

**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII, TINERETULUI ȘI SPORTULUI**

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

Anexa nr. 1 la OMECTS nr. 4681 din 29.06 2012

# **CURRICULUM**

**pentru**

**CLASA a X-a**

**ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL DE 2 ANI**

**Domeniul de pregătire profesională generală:**

**TEHNICI POLIGRAFICE**

**Aria curriculară TEHNOLOGII**

**Cultura de specialitate, pregătire practică și stagii de pregătire practică**

**2012**



## **Autori:**

**Prof. ing. gr.I Matei OLTEANU**  
**BUCURESTI**

**COLEGIUL TEHNIC MEDIA**

**Prof. gr. I Mariana Violeta CIOBANU**  
**BUCURESTI**

**COLEGIUL TEHNIC MEDIA**

**Prof. ing. gr.I Maria ZAMFIR**  
**BUCURESTI**

**COLEGIUL TEHNIC MEDIA**

**ASISTENȚĂ C.N.D.I.P.T.**

**ANGELA POPESCU – expert curriculum, C.N.D.I.P.T.**



**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**clasa a X –a**  
**Învățământ profesional de 2 ani**  
**Aria curricular tehnologii**

**Domeniul de pregătire profesională generală: *TEHNICI POLIGRAFICE* – condiție de acces pentru calificările profesionale:**

- *Operator montaj copiat tipar de probă*
- *Tipăritor offset*
- *Legător*

**I. Cultură de specialitate și pregătire practică**

**Modulul I. Bazele imprimării poligrafice**

<b>Total ore/an:</b>	<b>280</b>
din care:	
Laborator tehnologic	35
Instruire practică	140

**Modulul II. Culoarea în poligrafie**

<b>Total ore/an:</b>	<b>175</b>
din care:	
Laborator tehnologic	70
Instruire practică	70

**Modulul III. Forme de tipar pentru serigrafie, tampografie și flexografie**

<b>Total ore/an:</b>	<b>280</b>
din care:	
Laborator tehnologic	35
Instruire practică	210

**Total ore/an = 21 ore/săptămână x 35 săptămâni/an = 735 ore**

**II. Stagiul de pregătire practică - CDL \***

**Total ore/an = 30 ore/săptămână x 6 săptămâni/an = 180 de ore/an**

**TOTAL GENERAL: 915 ore /an**

**Notă:**

1. În clasa a X-a, orele de laborator tehnologic și orele de instruire practică se pot desfășura atât în laboratoarele și atelierele unității de învățământ, cât și la operatorul economic/instituția publică parteneră pentru pregătirea practică.
2. În clasa a X-a, stagiul de pregătire practică CDL \* se realizează la operatorul economic/instituția publică parteneră; pentru a răspunde nevoilor angajatorilor din sectorul IMM, stagiile de pregătire practică pot fi organizate și în unitatea de învățământ, conform Metodologiei de organizare și funcționare a învățământului profesional de 2 ani, aprobată prin OMECTS nr.3168 din 03.02.2012.
3. Denumirea și conținutul modulului/modulelor vor fi stabilite de către unitatea de învățământ în parteneriat cu operatorul economic/instituția publică parteneră, cu aprobarea inspectoratului școlar, în vederea dobândirii unităților de competențe cheie: *Pregătirea pentru integrarea la locul de muncă, Tranziția de la școală la locul de muncă și Lucrul în echipă*, din standardul de pregătire profesională.



**LISTA UNITĂȚILOR DE COMPETENȚE DIN STANDARDELE DE PREGĂTIRE  
PROFESIONALĂ PE CARE SE FUNDAMENTEAZĂ CURRICULUMUL**

UNITĂȚI DE COMPETENȚE CHEIE
<ul style="list-style-type: none"><li>• ASIGURAREA CALITĂȚII</li><li>• COMUNICARE ȘI NUMERAȚIE</li><li>• PREGĂTIREA PENTRU INTEGRAREA LA LOCUL DE MUNCĂ</li><li>• TRANZIȚIA DE LA ȘCOALĂ LA LOCUL DE MUNCĂ</li><li>• LUCRUL ÎN ECHIPĂ</li></ul>
UNITĂȚI DE COMPETENȚE TEHNICE
<ul style="list-style-type: none"><li>• PROCEDEE DE TIPAR</li><li>• HIDRATAREA FORMELOR DE TIPAR</li><li>• GESTIONAREA CULORII</li><li>• FORME DE TIPAR II</li></ul>



## **MODUL I: BAZELE IMPRIMĂRII POLIGRAFICE**

### **1. Notă introductivă**

Modulul “**Bazele imprimării poligrafice**” face parte din cultura de specialitate aferentă domeniului de pregătire profesională generală Tehnici poligrafice, clasa a X-a, învățământ profesional de 2 ani, și are alocat un număr de **280 ore** conform planului de învățământ, din care:

- **35 ore** – laborator tehnologic
- **140 ore** – instruire practică

Modulul se parcurge cu un număr de ore constant pe întreaga durată a anului școlar, nefiind condiționat sau dependent de celelalte module din curriculum.

Modulul “**Bazele imprimării poligrafice**” vizează dobândirea de competențe specifice domeniului de pregătire profesională generală, în perspectiva folosirii tuturor achizițiilor în continuarea pregătirii într-o calificare din domeniul de pregătire profesională generală.

### **2. Unitatea/ unitățile de competențe la care se referă modulul**

- **PROCEDEE DE TIPAR**
- **HIDRATAREA FORMELOR DE TIPAR**



### 3. Corelarea rezultatelor învățării și criteriilor de evaluare

DENUMIREA MODULULUI: BAZELE IMPRIMĂRII POLIGRAFICE		
Cunoștințe	Deprinderi	Criterii de evaluare
<b>Rezultatul învățării 1:</b> Diferențiază procedeele de tipar		
<p>Procedee de tipar:</p> <p>Definirea procedeeului</p> <p>Mașina de imprimat specifică procedeeului – principii de funcționare</p> <p>- Substrat imprimabil</p>	<p>1. Asocierea procedeeelor de tipar cu mașinile de tipărit și substraturile specifice.</p> <p>2. Descrierea principiilor de funcționare ale mașinilor de imprimat.</p>	<p>1. Definirea procedeeelor de tipar</p> <p>2. Compararea procedeeelor de tipar</p>
<b>Rezultatul învățării 2:</b> Descrie procedeele de tipar		
<p>1. Procesele tehnologice de imprimare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pentru tiparul înalt, adânc, plan – offset</li> <li>• serigrafică</li> <li>• pentru heliogravură</li> <li>• pentru flexografie</li> <li>• numerică</li> </ul> <p>2. Utilizările procedeeelor de tipar în funcție de specificul lucrării – avantaje și dezavantaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• carte, ziar, revistă</li> <li>• lucrări de accidentă</li> <li>• substrat imprimabil: hârtie, material textil, material plastic</li> </ul>	<p>1. Descrierea proceselor tehnologice de imprimare.</p> <p>2. Asocierea proceselor tehnologice de imprimare cu specificul lucrării</p> <p>3. Compararea proceselor tehnologice de imprimare în funcție de avantajele și dezavantajele acestora.</p>	<p>1. Ordonarea logică a fazelor proceselor tehnologice de imprimare pentru procedeele de tipar</p> <p>2. Enumerarea avantajelor și dezavantajelor procedeeelor de tipar</p>
<b>Rezultatul învățării 3:</b> Selectează procedeele de tipar în funcție de tipul lucrării		
<p>1. Selectarea procedeeului de tipar după:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scopul utilizării</li> <li>- după tiraj</li> </ul> <p>2. Corelarea procedeeului de tipar cu tipul suportului de imprimare (hârtie, carton, material textil, sticlă, tablă, folie metalizată, plastic dur, plastic suplu etc.)</p>	<p>1. Argumentarea procedeeului de tipar în funcție de scop și tiraj.</p>	<p>1. Alegerea procedeeului de tipar după scopul utilizării, după tiraj</p> <p>2. Corelarea procedeeului de tipar cu tipul suportului de imprimare</p>
<b>Rezultatul învățării 4:</b> Prepară soluții de hidratare		

<p>1. Compoziția și utilizarea produselor de hidratare înainte de utilizare.</p> <p>Constituenți de bază ai soluțiilor de hidratare: apă, alcool izopropilic, un acid (fosforic sau tartric sau citric sau cromic). Rolul constituenților și adaosurilor utilizați la prepararea soluțiilor de hidratare.</p> <p>2. Rolul tensiunii superficiale a lichidelor în hidratarea formelor de tipar</p> <p>3. Puterea de umezire a unui lichid</p> <p>4. Capacitatea de umezire a materialelor solide</p> <p>5. Rolul apei, acizilor, bazelor, sărurilor și ph-ului în hidratarea formelor de tipar</p> <p>6. Compoziția și utilizarea adjuvanților pentru hidratare</p>	<p>1. Utilizarea corectă a instrumentelor de măsură a constituenților și adjuvanților.</p> <p>2. Efectuarea amestecului pentru obținerea soluțiilor de hidratare</p>	<p>1. Precizarea constituenților de bază și adaosurilor compoziției soluțiilor de hidratare</p> <p>2. Explicarea rolului constituenților și adaosurilor utilizați la prepararea soluțiilor de hidratare</p> <p>3. Măsurarea cantităților necesare ale constituenților și adjuvanților</p>
<b>Rezultatul învățării 5: Remediază defecțiunile de imprimare datorate soluțiilor de hidratare</b>		
<p>1. Hidratarea directă formelor</p> <p>2. Hidratarea indirectă</p> <p>3. Controlul hidratării</p> <p>4. Situații operative la hidratarea offset</p> <p>5. Hidratarea în flexografie</p>	<p>1. Alimentarea mașinilor de tipar cu soluții de hidratare</p> <p>2. Transmiterea soluțiilor de hidratare prin pulverizare</p> <p>3. Remedierea defecțiunilor datorate hidratării offset</p>	<p>1. Dozarea soluțiilor de hidratare în funcție de echilibrul soluției de hidratare – cerneală</p> <p>2. Alegerea soluției de hidratare în funcție de genul de tipar</p>
<b>Rezultatul învățării 6: Aplică principiile de utilizare ale echipamentelor de hidratare</b>		
<p>Tipuri de echipamente: în sistem deschis, sub presiune</p>	<p>Reglarea parametrilor (temperatura, pH-ul soluției, debitul) pentru asigurarea unei hidratări corespunzătoare.</p>	<p>1. Compararea tipurilor de echipamente de hidratare</p> <p>2. Reglarea parametrilor pentru asigurarea unei hidratări corespunzătoare</p>





#### **4. Conținutul formării**

Se recomandă următoarea ordine de parcurgere a modulului:

1. Procedee de tipar:
  - Definirea procedeului
  - Mașina de imprimat specifică procedeului – principii de funcționare
  - Substrat imprimabil
2. Procesele tehnologice de imprimare
  - pentru tiparul înalt, adânc, plan – offset
  - serigrafică
  - pentru heliogravură
  - pentru flexografie
  - numerică
3. Utilizările procedeelor de tipar în funcție de specificul lucrării – avantaje și dezavantaje
  - carte, ziar, revistă
  - lucrări de accidentă
  - substrat imprimabil: hârtie, material textil, material plastic
4. Selectarea procedeului de tipar după:
  - scopul utilizării
  - după tiraj
5. Corelarea procedeului de tipar cu tipul suportului de imprimare (hârtie, carton, material textil, sticlă, tablă, folie metalizată, plastic dur, plastic suplu etc.)
6. Compoziția și utilizarea produselor de hidratare înainte de utilizare.
7. Constituenți de bază ai soluțiilor de hidratare: apă, alcool izopropilic, un acid (fosforic sau tartric sau citric sau cromic).
8. Rolul constituenților și adaosurilor utilizați la prepararea soluțiilor de hidratare.
9. Tipuri de echipamente: în sistem deschis, sub presiune

#### **5. Resurse materiale minime necesare parcurgerii modulului**

Pentru parcurgerea modulului se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime:

- Laborator de poligrafie
- Sală de curs

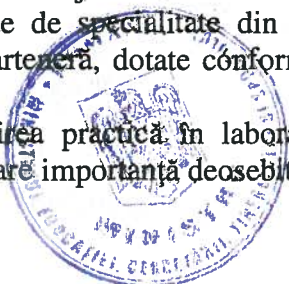
#### **6. Sugestii metodologice**

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

*Numărul de ore alocate 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.

Modulul „*Bazele imprimării poligrafice*” poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate din unitatea de învățământ sau de la operatorul economic/instituția publică parteneră, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de competențe menționate mai sus.

Pregătirea practică în laboratoare tehnologice sau la operatorul economic/instituția publică parteneră are importanță deosebită în dobândirea competențelor de specialitate.





Pentru achiziționarea competențelor vizate de parcurgerea modulului „*Bazele imprimării poligrafice*”, în continuare se recomandă câteva exemple de activități practice de învățare:

- exerciții aplicative și practice de identificare și grupare a fazelor proceselor tehnologice de imprimare
- exerciții aplicative de comparare a procedeelelor de tipar
- exerciții de identificare a constituenților de bază și adaosurilor soluțiilor de hidratare

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, pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, pe 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;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă.

Pentru atingerea obiectivelor și dezvoltarea competențelor vizate de parcurgerea modulului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Exerciții de documentare;
- Navigare pe Internet în scopul documentării;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD – uri);
- Discuții.

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

## **7. Sugestii cu privire la evaluare**

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul 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.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelate cu tipul de evaluare specificat în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare rezultat al învățării.

b. *Finală*

- Realizată printr-o lucrare cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** continuă:



- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;
- Teste de verificare a cunoștințelor cu itemi cu alegere multiplă, itemi alegere duală, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate sau itemi de tip rezolvare de probleme.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

- 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.
- Portofoliul, care oferă informații despre rezultatele școlare ale elevilor, activitățile extrașcolare etc.

În parcurgerea modului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii competențelor. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește dobândirea competențelor specificate în cadrul acestui modul. O competență se va evalua o singură dată.

Evaluarea scoate în evidență măsura în care se formează competențele cheie și competențele tehnice din standardul de pregătire profesională.

## 8. Bibliografie

- <http://www.stbride.org/links.htm>
- [http://www.aireinfo.com/FR/sites\\_imprim.html](http://www.aireinfo.com/FR/sites_imprim.html)
- INNA CIUREA, DINU CONSTANTINESCU, Tehnica tiparului plan, Editura Didactică și pedagogică, București, 1965;
- CONSTANTIN CIUREA, Mașini de imprimat în industria poligrafică, Editura Didactică și pedagogică, București, 1965;
- ROGER DEDAME, Les matières d'oeuvre et les méthodes de travail dans l'impression offset, Editions François Robert, Paris 1990.
- ROGER DEDAME, La photo reproduction et l'impression offset sur rotatives, Editions François Robert, Paris 1987.
- ROGER DEDAME, Les machines offset et leurs équipements, Editions François Robert, Paris 1988.
- 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
- Colecția REVISTA TIPOGRAFILOR, editura CIVIO – Reviste specializate, București, 2000 – 2004



## **MODUL II: CULOAREA ÎN POLIGRAFIE**

### **1. Notă introductivă**

Modulul “**Culoarea în poligrafie**” face parte din cultura de specialitate aferentă domeniului de pregătire profesională generală Tehnici poligrafice, clasa a X-a, învățământ profesional de 2 ani, și are alocat un număr de **175 ore** conform planului de învățământ, din care:

- **70 ore** – laborator tehnologic
- **70 ore** – instruire practică

Modulul se parcurge cu un număr de ore constant pe întreaga durată a anului școlar, nefiind condiționat sau dependent de celelalte module din curriculum.

Modulul “**Culoarea în poligrafie**” vizează dobândirea de competențe specifice domeniului de pregătire profesională generală, în perspectiva folosirii tuturor achizițiilor în continuarea pregătirii într-o calificare din domeniul de pregătire profesională generală.

Parcursul conținuturilor modulului “**Culoarea în poligrafie**” și adecvarea strategiilor didactice vor viza și dezvoltarea competențelor pentru Asigurarea calității.

### **2. Unitatea/ unitățile de competențe la care se referă modulul**

- **GESTIONAREA CULORII**
- **ASIGURAREA CALITĂȚII**



**3. Clasarea rezultatelor învățării și criteriilor de evaluare**

DESEMINEA MODULULUI: CULOAREA ÎN POLIGRAFIE			Criterii de evaluare
Cunoștințe	Deprinderi		
<b>Rezultatul învățării 1:</b> Descrie culoarea			
1. Formarea culorii. 2. Culori din spectrul vizibil: culori primare (roșu, verde, indigo); culori complementare (magenta, cian, galben) 3. Perceperea culorilor: proprietățile ochiului, mecanismul formării senzațiilor luminoase, teoria vederii tricrome 4. Caracteristicile culorii: nuanța, luminozitatea, saturația.	1. Descrierea mecanismului de formare a culorii. 2. Indicarea modalităților de obținerea culorilor complementare.		1. Identificarea culorilor din spectrul vizibil 2. Explicarea mecanismului de percepere a culorilor 3. Descrierea caracteristicilor culorii
<b>Rezultatul învățării 2:</b> Diferențiază modele de culori utilizate în poligrafie			
1. Modele de culoare 2. Spații de culoare 3. Sisteme de referință pentru culoare.	1. Descrierea modelelor de culoare, a spațiilor de culoare și a sistemelor de referință pentru culoare.		1. Diferențiază tipuri de culori 2. Diferențiază funcțiile referitoare la culoare, dintr-o configurație DTP 3. Diferențiază modele de culori
<b>Rezultatul învățării 3:</b> Identifică aplicațiile teoriei culorii în poligrafie			
1. Aplicațiile teoriei culorii pentru cerneluri tipografice 2. Captarea culorii prin procedee optice și optoelectrice – principii de funcționare. 3. Conversia și corecția culorii. Sinteza culorilor: aditivă și substractivă	Captarea culorii prin procedee optice și optoelectrice: fotografiere (mecanică) și procedee digitale (scanare, fotografiere digitală). Conversia optică sau electronică a culorii pe baza sintezei substructive. Realizarea separațiilor de culoare Reproducerea culorii prin procedee optice, mecanice și digitale.		1. Compararea culorilor obținute pe monitor cu cele obținute pe periferice de ieșire a hârtiei 2. Aplicarea sintezei culorilor în poligrafie 3. Selectarea cernelurilor adecvate utilizând sisteme de asortare a culorilor pentru o lucrare dată 4. Explicarea obținerii policromiei utilizând selecțiile de culoare
<b>Rezultatul învățării 4:</b> Aplică normele de calitate în domeniul de activitate			
1. Norme de calitate: instrucțiuni de lucru, caiet de sarcini, norme interne, criterii și indicatori	Utilizarea normelor de calitate în activitatea curentă		1. Identificarea normelor de calitate specifice domeniului propriu de activitate 2. Relatarea cerințelor de calitate impuse de

2. Cerințe de calitate: care reglementează activitatea ca proces (intrări, dezvoltare, ieșiri)		normative pentru propriul loc de muncă
<b>Rezultatul învățării 5:</b> Utilizează metode standardizate de asigurare a calității		
1. Metode standardizate: definite în funcție de modelul de management al calității adoptat de organizație 2. Proceduri specifice: etapele și acțiunile de evaluare, autoevaluare și control – ordonate logic - corespunzătoare metodelor standardizate definite mai sus	2. Aplicarea autoevaluării proprii activității în raport cu indicatori și criterii din standardele internaționale privind calitatea, adoptate de modelul de management al calității în organizație	1. Enumerarea metodelor standardizate de asigurare a calității 2. Descrierea procedurilor specifice metodelor standardizate de asigurare a calității 3. Aplicarea metodelor standardizate de asigurare a calității în activitatea proprie





#### **4. Conținutul formării**

Se recomandă următoarea ordine de parcurgere a modulului:

1. Formarea culorii.
2. Culori din spectrul vizibil: culori primare (roșu, verde, indigo); culori complementare (magenta, cian, galben)
3. Perceperea culorilor: proprietățile ochiului, mecanismul formării senzațiilor luminoase, teoria vederii tricrome
4. Caracteristicile culorii: nuanța, luminozitatea, saturația.
5. Modele de culoare
6. Spații de culoare
7. Sisteme de referință pentru culoare.
  - Aplicațiile teoriei culorii pentru cerneluri tipografice
  - Captarea culorii prin procedee optice și optoelectrice – principii de funcționare.
  - Conversia și corecția culorii.
8. Sinteza culorilor: aditivă și substractivă
9. Norme de calitate: instrucțiuni de lucru, caiet de sarcini, norme interne, criterii și indicatori
10. Cerințe de calitate care reglementează activitatea ca proces
11. Metode standardizate: definite în funcție de modelul de management al calității adoptat de organizație
12. Proceduri specifice: etapele și acțiunile de evaluare, autoevaluare și control – ordonate logic - corespunzătoare metodelor standardizate definite mai sus

#### **5. Resurse materiale minime necesare parcurgerii modulului**

Pentru parcurgerea modulului se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime:

- Laborator de poligrafie
- Sală de curs

#### **6. Sugestii metodologice**

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

*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.

Modulul „*Culoarea în poligrafie*” are o *structură elastică*, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate din unitatea de învățământ sau de la operatorul economic/instituția publică parteneră, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de competențe menționate mai sus.

Pregătirea practică în laboratoare tehnologice sau la operatorul economic/instituția publică parteneră are importanță deosebită în dobândirea competențelor de specialitate.

Pentru achiziționarea competențelor vizate de parcurgerea modulului „*Culoarea în poligrafie*”, în continuare se recomandă câteva exemple de activități practice de învățare:

- exerciții aplicative și practice de identificare și grupare a culorilor din spectrul vizibil, gamelor de culoare, modelelor de culoare.

- exerciții aplicative de comparare a culorilor obținute pe nonitor cu cele obținute pe periferice de ieșire a hârtiei.

- exerciții de identificare a caracteristicilor culorii



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, pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, pe 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;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă.

Pentru atingerea obiectivelor și dezvoltarea competențelor vizate de parcurgerea modulului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Exerciții de documentare;
- Navigare pe Internet în scopul documentării;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD – uri);
- Discuții.

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

## **7. Sugestii cu privire la evaluare**

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul 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.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelate cu tipul de evaluare specificat în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare rezultat al învățării.

*b. Finală*

- Realizată printr-o lucrare cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;



- Teste de verificare a cunoștințelor cu itemi cu alegere multiplă, itemi alegere duală, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate sau itemi de tip rezolvare de probleme.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

- 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.
- Portofoliul, care oferă informații despre rezultatele școlare ale elevilor, activitățile extrașcolare etc.

În parcurgerea modului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii competențelor. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește dobândirea competențelor specificate în cadrul acestui modul. O competență se va evalua o singură dată.

Evaluarea scoate în evidență măsura în care se formează competențele cheie și competențele tehnice din standardul de pregătire profesională.

## 8. Bibliografie

- <http://www.stbride.org/links.htm>
- [http://www.aireinfo.com/FR/sites\\_imprim.html](http://www.aireinfo.com/FR/sites_imprim.html)
- INNA CIUREA, DINU CONSTANTINESCU, Tehnica tiparului plan, Editura Didactică și pedagogică, București, 1965;
- CONSTANTIN CIUREA, Mașini de imprimat în industria poligrafică, Editura Didactică și pedagogică, București, 1965;
- ROGER DEDAME, Les matières d'oeuvre et les méthodes de travail dans l'impression offset, Editions François Robert, Paris 1990.
- ROGER DEDAME, La photo reproduction et l'impression offset sur rotatives, Editions François Robert, Paris 1987.
- ROGER DEDAME, Les machines offset et leurs équipements, Editions François Robert, Paris 1988.
- 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
- Colecția REVISTA TIPOGRAFIILOR, editura CIVIO – Reviste specializate, București, 2000 – 2004



## **MODUL III: FORME DE TIPAR PENTRU SERIGRAFIE, TAMPOGRAFIE ȘI FLEXOGRAFIE**

### **1. Notă introductivă**

Modulul “**Forme de tipar pentru serigrafie, tampografie și flexografie**” face parte din cultura de specialitate aferentă domeniului de pregătire profesională generală Tehnici poligrafice, clasa a X-a, învățământ profesional de 2 ani, și are alocat un număr de **280 ore** conform planului de învățământ, din care:

- **35 ore** – instruire practică
- **210 ore** – instruire practică

Modulul se parcurge cu un număr de ore constant pe întreaga durată a anului școlar, nefiind condiționat sau dependent de celelalte module din curriculum.

Modulul “**Forme de tipar pentru serigrafie, tampografie și flexografie**” vizează dobândirea de competențe specifice domeniului de pregătire profesională generală, în perspectiva folosirii tuturor achizițiilor în continuarea pregătirii într-o calificare din domeniul de pregătire profesională generală.

Parcursul conținuturilor modulului “**Forme de tipar pentru serigrafie, tampografie și flexografie**” și adecvarea strategiilor didactice vor viza și dezvoltarea competențelor pentru Comunicare și numeratie.

### **2. Unitatea/ unitățile de competențe la care se referă modulul**

- **FORME DE TIPAR II**
- **COMUNICAREA ȘI NUMERAȚIE**



### 3. Corelarea rezultatelor învățării și criteriilor de evaluare

DENUMIREA MODULULUI: FORME DE TIPAR PENTRU SERIGRAFIE, TAMPOGRAFIE ȘI FLEXOGRAFIE		
Cunoștințe	Deprinderi	Criterii de evaluare
<b>Rezultatul învățării 1:</b> Realizează forme pentru serigrafie		
<p><b>1. Tipar serigrafic.</b> Definiție. Produse color imprimate prin serigrafie (afișe, ambalaje carton, cărți, imprimare pe lemn, carton, metal, hârtie, plastic dur, plastic suplu, textile, sticlă).</p> <p><b>2. Procese tehnologice de realizare a formelor serigrafice:</b> de realizare a formelor cu elemente liniare prin metode manuale, de realizare a formelor cu elemente liniare fine și de raster prin metode fotochimice și gravare electronică cu scânteii</p>	<p><b>Realizarea formelor de tipar serigrafice:</b> prin decupare, prin desenarea directă pe ecran, în negativ, prin desenarea directă pe ecran, în pozitiv, prin procedeul fotochimic direct, prin procedeul fotochimic indirect, prin procedeul fotochimic direct – indirect, prin gravare electronică cu scânteii.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definirea procedurii de tipar serigrafic</li> <li>2. Precizarea produselor color imprimate prin serigrafie</li> <li>3. Descrierea proceselor tehnologice de realizare a formelor serigrafice</li> <li>4. Realizarea formelor de tipar serigrafice</li> </ol>
<b>Rezultatul învățării 2:</b> Realizează forme pentru tampoografie / tiefdruck		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Tipar tampoigrafic / tiefdruck.</b> Definiții.</li> <li>2. <b>Produse color imprimate prin tampoigrafie / tiefdruck:</b> cataloage, ambalaje hârtie, imprimare pe plastic dur, imprimare pe plastic suplu, cărți, reviste</li> <li>3. <b>Procesele tehnologice de realizare a formelor tampoigrafice.</b> Tampoigrafie în sistem deschis, tampoigrafie în sistem închis, tiefdruck.</li> </ol>	<p><b>Realizarea formelor de tipar tampoigrafic / tiefdruck prin gravare</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definirea procedurii de tipar tampoigrafic / tiefdruck</li> <li>2. Precizarea produselor color imprimate prin tampoigrafie / tiefdruck</li> <li>3. Descrierea proceselor tehnologice de realizare a formelor tampoigrafice</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizarea formelor de tipar tampoigrafic / tiefdruck</li> </ol>
<b>Rezultatul învățării 3:</b> Realizează forme pentru flexografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Tipar flexografic.</b> Definiții.</li> <li>2. <b>Produse color imprimate prin flexografie:</b> ambalaje carton, formulare, imprimare pe carton, hârtie, plastic suplu, ziare, cărți</li> <li>3. <b>Procesele tehnologice de realizare a</b></li> </ol>	<p><b>Realizarea formelor de tipar flexografic.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definirea procedurii de tipar flexografic</li> <li>2. Precizarea produselor color imprimate prin flexografie</li> <li>3. Descrierea proceselor tehnologice de realizare a formelor flexografice</li> </ol>



formelor flexografice. Matrițarea stereotipurilor de cauciuc, presarea.		4. Realizarea formelor de tipar flexografic
<b>Rezultatul învățării 4:</b> Citește și utilizează documente simple		
1. Documente simple, familiare: note de informare, articole dintr-un regulament de ordine interioară, scrisori, extrase din norme de protecția muncii, prospecte, cataloage, pliante, bonuri, foi tipizate 2. Informații necesare: date, termene, reguli, condiții, forme de prezentare, parametri, evenimente 3. Sintetizare: extragerea corectă a ideilor principale, realizarea unui rezumat clar	1. Selectarea documentelor simple pe teme familiare 2. Extragerea informațiilor necesare pe un subiect dat 3. Sintetizarea informațiilor obținute dintr-un document simplu	1. Selectarea și citirea documentelor simple pe teme familiare 2. Extragerea informațiilor necesare pe un subiect dat 3. Sintetizarea informațiilor obținute dintr-un document simplu
<b>Rezultatul învățării 5:</b> Participă la discuții pe un subiect simplu		
1. Subiectul în discuție: teme familiare, din viața cotidiană sau referitoare la operațiuni de lucru 2. Pregătire: citirea convocatorului, a ordinii de zi, a notelor informative 3. Intervenție simplă: formularea unui subiect potrivit regulilor de conversație civilizată, ascultare activă, îmbajul trupului, atitudine deschisă față de interlocutor 4. Evaluarea intervenției: urmărirea reacțiilor participanților, notarea răspunsurilor primite, înțelegerea poziției audienței față de intervenție	1. Pregătirea pentru participarea la o discuție pe un subiect dat 2. Construirea unei intervenții simple într-o discuție	1. Identificarea subiectului discuției 2. Pregătirea pentru participarea la o discuție pe un subiect dat 3. Construirea unei intervenții simple într-o discuție 4. Evaluarea propriei intervenții prin raportare la subiectul dat
<b>Rezultatul învățării 6:</b> Elaborează o prezentare scurtă pe un subiect dat		
1. Surse: cărți, manuale, reviste, cataloage, Internet 2. Text de prezentare prezentarea propriei persoane, prezentarea unui eveniment din viața personală, justificarea alegerii calificării, prezentarea	1. Construirea unui text de prezentare pe un subiect dat 2. Expunerea clară a subiectului dat în fața unei audiențe familiare	1. Utilizarea surselor adecvate 2. Construirea unui text de prezentare pe un subiect dat 3. Expunerea clară a subiectului dat în fața unei audiențe familiare



şcolii, prezentarea familiei, prezentarea grupului de prieteni, prezentarea unei locații

3. Audiența familială: colegi, profesorii clasei, părinți, prieteni, vecini

4. Exponere clară indică sursele cercetate, folosește date, argumentează, contact vizual cu audiența, accentuează ideile principale

**Rezultatul învățării 7:** Utilizează limbajul specific de specialitate

<p>1. Terminologie de specialitate: termeni din domeniile profesionale cunoscute, termeni tehnici utilizați frecvent, termeni științifici cu aplicabilitate în domeniile profesionale cunoscute</p> <p>2. Contexte și situații: prezentarea unui produs /serviciu uzual, descrierea unei operații tehnice, descrierea unui fenomen fizic, explicații privind activitatea profesională desfășurată</p> <p>3. Documente simple de specialitate: fișe de lucru, bonuri, formulare tipizate, registre</p>	<p>Completarea documentelor simple de specialitate</p>	<p>1. Însușirea terminologiei specifice de specialitate</p> <p>2. Adaptarea limbajului de specialitate în diverse contexte și situații</p> <p>3. Completarea documentelor simple de specialitate</p>
<p><b>Rezultatul învățării 8:</b> Realizează calcule simple</p> <p>1. Metode de calcul: operații aritmetice simple (adunare, scădere, înmulțire, împărțire), ridicări la putere, edie aritmetică, medie geometrică, exprimare procentuală</p> <p>2. Transformări: unități de măsură (multipli, submultipli), conversii între valori ecimale, fracționare și procentuale</p> <p>3. Estimare și verificare: rezultatul sa se încadreze între limite prestabilite, estimări în limite</p>	<p>1. Aplicarea metodelor de calcul indicate într-o sarcină dată</p> <p>2. Operarea cu transformări în calcule</p> <p>3. Estimarea și verificarea rezultatelor obținute prin calcule</p>	<p>1. Aplicarea metodelor de calcul indicate într-o sarcină dată</p> <p>2. Operarea cu transformări în calcule</p> <p>3. Estimarea și verificarea rezultatelor obținute prin calcule</p>



**Rezultatul învățării 9: Prelucrează grafic rezultatele obținute într-o operație simplă**

<p>1. Operație simplă: măsurători efectuate periodic, calcule, citirea și înregistrarea indicațiilor instrumentelor de măsură</p> <p>2. Mărimi necesare: mărimi specifice, unități de măsură</p> <p>3. Diagrame simple: scheme logice ale proceselor, diagrame de circulație (<i>flow-charts</i>)</p> <p>4. Trasare: parametri corecți, unități de măsură, scara, legenda, format îngrijit, acuratețe</p>	<p>1. Utilizarea mărimilor necesare întocmirii graficelor și diagramelor pentru o operație simplă</p> <p>2. Trasarea graficelor și diagramelor simple, corespunzătoare sarcinii</p>	<p>1. Identificarea mărimilor necesare întocmirii graficelor și diagramelor pentru o operație simplă</p> <p>2. Trasarea graficelor și diagramelor simple, corespunzătoare sarcinii</p> <p>3. Citirea corectă a graficelor și diagramelor simple</p>
---	---	---



#### 4. Conținutul formării

Se recomandă următoarea ordine de parcurgere a modului:

1. **Tipar serigrafic.** Definiție. Produse color imprimate prin serigrafie (afișe, ambalaje carton, cărți, imprimare pe lemn, carton, metal, hârtie, plastic dur, plastic suplu, textile, sticlă).
2. **Procese tehnologice de realizarea formelor serigrafice:** de realizare a formelor cu elemente liniare prin metode manuale, de realizare a formelor cu elemente liniare fine și de raster prin metode fotochimice și gravare electronică cu scânteii
3. **Tipar tampografic / tiefdruck.** Definiții.
4. **Produse color imprimate prin tampografiere / tiefdruck:** cataloage, ambalaje hârtie, imprimare pe plastic dur, imprimare pe plastic suplu, cărți, reviste
5. **Procesele tehnologice de realizare a formelor tampografice.** Tampografiere în sistem deschis, tampografiere în sistem închis, tiefdruck.
6. **Tipar flexografic.** Definiții.
7. **Produse color imprimate prin flexografie:** ambalaje carton, formulare, imprimare pe carton, hârtie, plastic suplu, ziare, cărți
8. **Procesele tehnologice de realizare a formelor flexografice.** Matrițarea stereotipiilor de cauciuc, presarea.
9. Documente simple, familiare: note de informare, articole dintr-un regulament de ordine interioară, scrisori, extrase din normele de protecția muncii, prospecte, cataloage, pliante, bonuri, foi tipizate
10. Informații necesare: date, termene, reguli, condiții, forme de prezentare, parametri, evenimente
11. Sintetizare: extragerea corectă a ideilor principale, realizarea unui rezumat clar
12. Subiectul în discuție: teme familiare, din viața cotidiană sau referitoare la operațiuni de lucru
13. Pregătire: citirea convocatorului, a ordinii de zi, a notelor informative
14. Intervenție simplă: formularea unui subiect potrivit regulilor de conversație civilizată, ascultare activă, îmbajul trupului, atitudine deschisă față de interlocutor
15. Evaluarea intervenției: urmărirea reacțiilor participanților, notarea răspunsurilor primite, înțelegerea poziției audienței față de intervenție
16. Surse : cărți, manuale, reviste, cataloage, Internet
17. Text de prezentare: prezentarea propriei persoane, prezentarea unui eveniment din viața personală, justificarea alegerii calificării, prezentarea școlii, prezentarea familiei, prezentarea grupului de prieteni, prezentarea unei localități
18. Audiența familiară: colegi, profesorii clasei, părinți, prieteni, vecini
19. Expunere clară: indică sursele cercetate, folosește date, argumentează, contact vizual cu audiența, accentuează ideile principale
20. Terminologie de specialitate: termeni din domeniile profesionale cunoscute, termeni tehnici utilizați frecvent, termeni științifici cu aplicabilitate în domeniile profesionale cunoscute
21. Contexte și situații: prezentarea unui produs /serviciu uzual, descrierea unei operații tehnice, descrierea unui fenomen fizic, explicații privind activitatea profesională desfășurată
22. Documente simple de specialitate: fișe de lucru, bonuri, formulare tipizate, registre
23. Metode de calcul: operații aritmetice simple (adunare, scădere, înmulțire, împărțire), ridicări la putere, medie aritmetică, medie geometrică, exprimare procentuală
24. Transformări: unități de măsură (multipli, submultipli), conversii între valori zecimale, fracționare și procentuale
25. Estimare și verificare: rezultatul să se încadreze între limite prestabilite, estimări în limite



26. Operație simplă: măsurători efectuate periodic, calcule, citirea și înregistrarea indicațiilor instrumentelor de măsură
27. Mărimi necesare: mărimi specifice, unități de măsură
28. Diagrame simple: scheme logice ale proceselor, diagrame de circulație (*flow-charts*)
29. Trasare: parametri corecți, unități de măsură, scara, legenda, format îngrijit, acuratețe

## 5. Resurse materiale minime necesare parcurgerii modulului

Pentru parcurgerea modulului se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime:

- Laborator de poligrafie
- Sală de curs

## 6. Sugestii metodologice

Conținuturile *programei modulului* “**Forme de tipar pentru serigrafie, tampografie și flexografie**” trebuie să fie abordate într-o manieră *flexibilă, diferențiată*, ținând cont de *particularitățile colectivului* cu care se lucrează și de *nivelul inițial de pregătire*.

*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.

Modulul “**Forme de tipar pentru serigrafie, tampografie și flexografie**” are o *structură elastică*, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate din unitatea de învățământ sau de la operatorul economic/instituția publică parteneră, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de competențe menționate mai sus.

Pregătirea practică în laboratoare tehnologice sau la operatorul economic/instituția publică parteneră are importanță deosebită în dobândirea competențelor de specialitate.

Pentru achiziționarea competențelor vizate de parcurgerea modulului „**Forme de tipar pentru serigrafie, tampografie și flexografie**”, în continuare se recomandă câteva exemple de activități practice de învățare:

- exerciții aplicative și practice de identificare și grupare a produselor
- exerciții aplicative de comparare a formelor de tipar
- exerciții de identificare a formelor de tipar

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, pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, pe 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;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă.

Pentru atingerea obiectivelor și dezvoltarea competențelor vizate de parcurgerea modulului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:



- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Exerciții de documentare;
- Navigare pe Internet în scopul documentării;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD – uri);
- Discuții.

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

## 7. Sugestii cu privire la evaluare

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul 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.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelate cu tipul de evaluare specificat în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare rezultat al învățării.

*b. Finală*

- Realizată printr-o lucrare cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;
- Teste de verificarea cunoștințelor cu itemi cu alegere multiplă, itemi alegere duală, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate sau itemi de tip rezolvare de probleme.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

- 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.
- Portofoliul, care oferă informații despre rezultatele școlare ale elevilor, activitățile extrașcolare etc.

În parcurgerea modulului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii competențelor. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește dobândirea competențelor specificate în cadrul acestui modul. O competență se va evalua o singură dată.

Evaluarea scoate în evidență măsura în care se formează competențele cheie și competențele tehnice din standardul de pregătire profesională.



## 8. Bibliografie

- <http://www.stbride.org/links.htm>
- [http://www.aireinfo.com/FR/sites\\_imprim.html](http://www.aireinfo.com/FR/sites_imprim.html)
- INNA CIUREA, DINU CONSTANTINESCU, Tehnica tiparului plan, Editura Didactică și pedagogică, București, 1965;
- CONSTANTIN CIUREA, Mașini de imprimat în industria poligrafică, Editura Didactică și pedagogică, București, 1965;
- ROGER DEDAME, Les matières d'oeuvre et les méthodes de travail dans l'impression offset, Editions François Robert, Paris 1990.
- ROGER DEDAME, La photo reproduction et l'impression offset sur rotatives, Editions François Robert, Paris 1987.
- ROGER DEDAME, Les machines offset et leurs équipements, Editions François Robert, Paris 1988.
- 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
- Colecția REVISTA TIPOGRAFILOR, editura CIVIO – Reviste specializate, București, 2000 – 2004



