

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

Anexa nr. 4 la OMEN nr. 3915 din 18.05.2014

CURRICULUM

pentru

clasa a X-a

ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL

Domeniul de pregătire profesională: TEHNICI POLIGRAFICE

Calificările profesionale: Operator montaj, copiat, tipar de probă

Tipăritor offset

Legător

2017

Acest curriculum a fost elaborat în cadrul 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”



GRUPUL DE LUCRU:

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

**PÎRVULESCU
CRENGUȚA MANUELA** dr. ing., 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



NOTĂ DE PREZENTARE

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

1. Operator montaj, copiat, tipar de probă
2. Tipăritor offset
3. Legător

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

Nivelul de calificare conform Cadrului național al calificărilor – 3

Corelarea dintre unitățile de rezultate ale învățării și module:

Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice generale (URI)	Denumire modul
URÎ 2. Utilizarea culorii în poligrafie	MODUL I. Culoarea în poligrafie
URÎ 4. Pregătirea formelor de tipar	MODUL II. Forme de tipar



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Clasa a X-a

Învățământ profesional
Aria curriculară Tehnologii

Domeniul de pregătire profesională: *TEHNICI POLIGRAFICE*

Calificările profesionale: *Operator montaj, copiat, tipar de probă*

Tipăritor offset

Legător

Cultură de specialitate și pregătire practică

Modul I. Culoarea în poligrafie

Total ore/an:		192
din care:	Laborator tehnologic	64
	Instruire practică	64

Modul II. Forme de tipar

Total ore/ an :		480
din care:	Laborator tehnologic	128
	Instruire practică	256

Total ore/an = 21 ore/săpt. x 32 săptămâni = 672 ore

Stagiul de pregătire practică - Curriculum în dezvoltare locală

Modul III. *

Total ore/an: 270

Total ore /an = 9 săpt. x 5 zile x 6 ore /zi = 270 ore/an

TOTAL GENERAL: 942 ore/an

Notă:

Pregătirea practică și stagiul de pregătire practică pot fi organizate atât la operatorul economic/instituția publică parteneră cât și în unitatea de învățământ, în funcție de condițiile locale.

* 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. CULOAREA ÎN POLIGRAFIE

• Notă introductivă

Modulul „Culoarea în poligrafie”, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificări profesionale din domeniul de pregătire profesională *Tehnici poligrafice*, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică aferente clasei a X-a, învățământ profesional.

Modulul are alocat un numărul de **192 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

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

Modulul „Culoarea în poligrafie” 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 2. UTILIZAREA CULORII ÎN POLIGRAFIE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
2.1.1.	2.2.1.	2.3.1. 2.3.2. 2.3.3.	Noțiuni generale de teorie a culorii: Compoziția cromatică a luminii albe Perceperea culorilor Teoria tricromatică a vederii Culoarea corpurilor colorate Sinteza culorilor: Sinteza aditivă Sinteza substractivă Sinteza autotipiilor Reprezentarea culorilor: Cercul culorilor Triunghiul culorilor Conul culorilor
2.1.3. 2.1.4. 2.1.5. 2.1.6.	2.2.2. 2.2.3. 2.2.4. 2.2.5. 2.2.6.	2.3.1. 2.3.2. 2.3.3.	Tipuri de culori: Culori de policromie Culori spot Culori speciale Modele de culoare: RGB CMY(K) Cubul color CIE HLS HSV YcbCr



			<p>Spații de culoare: Spații de culoare dependente de dispozitiv Spații de culoare independente de dispozitiv Spații uniforme Spații neuniforme</p> <p>Metamerismul</p> <p>Inconstanța cromatică</p> <p>Temperatura de culoare</p> <p>Temperatura de culoare corelată</p> <p>Sisteme de ordonare a culorilor: Munsell NCS RAL DIN Coloroid Ostwald Pantone; Trumatch</p> <p>Densitometrie: Tipuri de densitometre Principiul de măsurare al densitometrelor</p> <p>Utilizarea filtrelor în densitometrie: Filtre de culoare Filtre de luminozitate Filtre de polarizare</p> <p>Mărimi în densitometrie: Intensitatea luminii Reflectanța Densitatea optică în fontă plină Densitatea optică a suprafețelor în semiton Suprafața efectivă a punctului de raster (valoarea tonului) Modificarea valorii tonului (dot gain, dot loss) Suprafața fizică a punctului de raster Curbele de transfer ale tonurilor Acceptarea cernelii (trap) Contrastul tiparului Eroarea de nuanță (tonalitate) Nuanța de gri Evaluarea valorilor densitometrice Limitele măsurării densitometrice</p> <p>Colorimetrie: Principiul măsurării culorii cu spectrofotometrul sau colorimetrul Valori tristimulus/Albul de referință Observatorul standard Funcțiile observatorului Surse de iluminare (iluminanți standard)</p> <p>Diferențe de culoare: CIELAB CIELUV</p>
--	--	--	---



			<p>CIELCH CMC</p> <p>Atribute cromatice Metoda tristimulus Măsurarea culorii spectrale Scale de control pentru culoare și probă Controlul cernelurii: Controlul colorimetric al zonelor de gri Controlul colorimetric al zonelor de fontă plină Avantajele colorimetriei pentru tipar</p>
2.1.7.	2.2.7. 2.2.8. 2.2.9.	2.3.1. 2.3.2. 2.3.3.	<p>Aplicațiile teoriei culorii în poligrafie:</p> <p>Reproducerea tricromă Tiparul de negru Reproductibilitatea originalelor policrome Defectele selecțiilor de culoare Echilibrul culorilor: Compoziția cromatică Compoziția acromatică Compoziția cromatică cu utilizarea procedului UCA Compoziția cromatică cu utilizarea procedului UCR Compoziția cromatică cu stabilizarea de gri Compoziția cromatică cu utilizarea procedului GCR Tiparul în mai mult de patru culori Ordinea de imprimare a culorilor Scale de control al tiparului: Zona de fontă plină Zona de supratipărire Zona pentru echilibrul culorilor Zona pentru raster Zona pentru dublare/ alungire Zona de control pentru expunerea plăcii</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):**
 - moștrare de culori;
 - densitometre;
 - spectrofotometru;
 - colorimetru;
 - calculator și echipamente periferice;
 - fișe de lucru;
 - fișe documentare;
 - coli imprimate cu policromii;
 - cerneluri poligrafice de diverse culori;
 - scale de control pentru culoare și probă;
 - scale de control al tiparului.



• 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.

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*.

Recomandăm ca exemplu activitate de învățare: Dezbaterea



Impărțiți grupul în două echipe. După o pregătire prealabilă corespunzătoare, cereți echipelor să dezbată o problemă importantă referitoare la subiectul lecției.

1. Împărțiți grupul în două echipe.
2. Cereți-le să dezbata o problema, un concept, un subiect, un proces, o procedura sau o strategie. Desemnați părțile.
3. Acordați timp echipelor să își pregătească poziția referitor la problemă, notându-și toate argumentele pe care doresc să le prezinte.
4. Apoi cereți-le să dezbată problema. Desemnați un obiect (minge de burete sau alt obiect) pentru a ilustra cine are cuvântul. (Astfel, participanții nu vor vorbi deodată.) Sau puteți urma o procedură de dezbateră formală.
5. Desemnați unul sau doi participanți care să ia notițe și să prezinte apoi un rezumat pe tabla, pe

flipchart sau pe transparente pentru retroproiector. Cereți participanților să sugereze un compromis sau o sinteză a argumentelor celor două echipe.

Durată 40 min.

Rezultatele învățării vizate, conform standardului de pregătire profesională:

2.1.7. Aplicațiile teoriei culorii în poligrafie

2.2.7. Aplicarea sintezei culorilor în poligrafie

2.3.1. Raportarea îndeplinirii sarcinilor, conform unei fișe de lucru

2.3.2. Utilizarea comunicării interpersonale în realizarea sarcinilor, ca membru al echipei

Descrieți etapele tipării pentru tipărirea separațiilor prin pete de culoare, grupa 1, iar grupa 2 pentru tipărirea separațiilor prin culori primare - Exemplu practic Page Maker.

În cazul separațiilor prin pete de culoare (spot color separation) va fi tipărită câte o pagină pentru fiecare culoare folosită în publicație. Un document ce conține 3 culori solide diferite și obiecte negre va fi tipărit pe 4 foi.

În cazul separațiilor prin culori primare (processcolor separation) va fi tipărită câte o pagină pentru fiecare culoare primară (CYMK). Fiecare foaie tipărită în culoarea primară va conține nuanțe care, combinate în procesul de tipărire, vor reproduce culoare aplicată obiectului. Un document ce conține 3 culori solide diferite și obiecte negre va fi tipărit pe 4 foi.



Exemplu de activitate de învățare: Studiul de caz

Sugestii:

Elevii vor lucra individual la calculatoarele din laborator.

Sarcina de lucru:

Se va crea un fișier în care se vor trece toate paginile pentru realizarea unui calendar. Fiecare elev va alege o luna pentru calendar, aplicând atributele culorii la imagine. Pentru realizarea unei pagini se utilizează o culoare pentru fundal în modul RGB și CMY.

Se dorește identificarea și realizarea combinațiilor de culori din modelul de culoare aditiv RGB utilizând fie denumirile în limba engleză fie codul RGB pentru realizarea paginilor web.

Lucrarea se realizează în Microsoft Office Publisher.

Durata: 30 minute

• 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 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 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 un test alcătuit pe bază de întrebări structurate prin care sunt vizate a fi evaluate următoarele rezultate ale învățării, conform standardului de pregătire profesională:

2.1.7. Aplicațiile teoriei culorii în poligrafie

2.2.7. Aplicarea sintezei culorilor în poligrafie

Alcatuiți un eseu cu titlul „Asigurarea registrului culorilor pe mașinile de tipar adânc cu hârtie în coli” respectînd următoarea structură de idei:

- Definirea registrului culorilor. 2p
- Enumerarea modalităților de reglare a cilindrilor de placă. 3p
- Descrierea efectuării registrului pentru imprimarea culorii de referință. 2p
- Corelarea registrului față-verso cu registrul culorilor. 1p
- Argumentarea asigurării registrului culorilor la pornire și în timpul tirajului. 1p

Se acordă 1 punct din oficiu.

Timpul efectiv de lucru este de 30 minute.

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE:

- 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.

a (2p) La imprimarea policromă, fiecare culoare trebuie imprimată succesiv pe precedentă.

Pentru răspuns corect și complet se acordă **2p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă **1p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

b (3p) Lateral, circumferențial.

Pentru răspuns corect și complet se acordă **3p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă **1p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

c (2p) Se centrează cilindrii, lateral și circumferențial, se introduce suportul în mașină, se introduce cerneală în jghiab, se efectuează un tipar cu culoarea de referință și se examinează registrul.

Pentru răspuns corect și complet se acordă **2p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă **1p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

d (1p) Corelarea constă în efectuarea registrului pentru toate culorile în raport cu culoarea de referință.

Pentru răspuns corect și complet se acordă **1p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă **0,5p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

e (1p) În timpul tirajului pot să apară diferențe de registru datorită instabilității dimensionale ale suporturilor, motiv pentru care se efectuează corecții pentru revenirea la registrul de la pornire.

Pentru răspuns corect și complet se acordă **1p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă **0,5p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

● **Bibliografie**

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



MODUL II. FORME DE TIPAR

• Notă introductivă

Modulul „Forme de tipar”, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificări profesionale din domeniul de pregătire profesională *Tehnici poligrafice*, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică aferente clasei a X-a, învățământ profesional.

Modulul are alocat un numărul de **480 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **128 ore/an** – laborator tehnologic
- **256 ore/an** – instruire practică

Modulul „Forme de tipar” 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 4. PREGĂTIREA FORMELOR DE TIPAR			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
4.1.1.	4.2.1.	4.3.1.	Forme de tipar serigrafice: Principiile serigrafiei Sitele serigrafice (ecranele) Ramele ecranului și tensionarea ecranului Forme serigrafice cu elemente liniare obținute prin metode manuale Metode fotochimice utilizate pentru obținerea formelor serigrafice cu elemente liniare fine și de raster Gravarea electronică a sitelor serigrafice Procedeul „Computer to screen” Mașini serigrafice Defecțiuni ale formelor de imprimare pentru serigrafie Metode de remediere ale defecțiunilor formelor de imprimare pentru serigrafie Metode pentru controlul formelor serigrafice
4.1.2.	4.2.2.	4.3.2.	
	4.2.3.	4.3.3.	
4.1.3.	4.2.4.	4.3.4.	
	4.2.5.	4.3.5.	
4.1.4.	4.2.6.	4.3.6.	
	4.2.7.	4.3.7.	
4.1.5.			
4.1.6.			
4.1.7.			



4.1.8. 4.1.9. 4.1.10. 4.1.11. 4.1.12. 4.1.13. 4.1.14. 4.1.15.	4.2.8. 4.2.9. 4.2.10. 4.2.11. 4.2.12. 4.2.13. 4.2.14.		Forme de tipar tampografice: Noțiuni generale despre tampografie Clișee din fotopolimer Clișee din bandă de oțel Clișee din oțel Clișee cilindrice Baghete de codificare Procese tehnologice de realizare a clișeelor tampografice Mașini tampografice Defecțiuni ale formelor de imprimare tampografice Metode de remediere ale defecțiunilor formelor de imprimare tampografice Metode pentru controlul formelor tampografice
4.1.16. 4.1.17. 4.1.18. 4.1.19. 4.1.20. 4.1.21.	4.2.15. 4.2.16. 4.2.17. 4.2.18. 4.2.19. 4.2.20. 4.2.21.	4.3.1. 4.3.2. 4.3.3. 4.3.4. 4.3.5. 4.3.6. 4.3.7.	Forme de tipar flexografice: Procedeele de imprimare flexografic Clișee din cauciuc Clișee din fotopolimer Tehnologia realizării clișeelor flexografice Rasterul flexografic Fixarea clișeelor flexografice pe cilindrul portformă Defecțiuni ale formelor de imprimare flexografice Metode de remediere ale defecțiunilor formelor de imprimare flexografice Metode pentru controlul formelor flexografice
4.1.22. 4.1.23. 4.1.24. 4.1.25. 4.1.26. 4.1.27. 4.1.28.	4.2.22. 4.2.23. 4.2.24. 4.2.25. 4.2.26. 4.2.27.	4.3.1. 4.3.2. 4.3.3. 4.3.4. 4.3.5. 4.3.6. 4.3.7.	Forme de tipar offset: Generalități despre tiparul offset Echipamente pentru prelucrarea plăcilor offset Rastere Scale de control Forme de tipar offset obținute prin metoda clasică Forme de tipar offset obținute prin metoda digitală Procese tehnologice de realizare și prelucrare a plăcilor offset negative și pozitive Defecțiuni ale formelor de tipar offset Metode de remediere ale defecțiunilor formelor de tipar offset Metode pentru controlul formelor de tipar offset
4.1.29. 4.1.30. 4.1.31.	4.2.28. 4.2.29. 4.2.30. 4.2.31. 4.2.32.	4.3.1. 4.3.2. 4.3.3. 4.3.4. 4.3.5. 4.3.6. 4.3.7.	Forme de tipar pentru gravură/ rotogravură: Noțiuni introductive despre gravură/ rotogravură Schema procesului tehnologic de pregătire a formei pentru gravură/ rotogravură Pregătirea formei pentru gravură/ rotogravură Defecțiuni ale formelor de imprimare pentru gravură/ rotogravură Metode de remediere ale defecțiunilor formelor de imprimare pentru gravură/ rotogravură Metode de control al formelor pentru gravură/ rotogravură
4.1.32. 4.1.33.	4.2.33. 4.2.34.	4.3.1. 4.3.2.	Forme pentru tiparul înalt: Generalități despre tiparul înalt (Letterpress)

4.1.34.	4.2.35.	4.3.3.	Clasificarea formelor de tipar înalt
4.1.35.	4.2.36.	4.3.4.	Elementele formelor de tipar înalt
4.1.36.	4.2.37.	4.3.5.	Cerințe tehnice pentru formele de tipar înalt
		4.3.6.	Dispozitive și instrumente pentru pregătirea formelor de tipar înalt
		4.3.7.	Defecțiuni ale formelor de imprimare pentru tiparul înalt
			Metode de remediere ale defecțiunilor formelor de imprimare pentru tiparul înalt
			Metode pentru controlul formelor pentru tiparul înalt

• **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):**

- calculator și echipamente periferice;
- fișe de lucru;
- fișe documentare;
- masă de montaj;
- masă de retuș;
- ramă de copiat;
- instalație de prelucrat forme;
- papșer;
- instalație de uscat forme;
- mașină pentru tipar de probă;
- aparate și instrumente de măsură;
- sisteme și echipamente de tensionare a sitelor;
- mașină de dezvoltat;
- mașină de gravat;
- mașini serigrafice;
- mașini tampografice;
- dispozitiv de fixare a clișeelor flexo pe cilindrii;
- mașină de ștanțat plăci;
- echipamente CTPlate;
- site și rame serigrafice;
- tensiometru;
- filme fotografice;
- clișee;
- rastere;
- scale de control;
- plăci offset;
- mașină de ștanțat plăci;
- echipamente CTPlate;
- forme de tipar înalt;
- dispozitive și instrumente pentru pregătirea formelor de tipar înalt.



• Sugestii metodologice

Conținuturile programei modulului „Forme de tipar” 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.

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.

Aceste activități de învățare vizează:

- 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.

Recomandăm ca exemplu de activitate de învățare **Diapozitivele**, folosite doar pentru delectarea prezentatorului. Ține minte că nu toată lumea le consideră atât de distractive pe cât le consideri tu.

Folosirea diapozitivului în mod eficient:

- imagini de calitate
- o organizare logică
- sunet și imagini în timpul utilizării
- subtitraj clar, direct, ușor de urmărit și care să se potrivească cu imaginile
- timp destul pentru a reține ideea de bază, timp care nu trebuie prelungit.

Durată: 20 min.

Rezultatele învățării vizate:

4.1.17. Mașini serigrafice și procesul de serigrafie

Exemplu de activitate de învățare:

FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

1. Observați cu atenție procesul tehnologic de imprimare serigrafică.
2. După încheierea activității de observare, completați fișa de mai jos.

Care sunt operațiile efectuate în timpul prelucrării?	Ce operații și reglaje au fost efectuate asupra utilajelor, instrumentelor cu ajutorul cărora se imprima?	Ce reguli de calitate trebuie să îndeplinească sita serigrafică?	Ce defecțiuni au apărut în timpul imprimării?	Ce remedieri au fost efectuate?



• 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.

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe de lucru;
- Fișe test;
- Eseul;
- Portofoliul;
- 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 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.

4.1.16. Procese tehnologice de realizare și prelucrare a formelor de tipar flexografic

4.2.15. Realizarea formelor de imprimare pentru tiparul flexografic

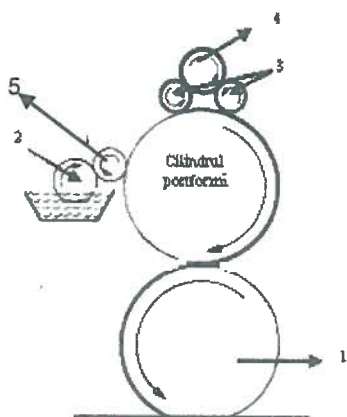
4.1.28. Procese tehnologice de realizare și prelucrare a plăcilor offset negative și pozitive

4.2.22. Realizarea formelor de imprimare pentru tiparul offset pe echipamentele specializate

TEST DE EVALUARE

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 1 punct din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 30 minute.**

1. (1p) Precizați scopul aparatului de umezire.
2. (1,5p) Scrieți pe foaie informația corectă care completează spațiile goale
 - a (0,5p) - Pentru a imprima cu ...culori avem nevoie de două aparate de cerneală.
 - b (0,5p) - La mașinile cu hârtia în sul cerneala are viteza de uscare mai.....
 - c (0,5p) - Valurile aparatului de umezire sunt îmbrăcate cu
3. (4p) Răspundeți la următoarele întrebări



- a (5x0,25=1,25p) Din schița aparatului de mai jos precizați denumirea elementelor 1, 2, 3, 4, 5
- b (3x0,25=0,75p) Precizați rolul elementelor 1, 2, 3
- c (2p) Indicați aparatele care sunt reprezentate în schiță.

4. (2,5p) Aveți două coloane notate cu cifre și respectiv cu litere. Scrieți pe foaie asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B

A . Elementele unui grup de imprimare flexografic	B . Rol funcțional
1 Camera cu raclete 2 Cilindrul portformă 3 Clișeu 4 Cilindru de presiune 5 Cilindru ANILOX	A Susține clișeul B Aplică cerneala pe cilindrul ANILOX C Transferă cerneala pe suport D Transmite cerneala pe clișeu E Usucă placa F Realizează presiunea de imprimare

BAREM DE CORECTARE ȘI DE NOTARE

1. (1P)

Pentru răspunsul corect și complet se acordă 1p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 0,5p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p
 Aparatul de umezire depune soluție de umezire pe placă. În felul acesta se menține hidrofilitatea elementelor netipăritoare. Ele nu vor prelua cerneală.

2. (1,5p)

- a(0,5p)- două
- b(0,5p)- mare
- c(0,5p)- ciorap

3. (4p)

- a (5x0,25=1,25p)



Pentru răspunsul corect și complet se acordă 0,25 p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 0,1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p

- 1-cilindrul ofset
- 2-ductorul aparatului de umezire
- 3-valuri de ungere
- 4-cilindrul frecător
- 5-val de umezire

b (3x0,25=0,75p)

Pentru răspunsul corect și complet se acordă 0,25 p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 0,1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p

- 1- cilindrul ofet predă cerneala pe hârtie
- 2 - ductorul este parțial scufundat în jghebul cu soluție de umezire de unde preia soluția și o transmite mai departe
- 3 - unge placa cu cerneală

c (2p) Pentru răspunsul corect și complet se acordă 2 p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

În schiță sunt reprezentate aparatele de cerneală, de umezire și de imprimare

4. 2,5p (0,5x5)

1-B 2-A 3-C 4-F 5-D

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte **0,5p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0p**

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

4.1.1. Procese tehnologice de realizare și prelucrare a sitelor serigrafice

4.2.1. Realizarea formelor de imprimare pentru tiparul serigrafic pe echipamentele specializate

1. Alcatuiți un eseu cu titlul „Masini specializate pentru tiparul serigrafic cu ecran plat pe suport plan” respectînd următoarea structură de idei:

- a. Defînirea tiparului serigrafic. **(1p)**
- b. Enumerarea mecanismelor și aparatelor componente. **(2p)**
- c. Descrierea operațiilor de reglare pentru fiecare component. **(4p)**
- d. Corelarea reglajelor în funcție de caracteristicile suportului. **(1p)**
- e. Argumentarea corelării reglajelor. **(1p)**

BAREM DE CORECTARE SI DE NOTARE

a (1p) Tipar direct la care forma de tipar este un ecran format dintr-o sită cu șablon.

Pentru răspuns corect și complet se acordă **1p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă **0,5p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

b (2p) Ecran, racletă, suport plan.

Pentru răspuns corect și complet se acordă **1p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă **0,5p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

c (4p) Se reglează cursa racletei precum și unghiul acesteia.

Pentru răspuns corect și complet se acordă **4p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă **2p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

d (1p) Unghiul racletei se reglează în funcție de viteza de imprimare.

Pentru răspuns corect și complet se acordă **1p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă **0,25p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

e (1p) Pentru asigurarea depunerii unui strat uniform de cerneală.

Pentru răspuns corect și complet se acordă **1p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă **0,5p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

• Bibliografie

1. Colecția REVISTA TIPOGRAFILOR, editura CIVIO – Reviste specializate, București, 2000 – 2004
2. Colecția de reviste „Tehnica în tipografie” – SERTI, București
3. Inna Ciurea, Dinu Constantinescu, Tehnica tiparului plan, Editura Didactică și pedagogică, București, 1965
4. Constantin Ciurea, Mașini de imprimat în industria poligrafică, Editura Didactică și pedagogică, București, 1965
5. Dăescu, Constantin, Tehnoredactarea. Principii, norme, reguli, indicații, Artpress, 2004
6. Helmut Kipphan, „Handbook of Print Media” - Editura Springer-Verlag Berlin Heidelberg, ediția 2001
7. Lupea Severina, Olimpia Stan, Tehnici poligrafice, manual pentru clasa IX-a SAM – Editura Oscar Print - 2006
8. 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
9. Roger Dedame, Les matières d'oeuvre et les méthodes de travail dans l'impression offset, Editions François Robert, Paris 1990
10. Roger Dedame, La photo reproduction et l'impression offset sur rotatives, Editions François Robert, Paris 1987
11. Roger Dedame, Les machines offset et leurs équipements, Editions François Robert, Paris 1988
12. Sorin Albaiu, N. Stănică, Utilaje și tehnologie poligrafică - manual pentru licee industriale cu profil de poligrafie clasa XI-a – Editura didactică și pedagogică, 1977
13. Sorin Albaiu, Utilaje și tehnologie poligrafică - manual pentru licee industriale cu profil de poligrafie clasa XII-a – Editura didactică și pedagogică, 1977



