării pe baza standardului de evaluare asociat unităţii de rezultate ale învăţării din Standardul de pregătire profesională pentru fiecare rezultat al învăţării.

*b. finală*

- Realizată pe baza standardului de evaluare din Standardul de pregătire profesională ţinând cont de criteriile, indicatorii de realizare şi ponderea acestora.

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fişe de observaţie;
- Fişe de lucru;
- Fişe de autoevaluare;
- Teste de verificarea cunoştinţelor cu itemi cu alegere multiplă, itemi cu alegere dualã, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate, itemi de tip rezolvare de probleme, itemi de tip eseu, etc.
- Proiectul, prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, materialelor şi echipamentelor, acurateţea tehnică, modul de organizare a ideilor şi materialelor într-un raport. Poate fi abordat individual sau de către un grup de elevi.
- Studiul de caz, care constă în descrierea unui produs, a unei imagini sau a unei înregistrări electronice care se referă la un anumit proces tehnologic.

În parcurgerea modulului se va utiliza evaluarea de tip formativ iar la final de tip sumativ, pentru verificarea atingerii rezultatelor învăţării. Elevii trebuie evaluaţi numai în ceea ce priveşte dobândirea rezultatelor învăţării specificate în cadrul acestui modul. Un rezultat al învăţării se va evalua o singură dată.

Evaluarea scoate în evidenţă măsura în care se formează rezultatele învăţării din Standardul de pregătire profesională.

Propunem ca exemplu de instrument de evaluare itemi de tip **întrebări structurate**:

Recepţia hârtiei în vederea imprimării offset necesită verificarea unora din parametrii de calitate.

a. Indicaţi trei parametri de calitate verificaţi înaintea pregătirii hârtiei pentru imprimare.
b. Indicaţi metodele de verificare a parametrilor aleşi.
c. Ce reprezintă un eşantion de probă?

## • Bibliografie


1. Colecţia REVISTA TIPOGRAFILOR, editura CIVIO – Reviste specializate, Bucureşti, 2000 – 2004
2. Colecţia de reviste „Tehnica în tipografie” – SERTI, Bucureşti
3. Inna Ciurea, Dinu Constantinescu, Tehnica tiparului plan, Editura Didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1965
4. Constantin Ciurea, Maşini de imprimat în industria poligrafică, Editura Didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1965

5. Dăescu, Constantin, Tehnoredactarea. Principii, norme, reguli, indicaţii, Artpress, 2004
6. Helmut Kipphan, „Handbook of Print Media" - Editura Springer-Verlag Berlin Heidelberg, ediţia 2001
7. Ion Stancu, Gestiunea financiară - Editura economică 1994
8. Lupea Severina, Olimpia Stan, Tehnici poligrafice, manual pentru clasa IX-a SAM – Editura Oscar Print - 2006
9. Martin Eisenhut, Heinz Fuchs, Dietmar Leischner, Hans – Helmut Rehhe, Berufsfeld Drucktechnik Grundstufefachteorie fur alle Berufe der Druckindustrie mit Fachrechenteil, Verlag Dr. max Gehlan-Bad Hamburg vor der Hohe, 1995
10. Roger Dedame, Les matières d'oeuvre et les méthodes de travail dans l'impression offset, Editions François Robert, Paris 1990
11. Roger Dedame, La photo reproduction et l'impression offset sur rotatives, Editions François Robert, Paris 1987
12. Roger Dedame, Les machines offset et leurs équipements, Editions François Robert, Paris 1988
13. Sorin Albaiu, N. Stănică, Utilaje şi tehnologie poligrafică - manual pentru licee industriale cu profil de poligrafie clasa XI-a – Editura didactică şi pedagogică, 1977
14. Theodor Bădescu, Materiale poligrafice - Editura didactică şi pedagogică, 1966