

**MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE**

**CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A  
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC**

**Anexa nr. 3 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018**

# **CURRICULUM**

**pentru**

**clasa a XI-a**

**ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL**

**Calificarea profesională: LEGĂTOR**

**Domeniul de pregătire profesională: TEHNICI POLIGRAFICE**

**2018**

Acest curriculum a fost elaborat ca urmare a implementării proiectului “Curriculum Revizuit în Învățământul Profesional și Tehnic (CRIPT)”, ID 58832.

**Proiectul a fost finanțat din FONDUL SOCIAL EUROPEAN**

Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013

Axa prioritară: 1 “Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere”

Domeniul major de intervenție 1.1 “Accesul la educație și formare profesională inițială de calitate”

---

Calificarea profesională: Legător

Domeniul de pregătire profesională: Tehnici poligrafice

## **GRUPUL DE LUCRU:**

**PÎRVULESCU CRENGUȚA MANUELA** dr. ing., prof. grad didactic I, Colegiul Tehnic „Media” București

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

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

## **COORDONARE CNDIPT:**

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

**CĂTĂLIN DORIN COSMA – Inspector de specialitate**

## NOTĂ DE PREZENTARE

Acest curriculum se aplică pentru calificarea profesională „**LEGĂTOR**”, domeniul de pregătire profesională **TEHNICI POLIGRAFICE**.

Curriculumul are la bază Standardul de Pregătire Profesională (SPP) aferent calificării mai sus menționate.

**Nivelul de calificare conform Cadrului național al calificărilor – 3**

**Corelarea dintre unitățile de rezultate ale învățării și module:**

<b>Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice specializate (URI)</b>	<b>Denumire modul</b>
<b>URÎ 6. Efectuarea proceselor tehnologice de legătorie</b>	<b>MODUL I. Procese de legătorie</b>
<b>URÎ 5. Realizarea ambalajelor</b>	<b>MODUL II. Realizarea ambalajelor</b>
* Denumirea și conținutul modulului/modulelor vor fi stabilite de către unitatea de învățământ în parteneriat cu operatorul economic/instituția publică parteneră, cu avizul inspectoratului școlar	<b>Modul III. * Stagiul de pregătire practică - Curriculum în dezvoltare locală</b>

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**Clasa a XI-a**  
**Învățământ profesional**

**Calificarea: LEGĂTOR**

Domeniul de pregătire profesională: TEHNICI POLIGRAFICE

**Pregătire practică<sup>1</sup>**

**Modul I. Procese de legătorie**

Total ore/an:		330
din care:	Laborator tehnologic	90
	Instruire practică	240

**Modul II. Realizarea ambalajelor**

Total ore/an:		300
din care:	Laborator tehnologic	90
	Instruire practică	210

**Total ore/an = 21 ore/săpt. x 30 săptămâni = 630 ore/an**

**Stagiul de pregătire practică<sup>2</sup> - Curriculum în dezvoltare locală**

<b>Modul III. *</b>	-----	
	Total ore/an:	<b>300</b>

**Total ore /an = 10 săpt. x 5 zile x 6 ore /zi = 300 ore/an**

**TOTAL GENERAL: 930 ore/an**

**Notă:**

1. Pregătirea practică poate fi organizată atât în unitatea de învățământ cât și la operatorul economic/instituția publică parteneră
2. Stagiul de pregătire practică se desfășoară la operatorul economic/instituția publică parteneră. Condițiile în care stagiul de practică se desfășoară în unitatea de învățământ, sunt stabilite prin metodologia de organizare și funcționare a învățământului profesional.

\* Denumirea și conținutul modulului/modulelor vor fi stabilite de către unitatea de învățământ în parteneriat cu operatorul economic/instituția publică parteneră, cu avizul inspectoratului școlar.

## MODUL I. PROCESE DE LEGĂTORIE

### • Notă introductivă

Modulul „Procese de legătorie”, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională *Legător*, domeniul de pregătire profesională *Tehnici poligrafice*, face parte din cultura de specialitate aferentă clasei a XI-a, învățământ profesional.

Modulul are alocat un numărul de **330 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **90 ore/an** – laborator tehnologic
- **240 ore/an** – instruire practică

Modulul „Procese de legătorie” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini specifice calificării profesionale *Legător* în perspectiva folosirii tuturor achizițiilor în practicarea acestei calificări sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior din domeniul de pregătire profesională *Tehnici poligrafice*.

Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în standardul de pregătire profesională pentru calificarea *Legător*.

### • Structură modul

#### Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 6. EFECTUAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE DE LEGĂTORIE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
6.1.1. 6.1.2. 6.1.3.	6.2.1. 6.2.2. 6.2.3. 6.2.4. 6.2.5. 6.2.6.	6.3.1. 6.3.2.	<b>I. Materiale de bază necesare executării lucrărilor de legătorie</b> 1. Tipuri de materiale utilizate: - carton de legătorie; - piele, înlocuitori de piele: nabucul, marochinul, iuftul, antilopa, balacronul, relutexul, peliorul, pegamoidul; - materiale textile: pânză de legătorie, țesături de in, cânepă, mătase naturală sau sintetică, pegamoidul; 2. Folosirea materiale pentru înnobilare produselor poligrafice; <b>II. Etapele proceselor de legătorie</b> 1. Realizarea tiparului; 2. Croirea la formă și dimensiunile necesare; 3. Operații de prelucrare cerute de natura produsului; 4. Finisarea produsului cu rol estetic. <b>III. Adezivi pentru obținerea produsului</b> 1. Rolul și utilizarea adezivilor pentru legătorie;

			2. Tipuri de adezivi utilizați în legătorie.
6.1.4. 6.1.5.	6.2.7. 6.2.8.	6.3.1. 6.3.2.	<p><b>IV. Operații de prelucrare cerute de natura produsului</b></p> <p>1. Pentru carte: legătura în piele sau înlocuitor cu scoarța trasă și cu scoarța jos; 2. Tehnica lăgăturii în piele- dificultăți de realizare 3. Pentru mape, cutii, suporturi: legătura peste model.</p> <p><b>V. Operații de finisare cu rol estetic</b></p> <p>1. Decorarea scoarțelor; 2. Decorarea cotorului; 3. Decorarea șnitului cărții; 4. Decorarea a mapelor; 5. Decorarea cutiilor; 6. Decorarea suporturilor.</p>
6.1.6.	6.2.9.	6.3.1. 6.3.2.	<p><b>VI. Elementele grafice simple pentru ornamentarea scoarțelor</b></p>
6.1.7.	6.2.10.	6.3.1. 6.3.2.	<p><b>VII. Componentele liniilor de legătorie</b></p> <p>- Dispozitivul de rotunjire; - Dispozitivul de presă; - Stații de lipire; - Postul de punere a tifonului, stație de încopertat.</p>

- **Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):**
  - auxiliare curriculare, suport de curs, fișe de lucru, fișe de documentare, fișe ajutoare, planșe didactice, reviste de specialitate, documentație tehnică (desene de execuție, fișe tehnologice, cărți tehnice, dicționare de termeni tehnici, normative specifice, fișe individuale de instructaj de SSM și PSI, standarde tehnice, standarde de calitate);
  - coli de hârtie de diferite dimensiuni;
  - cartoane;
  - materiale adezive;
  - materiale textile;
  - rafie, sfoară, bandă;
  - materiale pentru înnobilare;
  - mașini de legătorie;
  - mașini de finisare;
  - mașini tipografice;
  - carton de legătorie;
  - piele, înlocuitori de piele;

- materiale textile;
- materiale pentru înobilare;
- cărți;
- mape;
- cutii;
- suporturi.

## • Sugestii metodologice

Conținuturile modulului „**Procese de legătorie**” trebuie să fie abordate într-o manieră *flexibilă, diferențiată*, ținând cont de *particularitățile colectivului* cu care se lucrează și de *nivelul inițial de pregătire*.

**Noțiunile teoretice** necesare aplicațiilor practice vor fi incluse (în materialele de învățare) în cadrul orelor de laborator și/sau orelor de instruire practică, înainte de efectuarea lucrărilor de laborator și/sau lucrărilor de instruire practică.

*Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modulului*, în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul instruit.

Pregătirea practică în cabinete/ laboratoare tehnologice/ ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la operatorul economic are importanță deosebită în dobândirea rezultatelor învățării exprimate în termeni de cunoștințe, abilități și atitudini.

Pregătirea practică în laboratorul tehnologic se realizează respectând specificitatea activităților de învățare, prin efectuarea unor lucrări de laborator pentru care, profesorul va pregăti materiale de învățare – îndrumări de laborator. Structura materialelor de învățare proiectate pentru lucrările de laborator ar trebui să includă, după caz, referiri la următoarele aspecte:

- a. Tema abordată
- b. Noțiuni teoretice
- c. Sarcinile de lucru
- d. Aparatele necesare desfășurării lucrării
- e. Breviar de calcul
- f. Sarcini/Instrucțiuni de lucru
- g. Tabel de date experimentale/date calculate
- h. Concluzii și observații personale

Având în vedere că prin lucrările de laborator, în afară de însușirea cunoștințelor teoretice, elevii își formează/dezvoltă abilități practice și probează atitudini legate de activitatea desfășurată, se recomandă antrenarea elevilor în toate etapele pe care le presupune efectuarea unei lucrări de laborator: pregătirea standului de lucru, alegerea aparatelor necesare, rezolvarea creativă a eventualelor probleme de adaptare a echipamentelor/mijloacelor de învățământ folosite la condițiile concrete din laborator și/sau la specificul sarcinilor de lucru pe care le presupune efectuarea lucrării.

Considerând lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic), sugerăm următoarea listă orientativă de teme pentru *lucrările practice* din atelierul școlii sau de la agentul economic:

1. Execută fălțuirea manuală în cruce a colilor tipărite primite, pentru formatul 1/16.
2. Execută fălțuirea manuală paralelă a colilor tipărite primite, pentru formatul 1/4.

3. Execută fălțuirea manuală combinată a colilor tipărite primite, pentru formatul 1/8.
4. Adună manual prin intercalare colițele primite pentru realizarea unei reviste.
5. Adună manual prin suprapunere colițele primite pentru realizarea unei cărți.
6. Croiește la dimensiunile și forma cerută de datele tehnice ale lucrării tipografice în derulare, o scoarță pentru formatul 1/16 (700x1000).

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

Acestea vizează următoarele aspecte:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, abordarea tuturor tipurilor de învățare (auditiv, vizual, practic) pentru transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, etc.);
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete, potrivite competențelor din modul;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă.

Se consideră că *nivelul de pregătire este realizat corespunzător, dacă poate fi demonstrat fiecare dintre rezultatele învățării.*

Pentru dobândirea rezultatelor învățării, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Activități de documentare;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD/ DVD – uri);
- Problematizarea;
- Demonstrația;
- Investigația științifică;
- Învățarea prin descoperire;
- Activități practice;
- Studii de caz;
- Jocuri de rol;
- Simulări;
- Elaborarea de proiecte;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru în grup/ în echipă.

Recomandăm ca exemplu de activitate de învățare: **probă practică.**

## PROBĂ PRACTICĂ

Oferă posibilitatea evaluării capacității de aplicare a cunoștințelor teoretice în rezolvarea unor probleme practice. În cadrul lucrărilor de laborator, din ateliere, pe lotul școlar, prin probe practice pot fi evaluate:

- priceperi, deprinderi manuale și tehnice;
- respectarea etapelor unui proces tehnologic;
- modul în care elevii manevrează anumite piese, aparate, unelte;
- calitatea produselor finite.



În evaluarea prin probe practice sunt analizați doi parametri:

- procesul care duce la realizarea produsului (respectarea tehnicilor de lucru specifice fiecărei etape);
- produsul obținut (calitățile acestuia).

Propunem un exemplu de proba practică pentru executarea lucrărilor de legătorie.

### Rezultatele învățării vizate, conform standardului de pregătire profesională:

6.1.1. Materiale de bază necesare executării lucrărilor de legătorie

6.1.2. Etapele proceselor de legătorie

6.1.4. Operații de prelucrare cerute de natura produsului

6.2.7. Alegerea proceselor tehnologice tipografice pentru fiecare categorie de lucrări

6.2.2. Efectuarea operațiilor de pregătire a formelor de legătorie și finisare

6.3.2. Raportarea îndeplinirii sarcinilor, conform unei fișe de lucru

### Enunțul temei pentru proba practică:

*Realizați o carte legată în piele format 50x70 cm, cu coperti cartonate.*

Sarcinilor de lucru:

1. Alegerea materialelor și mijloacelor de lucru necesare
2. Croirea la formă și dimensiunile necesare
3. Executarea operații de prelucrare cerute de natura produsului
4. Finisarea cu rol estetic
5. Verificarea calității lucrării executate
6. Utilizarea echipamentului de protecție și respectarea normelor privind securitatea și sănătatea la locul de muncă, prevenirea și stingerea incendiilor.

**Timp de lucru: 2 ore**

Criteriul de observare		DA	NU
1. A realizat sarcina de lucru în totalitate			
2. A lucrat în mod independent			
3. A cerut explicații suplimentare sau ajutor profesorului			
4. A înlăturat nesiguranța în alegerea mijloacelor de lucru necesare			
5. S-a adaptat condițiilor de lucru din secția de legătorie			
6. A demonstrat deprinderi tehnice:	- viteză de lucru		
	- finisarea cu rol estetic		
	- calitatea produsului finit		

Nr. crt.	Criterii de evaluarea candidatului la proba practică	Indicatori de realizare	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj obținut
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru (max. 25p)	Selectarea și pregătirea reperelor	15 p	
		Pregătirea materialelor și mijloacelor de lucru necesare	10 p	
2.	Realizarea sarcinii de	Croirea la formă și dimensiunile	25 p	

	lucru (max. 60 p)	necesare		
		Executarea operații de prelucrare cerute de natura produsului	15 p	
		Executarea operațiilor de finisare a produsului	10 p	
		Respectarea normelor de securitate a muncii la confecționarea produsului	10 p	
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate (max. 15 p)	Corectitudinea operațiilor tehnologice executate	10 p	
		Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate cu scopul raportării realizării sarcinii	5 p	
Total punctaj			100p	

### • Sugestii privind evaluarea

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care cadrul didactic va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii și-au format competențele propuse în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea poate fi:

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

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modulului și 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 aceeași perioadă de timp.
- Realizarea evaluării pe baza standardului de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării din Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare rezultat al învățării.

*b. finală*

- Realizată pe baza standardului de evaluare din Standardul de Pregătire Profesională ținând cont de criteriile, indicatorii de realizare și ponderea acestora.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;
- Teste de verificarea cunoștințelor cu itemi cu alegere multiplă, itemi cu alegere duală, 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 și echipamentelor, acuratețea tehnică, modul de organizare a ideilor și 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 învățării. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește dobândirea rezultatelor învățării specificate în cadrul acestui modul. Un rezultat al învățării se va evalua o singură dată.

Evaluarea scoate în evidență măsura în care se formează rezultatele învățării din Standardul de Pregătire Profesională.

Propunem ca exemplu de instrument de evaluare problemă, prin care sunt vizate a fi evaluate următoarele rezultate ale învățării, conform standardului de pregătire profesională:

- 6.2.7. Alegerea proceselor tehnologice tipografice pentru fiecare categorie de lucrări
- 6.2.8. Efectuarea operațiilor de pregătire a formelor de legătorie și finisare
- 6.2.6. Utilizarea comunicării interpersonale în realizarea sarcinilor primite
- 6.3.2. Raportarea îndeplinirii sarcinilor, conform unei fișe de lucru

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 1 punct din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 40 minute.**

#### **Rezolvați următoarea problemă:**

Formatul coli tipărite este  $610 \times 940 \text{mm}^2$ .

Formatul brut al cărții executate pe această coală este  $305 \times 470 \text{mm}^2$ .

#### **Cerințe:**

- a (2p)** Indicați câte pagini sunt pe coala tipărită – calcul matematic.
- b (2p)** Pe baza răspunsului anterior indicați câte fălțuiri se vor aplica colii și ce aparate le vor executa.
- c (1p)** Indicați câte pagini sunt pe ambele fețe ale colii
- d (2p)** Calculați numărul de colițe  $\frac{1}{4}$  care formează o carte de 128 pagini
- e (2p)** În cât timp va executa mașina 40 000 exemplare din coliță dacă mașina are viteza de 10 000 rotații/oră.

#### **BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

- a (2p)** 4 pagini
  - b (2p)** 2 linii de fălțuit executate de pâlnia de fălțuit și un fălțaparat
  - c (1p)** 8 pagini
  - d (2p)** 16 colițe
  - e (2p)** 4 ore.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
  - Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
  - Se acordă 1 punct din oficiu.

#### • **Bibliografie**

1. Colecția REVISTA TIPOGRAFILOR, editura CIVIO – Reviste specializate, București, 2000 – 2004
2. Colecția de reviste „Tehnica în tipografie” – SERTI, București
3. Dăescu, Constantin, Tehnoredactarea. Principii, norme, reguli, indicații, Artpress, 2004
4. Helmut Kipphan, „Handbook of Print Media” - Editura Springer-Verlag Berlin Heidelberg, ediția 2001
5. Ligia Sarivan ș.c., Predarea – Învățarea interactivă centrată pe elev, București, 2009
6. Lupea Severina, Olimpia Stan, Tehnici poligrafice, manual pentru clasa IX-a SAM – Editura Oscar Print - 2006
7. Martin Eisenhut, Heinz Fuchs, Dietmar Leischner, Hans – Helmut Rehhe, Berufsfeld Drucktechnik Grundstufefachtheorie fur alle Berufe der Druckindustrie mit Fachrechenteil, Verlag Dr. max Gehlan-Bad Hamburg vor der Hohe, 1995

8. Mihai Mircescu, *Antrenamentul creativității*, Editura Eurobit SRL, Timișoara, 1997
9. Otilia Păcurari (coord.), *Strategii didactice inovative*, Editura Sigma, 2003
10. Otilia Păcurari (coord.), *Învățarea activă Ghid pentru formatori*, MEC - CNPP, 2001
11. Roger Dedame, *Les matières d'oeuvre et les méthodes de travail dans l'impression offset*, Editions François Robert, Paris 1990
12. Roger Dedame, *La photo reproduction et l'impression offset sur rotatives*, Editions François Robert, Paris 1987
13. Roger Dedame, *Les machines offset et leurs équipements*, Editions François Robert, Paris 1988
14. Simona – Elena Bernat, *Tehnica învățării eficiente*, Presa universitară clujeană, Cluj – Napoca, 2003

## MODUL II. REALIZAREA AMBALAJELOR

### • Notă introductivă

Modulul „**Realizarea ambalajelor**”, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională *Legător*, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică săptămânală aferente clasei a XI-a, învățământ profesional, filiera tehnologică.

Modulul are alocat un număr de **300 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **90 ore/an** – laborator tehnologic
- **210 ore/an** – instruire practică

Modulul „**Realizarea ambalajelor**” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-urile corespunzătoare calificărilor profesionale de nivel 3, din domeniul de pregătire profesională *Tehnici poligrafice* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

### • Structură modul

#### Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 5. REALIZAREA AMBALAJELOR			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
5.1.1.	5.2.1.	5.3.1.	<b>1. Tipurile de materiale folosite în producția de ambalaje sunt:</b> - Hârtie; - Carton; - Materiale adezive; - Materiale textile. <b>2. Proprietățile materialelor utilizate pentru executarea ambalajelor sunt:</b> <b>HÂRTIA ȘI CARTONUL</b> - pentru suporturi normal: gramaj, grad de alb, opacitate, grad de înclieiere, grosime - proprietăți cerute de procedeele ales pentru imprimare: flexografie, rotogravură, tipar
5.1.2.	5.2.2.	5.3.2.	
5.1.3.	5.2.3.	5.3.3.	
	5.2.4.	5.3.4.	

			<p>înalt, ofset, serigrafic, tipar digital</p> <p><b>CERNEALA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alegerea cernelii în funcție de procedeul ales pentru imprimarea ambalajului</li> <li>- Avantajele și dezavantajele utilizării diferitelor tipuri de cerneluri în executarea ambalajelor</li> <li>- Grosimea filmului de cerneală – factor determinant al calității în imprimarea flexografică</li> </ul> <p><b>3. Modalități de clasificare a ambalajelor</b></p> <p>Criterii de clasificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipul de material;</li> <li>- Destinația produsului ambalat;</li> <li>- Dimensiunile materialului;</li> <li>- Rigiditate materialului;</li> <li>- Scop pentru care a fost utilizat materialul;</li> <li>- Caracteristicile de circulație ale produsului;</li> <li>- Mod de izolare a mărfii.</li> </ul> <p><b>4. Modalități de diferențiere a ambalajelor din: hârtie și carton</b></p>
5.1.4. 5.1.5.	5.2.5. 5.2.6. 5.2.7.	5.3.1. 5.3.2. 5.3.3. 5.3.4.	<p><b>1. Tipul și rolul ambalajelor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De prezentare;</li> <li>- Publicitar;</li> <li>- De izolare a produsului față de mediul exterior.</li> </ul> <p><b>2. Funcțiile ambalajelor:</b></p> <p>Protecție mecanică;</p> <p>Protecție chimică;</p> <p>Împotriva microorganismelor;</p> <p>Împotriva insectelor și rozătoarelor;</p> <p>Împotriva luminii;</p> <p>Împotriva temperaturilor mari sau scăzute;</p> <p>Transportare containere.</p> <p><b>3. Confecționarea diferitelor tipuri de ambalaje</b></p> <p>3.1. Utilaje în producția de ambalaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mașini de tăiat cu un cuțit</li> <li>- mașini de ștanțat</li> <li>- mașini de rițuit, biguit, perforat, șreguit</li> <li>- mașini de cusut cu sârmă, mașini de pliat și lipit, mașini de aplicat benzi adezive, termoadezive sau autocolante, mașini de îmbrăcat, mașini de cașerat</li> <li>- mașini speciale: mașini pentru chese, mașini de ambutisat pentru cutii, mașini pentru executat pahare parafinate, mașini pentru confecționat plicuri, mașini pentru confecționat pungii sau sacoșe, agregate pentru confecționat cutii cu capac, mașini pentru confecționat cutii cu fereastră</li> </ul> <p>3.2. Operații de croire și prelucrare e elementelor componente ale produselor de ambalaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tăierea</li> <li>- ștanțarea</li> <li>- rițuirea</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- biguirea și aglomerarea</li> <li>- perforarea</li> <li>- șreguirea</li> </ul> <p>3.3. Operații de asamblare a elementelor componente ale produselor de ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lipirea</li> <li>- cașerarea</li> <li>- îmbrăcarea</li> <li>- coaserea</li> </ul> <p>3.4. Confecționarea cutiilor pliante simple, cutii asamblate prin coasere cu sârmă sau cu benzi adezive, cutii îmbrăcate, pungi și plicuri</p>
5.1.6. 5.1.7.	5.2.8. 5.2.9. 5.2.10.	5.3.1. 5.3.2. 5.3.3. 5.3.4.	<p><b>1. Metode de ambalare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru ziare - saci, pachete, suluri, protejate cu materiale corespunzătoare (hârtie, pânză, rafie, materiale plastice), legate cu sfoară, bandă, lipite sau sudate,</li> <li>- pentru cărți și reviste – colete</li> </ul> <p><b>2. Stabilirea numărului corect de exemplare dintr-un colet</b></p> <p><b>3. Împachetarea coletelor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manual (pregătirea materialului: calcularea dimensiunilor și croirea lui, așezarea cărților/revistelor, împachetare, legare cu sfoară, bandă, lipire),</li> <li>- mecanizat (mașini automate de împachetat diferite tipuri de cărți)</li> </ul>

- **Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):**
  - cărți tehnice;
  - standarde;
  - fișe documentare;
  - fișe de lucru;
  - calculator;
  - videoproiector;
  - coli de hârtie de diferite dimensiuni;
  - cartoane;
  - materiale adezive;
  - materiale textile;
  - rafie, sfoară, bandă;
  - cutii pliante simple;
  - cutii asamblate prin coasere cu sârmă sau cu benzi adezive;
  - cutii îmbrăcate;
  - pungi și plicuri;
  - mașina de tăiat și rotunjit hârtie;
  - mașina de tăiat și rotunjit hârtie;
  - mașina de ștanțare;
  - mașina de nițuire;
  - mașina de biguire;

- mașina de șreguire;
- mașina de perforare;
- cutii pliante simple;
- cutii asamblate prin coasere cu sârmă sau cu benzi adezive;
- cutii îmbrăcate;
- pungi și plicuri;
- trusa tipăritorului.

## • Sugestii metodologice

Conținuturile programei modulului „**Realizarea ambalajelor**” trebuie să fie abordate într-o manieră *flexibilă, diferențiată*, ținând cont de *particularitățile colectivului* cu care se lucrează și de *nivelul inițial de pregătire*.

**Noțiunile teoretice** necesare aplicațiilor practice vor fi incluse (în materialele de învățare) în cadrul orelor de laborator și/sau orelor de instruire practică, înainte de efectuarea lucrărilor de laborator și/sau lucrărilor de instruire practică.

*Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modulului*, în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul instruit.

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

Acestea vizează următoarele aspecte:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, abordarea tuturor tipurilor de învățare (auditiv, vizual, practic) pentru transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, etc.);
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete, potrivite competențelor din modul;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă.

Se consideră că *nivelul de pregătire este realizat corespunzător, dacă poate fi demonstrat fiecare dintre rezultatele învățării*.

Pregătirea practică în cabinete/ laboratoare tehnologice/ ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la operatorul economic are importanță deosebită în dobândirea rezultatelor învățării exprimate în termeni de cunoștințe, abilități și atitudini.

Pregătirea practică în laboratorul tehnologic se realizează respectând specificitatea activităților de învățare, prin efectuarea unor lucrări de laborator pentru care, profesorul va pregăti materiale de învățare – îndrumări de laborator. Structura materialelor de învățare proiectate pentru lucrările de laborator ar trebui să includă, după caz, referiri la următoarele aspecte:

- a. Tema abordată
- b. Noțiuni teoretice

- c. Sarcinile de lucru
- d. Aparatele necesare desfășurării lucrării
- e. Breviar de calcul
- f. Sarcini/Instrucțiuni de lucru
- g. Tabel de date experimentale/date calculate
- h. Concluzii și observații personale

Având în vedere că prin lucrările de laborator, în afară de însușirea cunoștințelor teoretice, elevii își formează/dezvoltă abilități practice și probează atitudini legate de activitatea desfășurată, se recomandă antrenarea elevilor în toate etapele pe care le presupune efectuarea unei lucrări de laborator: pregătirea standului de lucru, alegerea aparatelor necesare, rezolvarea creativă a eventualelor probleme de adaptare a echipamentelor/mijloacelor de învățământ folosite la condițiile concrete din laborator și/sau la specificul sarcinilor de lucru pe care le presupune efectuarea lucrării.

Considerând lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic), sugerăm următoarea listă orientativă de teme pentru *lucrările practice* din atelierul școlii sau de la agentul economic:

1. Confeccionarea plicurilor.
2. Croirea și prelucrarea a componentelor ambalajelor.
3. Confeccionarea sacilor.
4. Confeccionarea paharelor de carton.
5. Confeccionarea cutiilor.
6. Ștanțarea etichetelor.
7. Ștanțarea cutiilor de carton.
8. Asamblarea componentelor ambalajelor.
9. Aplicarea adresei destinatarului pe produse.
10. Ambalarea coletelor de reviste.
11. Confeccionarea pungilor de carton.

Recomandăm ca exemplu de activitate de învățare metoda **Atelier**.

### **Rezultatele învățării vizate, conform standardului de pregătire profesională:**

5.1.7. Împachetarea coletelor

5.2.7. Confeccionarea diferitelor tipuri de ambalaje

5.3.4. Rezolvarea autonomă a problemelor legate de pregătirea formelor de imprimare conform instrucțiunilor de lucru ale echipamentelor

### **Exemplu de activitate de învățare:**

Folosind ca activitate de învățare

#### **FIȘĂ DE LUCRU**

- ✓ Elevii primesc **fișe individuale de studiu**; timp de 5 minute și își notează întrebări sau neclarități
- ✓ Elevii se grupează apoi în perechi pentru a discuta rezultatele individuale la care a ajuns fiecare. Se solicită răspunsuri la întrebările individuale din partea colegilor și, în același timp, se notează dacă apar altele noi.
- ✓ Faza reuniunii în grupuri mai mari
- ✓ Faza raportării soluțiilor în colectiv
- ✓ Faza decizională



**Titlul temei pentru proba practică extrasă:***Ambalarea cărților și revistelor***Enunțul temei pentru proba practică:**

1. Ambalarea cărților în pachete de 20 pe mașină, se vor realiza 10 pachete.
2. Realizarea unui colet manual de reviste legat cu sfoară.

**Sarcini de lucru:**

1. Selectarea și pregătirea cărților
2. Pregătirea mașinilor pentru realizarea operațiilor de ambalare
3. Executarea operațiilor de ambalare prin aplicarea de etichete
4. Executarea operațiilor de ambalat colet prin legare, manual
5. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă

Timp de lucru 1 oră.

**Desfășurare:**

1. Așezați elevii în grupuri de patru până la șapte persoane.
2. Prezentați sarcina care descrie ce trebuie executat.
3. Verificați dacă fiecare grup înțelege sarcina.
4. Acordați timp grupurilor pentru discuție – aceasta nu trebuie să necesite implicarea profesorului, cu excepția cazului în care elevii au întrebări.
5. Cereți unei persoane din fiecare grup să prezinte rezumatul rezultatelor grupului (rezultatul poate fi o soluție la o problemă, răspunsuri la niște întrebări sau un rezumat de idei).
6. Identificați aspectele comune prezentărilor grupurilor.
7. Întrebați elevii ce au învățat din exercițiu.
8. Întrebați-i cum pot folosi ceea ce au învățat.

Criteriul de observare	DA	NU
1. A respectat procedurile de lucru		
2. A realizat sarcina de lucru în totalitate		
3. A lucrat în mod independent		
4. A cerut explicații suplimentare sau ajutor profesorului		
5. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă		

Nr. crt.	Criterii de evaluarea candidatului la proba practică	Indicatori de realizare	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj obținut
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru (max. 25p)	Selectarea și pregătirea reperelor	15 p	
		Pregătirea mașinilor pentru realizarea operațiilor de ambalare	10 p	
2.	Realizarea sarcinii de lucru (max. 60 p)	Executarea operații de prelucrare cerute de natura produsului	25 p	
		Aplicarea de etichete	15 p	

		Executarea operațiilor de ambalat colete	10 p	
		Respectarea normelor de securitate a muncii la confecționarea produsului	10 p	
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate (max. 15 p)	Corectitudinea operațiilor tehnologice executate	10 p	
		Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate cu scopul raportării realizării sarcinii	5 p	
Total punctaj			100p	

### • Sugestii privind evaluarea

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care cadrul didactic va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii și-au format competențele propuse în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea poate fi:

*c. în timpul parcurgerii modului prin forme de verificare continuă a rezultatelor învățării.*

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modului și 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 aceeași perioadă de timp.
- Realizarea evaluării pe baza standardului de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării din Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare rezultat al învățării.

*d. finală*

- Realizată pe baza standardului de evaluare din Standardul de Pregătire Profesională ținând cont de criteriile, indicatorii de realizare și ponderea acestora.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;
- Teste de verificare a cunoștințelor cu itemi cu alegere multiplă, itemi cu alegere duală, 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 și echipamentelor, acuratețea tehnică, modul de organizare a ideilor și 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 modului se va utiliza evaluarea de tip formativ iar la final de tip sumativ, pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește dobândirea rezultatelor învățării specificate în cadrul acestui modul. Un rezultat al învățării se va evalua o singură dată.

Evaluarea scoate în evidență măsura în care se formează rezultatele învățării din Standardul de Pregătire Profesională.

Propunem ca exemplu de instrument de evaluare probă practică, prin care sunt vizate a fi evaluate următoarele rezultate ale învățării, conform standardului de pregătire profesională:

#### 5.1.7. Împachetarea coletelor

5.2.7. Confecționarea diferitelor tipuri de ambalaje

5.3.4. Rezolvarea autonomă a problemelor legate de pregătirea formelor de imprimare conform instrucțiunilor de lucru ale echipamentelor

### FIȘĂ DE LUCRU

**Titlul temei pentru proba practică extrasă:**

*Ambalarea cutiei de cadou*

**Enunțul temei pentru proba practică:**

Ambalarea unei cutii de cadou în hârtie de ambalat cadouri cu grosime de 70-80gr/mp, lucioasă și aplicarea adresei destinatarului, în partea stângă sus.

**Sarcini de lucru:**

1. Selectarea și pregătirea materialelor
2. Executarea operațiilor de ambalat colet prin legare, manual
3. Aplicarea adresei destinatarului
4. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă

Timp de lucru 1 oră.

Nr. crt.	Criterii de evaluarea candidatului la proba practică	Indicatori de realizare	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj obținut
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru (max. 25p)	Selectarea și pregătirea materialelor	15 p	
		Pregătirea materialelor și mijloacelor de lucru necesare	10 p	
2.	Realizarea sarcinii de lucru (max. 60 p)	Executarea operațiilor de ambalat colet prin legare, manual	25 p	
		Executarea operațiilor de finisare a produsului	15 p	
		Aplicarea adresei destinatarului	10 p	
		Respectarea normelor de securitate a muncii la confecționarea produsului	10 p	
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate (max. 15 p)	Corectitudinea operațiilor tehnologice executate	10 p	
		Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate cu scopul raportării realizării sarcinii	5 p	
Total punctaj			100p	

#### • Bibliografie

1. Colecția REVISTA TIPOGRAFILOR, editura CIVIO – Reviste specializate, București, 2000 – 2004
2. Colecția de reviste „Tehnica în tipografie” – SERTI, București
3. Dăescu, Constantin, Tehnoredactarea. Principii, norme, reguli, indicații, Artpress, 2004

4. Helmut Kipphan, „Handbook of Print Media” - Editura Springer-Verlag Berlin Heidelberg, ediția 2001
5. Ligia Sarivan ș.c., Predarea – Învățarea interactivă centrată pe elev, București, 2009
6. Lupea Severina, Olimpia Stan, Tehnici poligrafice, manual pentru clasa IX-a SAM – Editura Oscar Print - 2006
7. Martin Eisenhut, Heinz Fuchs, Dietmar Leischner, Hans – Helmut Rehhe, Berufsfeld Drucktechnik Grundstufefachtheorie für alle Berufe der Druckindustrie mit Fachrechenbeispiel, Verlag Dr. max Gehlan-Bad Hamburg vor der Höhe, 1995
8. Mihai Mircescu, Antrenamentul creativității, Editura Eurobit SRL, Timișoara, 1997
9. Otilia Păcurari (coord.), Strategii didactice inovative, Editura Sigma, 2003
10. Otilia Păcurari (coord.), Învățarea activă Ghid pentru formatori, MEC - CNPP, 2001
11. Roger Dedame, Les matières d’oeuvre et les méthodes de travail dans l’impression offset, Editions François Robert, Paris 1990
12. Roger Dedame, La photo reproduction et l’impression offset sur rotatives, Editions François Robert, Paris 1987
13. Roger Dedame, Les machines offset et leurs équipements, Editions François Robert, Paris 1988
14. Simona – Elena Bernat, Tehnica învățării eficiente, Presa universitară clujeană, Cluj – Napoca, 2003