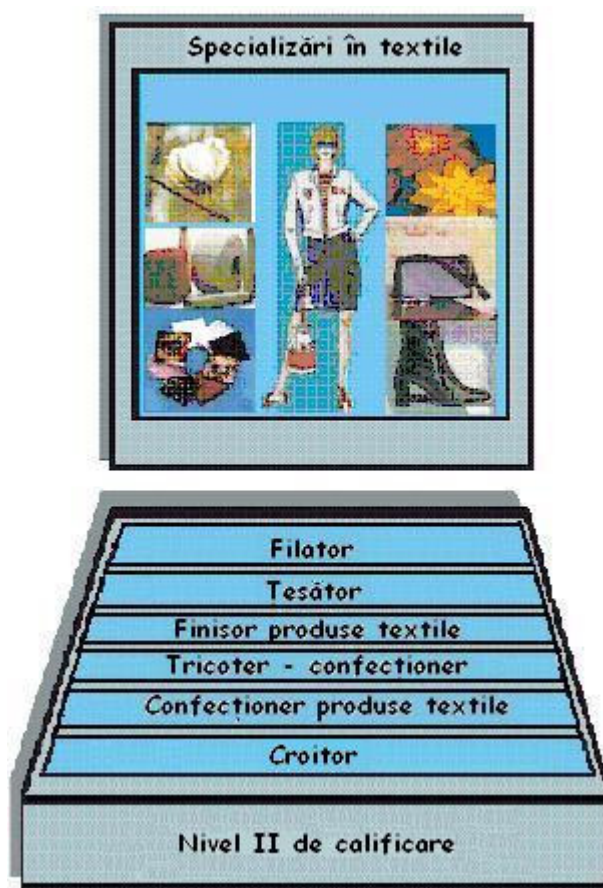


AUXILIAR CURRICULAR

pentru clasa a XI-a

DOMENIUL: TEXTILE PIELĂRIE

SPECIALIZAREA : FINISOR PRODUSE TEXTILE



Autor: Daniela Turcu, prof. gr. I, Grup Școlar Edmond Nicolau, Brăila

**Consultanță: ing. Dana Stroie, expert auxiliare CNDIPT-MEdC
Florentina Vasilescu, expert local**

CUPRINS

Nr. crt.	Capitol	Pagina
1.	Introducere. Competențe vizate Obiective urmărite	2
2.	Materiale de referință: -folii de documentare, recapitulative; -fișa de evaluare; -sugestii pentru creșterea eficienței învățării -fișa de progres;	4
3.	Activități pentru elevi: -fișa de descriere a activității; -activități pentru elevi	14
4.	Soluții și sugestii metodologice	31
5.	Bibliografie	39

Introducere

Materialul auxiliar de lucru care are drept scop orientarea activității profesorului și stimularea creativității lui.

Toate activitățile și exercițiile propuse, urmăresc atingerea criteriilor de performanță în condițiile de aplicabilitate descrise în **Standardele de pregătire profesională și în curriculum**.

Ghidul cuprinde materiale didactice, precum:

- ❖ materiale informative
- ❖ fișe conspect
- ❖ exemple de folii pentru retroproiector
- ❖ surse bibliografice

Ghidul include următoarele documente pentru portofoliul elevului:

- ❖ fișă de descriere a activității
- ❖ fișe pentru urmărirea progresului elevului
- ❖ formular de autoevaluare
- ❖ fișe de lucru individualizate pentru elevi cu cerințe educative speciale
- ❖ fișe de organizare a lucrului în echipă
- ❖ teste de evaluare
- ❖ soluții pentru rezolvarea testelor de evaluare

Metodele didactice propuse au în vedere diferitele stiluri de învățare și respectarea principiilor educației centrate pe elevi.

Metodele didactice propuse sunt interactive, bazate pe cunoașterea directă a realității: studiu de caz, observarea dirijată, exercițiul, jocul de rol

Prin fișele de evaluare se urmărește mai ales demonstrarea competențelor practice, lucrul în echipă, asumarea de responsabilități, capacitatea de identificare și de completare a unor documente, capacitatea de a efectua diferite operații de utilizare a unităților de măsură.

COMPETENȚE VIZATE

124.13.1 Descrie operațiile de apretare în funcție de destinație

124.13.2 Stabilirea parametrilor de lucru ai utilajelor folosite la apretare

124.13.3 Efectuează apretarea chimică a materialelor textile

124.13.4 Efectuează apretarea mecanică a materialelor textile

124.13.5 Efectuează operațiile de finisare finală a materialelor textile

OBIECTIVE

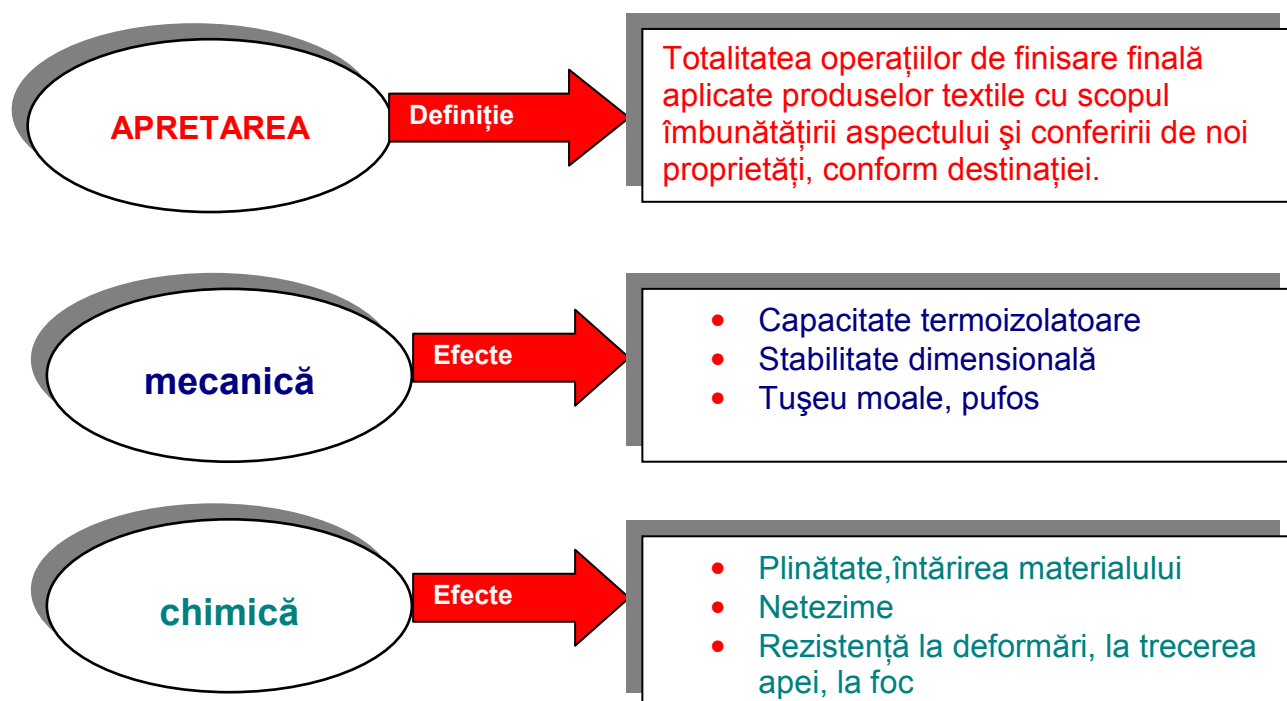
După parcurgerea acestui modul, elevii vor fi capabili să;

- ✓ Clasifice operațiile de apretare
- ✓ Aleagă operația de apretare în funcție de compoziția fibroasă a materialului textil
- ✓ Identifice tipurile de tratamente aplicate la operațiile de apretare
- ✓ Precizeze efectele obținute la apretarea umedă și uscată
- ✓ Identifice părțile componente ale utilajelor de apretare
- ✓ Precizeze rolul funcțional al fiecărei componente
- ✓ Identifice parametrii de lucru
- ✓ Aleagă aparatul de măsurare a parametrilor vizați
- ✓ Controleze și să regleze parametrii de lucru
- ✓ Pregătească spațiul de lucru și materialul pentru efectuarea operației de apretare(mecanică, chimică)
- ✓ Execute apretarea chimică prin procedeul continuu, respectiv discontinuu
- ✓ Efectueze apretarea mecanică prin cele două procedee, respectand parametrii din fișa de lucru
- ✓ Efectueze operațiile de finisare finală
- ✓ Verifice calitatea operației de apretare

MATERIALE DE REFERINȚĂ

FIȘA RECAPITULATIVĂ NR. 1

CLASIFICARE OPERAȚIILOR DE APRETARE, EFECTE OBTINUTE



APRETAREA MATERIALELOR CELULOZICE

Tratamentul aplicat	Operația	Efecte obținute
Apretare chimică	<p><u>Apretare obișnuită</u> Tratarea cu substanțe de apretare Tratament antiseptic Tratament pentru nuanțarea albului Tratament antimolii</p> <p><u>Apretare specială</u> Finisare neșifonabilă Hidrofobizarea Impermeabilizarea Ignifugarea</p>	<p>Plinătate, întărirea materialului textil, capacitate de menținere a netezimii, obținerea unui grad de alb avansat, rezistența la atacul moliilor</p> <p>Creșterea rezistenței la deformări, la trecerea apei, la aer și apă, la foc</p>
Apretarea mecanică	<p><u>Operații care modifică suprafața țesăturii</u> Scămoșare</p> <p>Tundere</p> <p><u>Operații de netezire a suprafeței țesăturii</u> Calandrare(gofrare) Călcare Presare</p> <p><u>Operații pentru îmbunătățirea stabilității dimensionale</u> Termofixare Decatare Contractie compresivă</p>	<p>Creșterea capacității termoizolatoare, tușeu moale, pufos, amestecarea culorilor</p> <p>Îndepărtarea capetelor de fibre</p> <p>Obținerea unui material neted, compact, lucios</p> <p>Stabilitate dimensională, reducerea contractiei</p>

FOLIA RECAPITULATIVĂ NR. 3

OPERAȚII DE FINISARE SPECIFICE FIBRELOR SINTETICE

Antistatizarea

Scop: Reducerea sau eliminarea inconvenientelor legate de încărcarea electrostatică a materialelor sintetice.

Principiu: Tratarea fibrelor și firelor sintetice cu agenți de antistatizare

**Anti-murdărire
(anti-soil)**

Scop: Protejarea materialului textil față de murdăria din timpul purtării, însușirea de a se curăța prin spălare

Principiu: Tratare cu agenți de antistatizare
Tratare cu produse de hidroxietilare

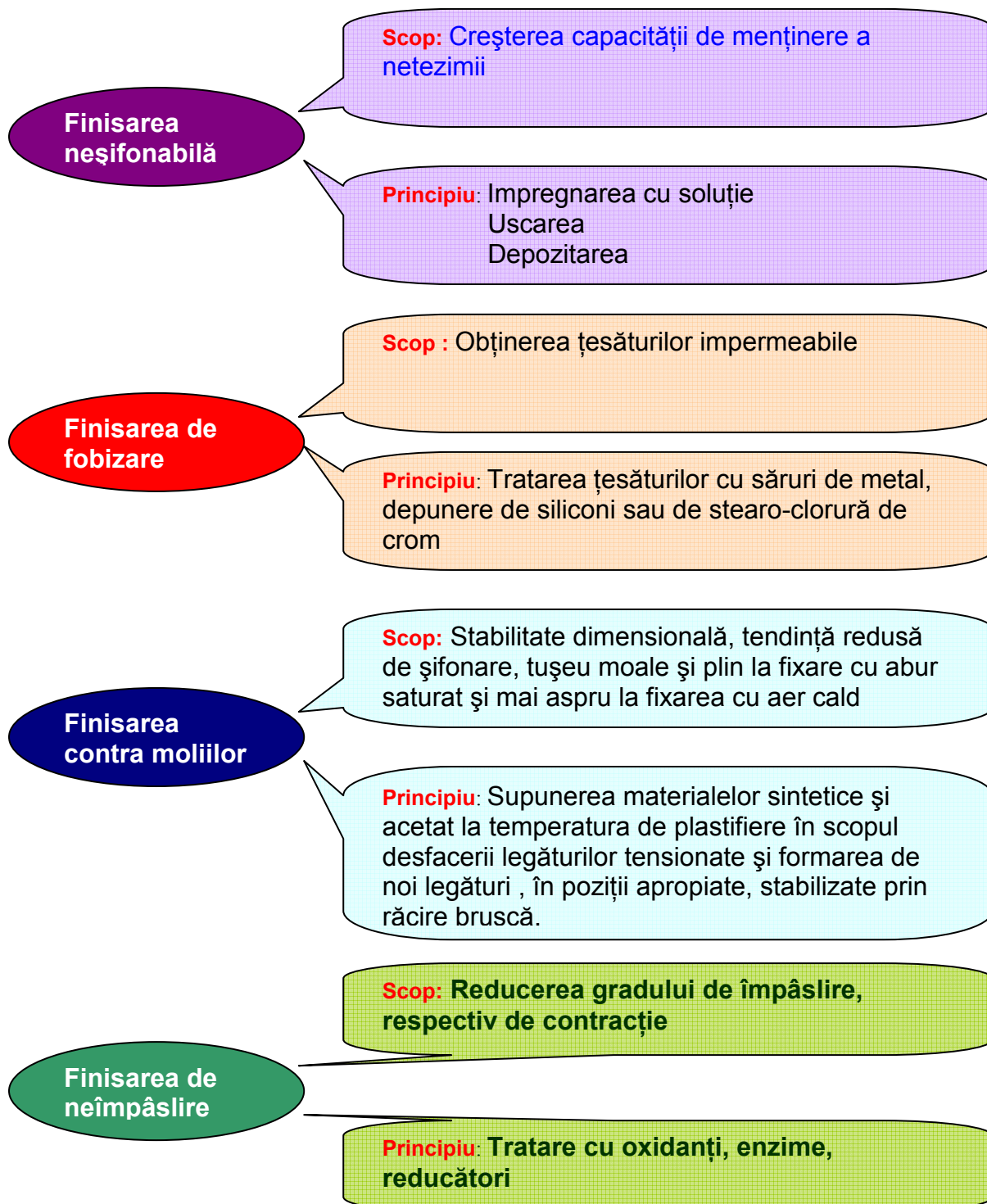
Termofixarea

Scop: Stabilitate dimensională, tendință redusă de șifonare, tușeu moale și plin la fixare cu abur saturat și mai aspru la fixarea cu aer cald

Principiu: Supunerea materialelor sintetice și acetat la temperatura de plastifiere în scopul desfacerii legăturilor tensionate și formarea de noi legături, în poziții apropiate, stabilizate prin răcire bruscă.

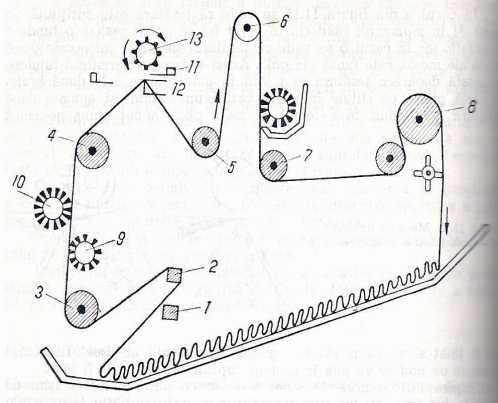
FOLIA DE DOCUMENTARE NR. 4

OPERAȚII DE FINISARE SPECIFICE MATERIALELOR PROTEICE



FOLIA CONSPECT NR. 5
UTILAJE SPECIFICE FINISAJULUI FINAL

1. Mașina de tuns



- 1,2-dispozitiv de întindere în lățime
- 3-cilindru de frânare
- 4-cilindru de conducere
- 5,6,7-role de conducere
- 8-cilindru îmbrăcat în pluș
- 9,10-perii
- 11-lama de jos a organului de tundere
- 12-masa de tundere
- 13-cilindru de tundere

fig. 1 Mașina de tuns

Principiul tunderii este cel al tăierii fibrelor între lamelele dispozitivului de tuns. Dispozitivul de tuns se compune din:

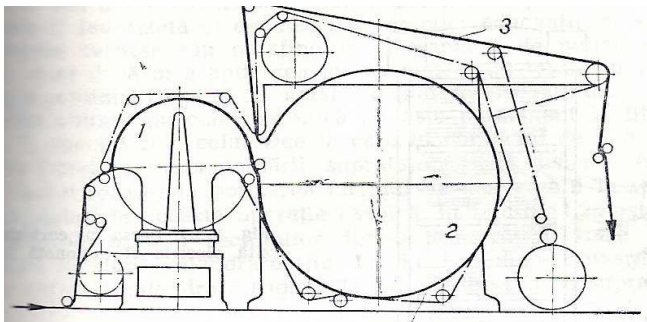
- ❖ Cuțit fix de formă plană, așezat la partea inferioară;
- ❖ Cuțit mobil, format dintr-un cilindru de metal, pe suprafața căruia sunt așezate un număr de 12-20 lamele de oțel;
- ❖ Masă-suport, pe care se sprijină materialul în timpul tunderii.

Parametrul de lucru urmărit: *gradul de tundere.*

Reglarea gradului de tundere se realizează prin:

- ❖ Viteza de trecere a materialului;
- ❖ Numărul de treceri al materialului pe mașină;
- ❖ Înălțimea de tundere.

2. Calandru-utilaj destinat călcării țesăturilor din materiale celulozice, sintetice, sau amestecuri.



- 1-dispozitiv de lățit țesătura
 - 2-tambur metalic încălzit cu abur
 - 3-țesătura
 - 4-pâsla
- La acest tip de mașină călcarea se face între un cilindru metalic și o pâslă fără sfârșit. Mașina este prevăzută cu dispozitiv de lățire, care întinde țesătura înainte de a intra în calandru.

Titlul Unității: APRETAREA ȚESĂTURILOR ȘI TRICOTURILOR

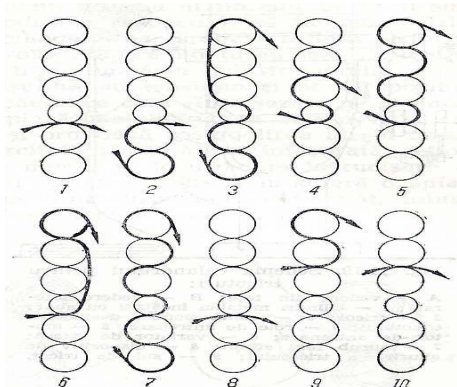
Fig. 2 Calandru cu pâslă

Principiul calandrării constă în trecerea țesăturii printre cilindrii mașinii de calandrat.

Factorii care influențează efectele de calandrare:

- ❖ Temperatura de lucru;
- ❖ Umiditatea materialului textil (influențează efectul de plinătate și luciuri)
- ❖ Presiunea cilindrilor;
- ❖ Fricțiunea cilindrilor (permite obținerea efectului maxim de luciuri și tușeu)
- ❖ Cilindri gravați în relief (servesc la obținerea efectului de gofrare)

Prin modificarea conducerii țesăturii printre cilindrii calandruului, se pot obține efecte multiple, așa cum este prezentată în fig.

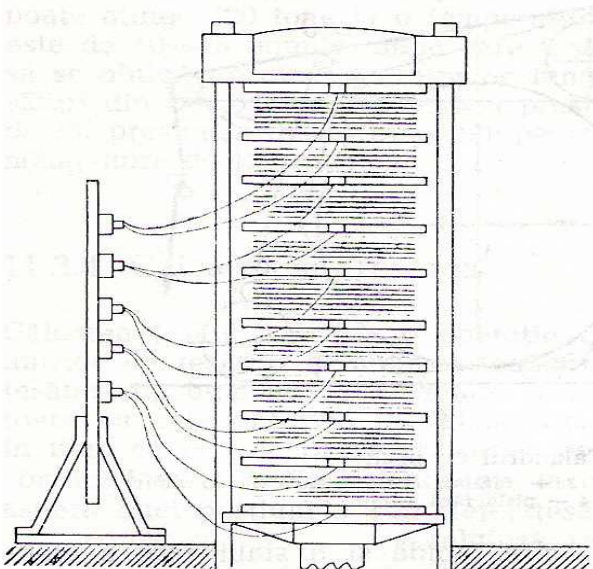


În conducerea țesăturii din poziția 1, aceasta trece numai printre cilindru metalic și cilindru elastic. Se obțin efecte de ușoară netezire, fără compactizarea țesăturii. În conducerea țesăturii din figura 8, țesătura trece numai peste cilindru metalic și un cilindru elastic, cu viteze diferite. Efectul de frânare conferă țesăturii o foarte bună netezire, un luciuri foarte puternic și un tușeu tare.

Fig. 3 Posibilități de conducere a țesăturii printre cilindrii unui calandru universal cu 6 cilindri.

Gofrarea tricotelor corectează aspectul nedorit de transparentă. Aceasta se realizează pe calandre cu cilindri metalici gravați și pot transmite gravura în relief sau în adâncime. Prin gofrare, atât tricotelor, cât și țesăturile capătă un aspect cu totul deosebit de cel inițial.

3 Presa cu cartoane-utilaj specific țesăturilor din lână.



Operația se execută cu presiune de 400-500 atm, așezând țesătura într-un dispozitiv cu lățimea egală cu cea a țesăturii. Țesătura este pliată, iar în fiecare cută se așează câte un carton care poate fi încălzit. Presiunea este exercitată hidraulic, iar încălzirea se face electric cu ajutorul unor plăci metalice așezate din loc în loc în coloana formată din foile țesăturii. Pentru uniformizarea operației, ținând seama de cutele formate la pliere, țesătura trebuie repliată în cursul duratei de lucru.

Fig. 4 Presa cu cartoane

Folia recapitulativă nr.6

Parametrii urmăriți în cadrul operațiilor de apretare

Nr. crt.	Operația	Utilajul folosit	Parametri de lucru
1.	Stoarcere	Mașina de stors	Grad de stoarcere
2.	Uscarea	Mașini de uscat cu aer cald Mașini de uscat prin conductibilitate Mașini de uscat cu radiații IR	Temperatura
3.	Termofixarea	Rama de uscat	Temperatura Timp Grad de tensionare
4.	Calandrarea	Mașina de calandrat	Presiunea cilindrilor Temperatura cilindrilor
5.	Presarea	Presă cu cartoane	Presiunea Temperatura Timp
6.	Tunderea	Mașina de tuns	Grad de tundere
7.	Decatarea	Mașina de decatat	Presiunea Viteza
8.	Stabilizarea dimensională	Mașini pentru contracția compresivă(cu paslă sau cu bandă)	Tensionare Presiune

Fișa de descriere a activității

Numele candidatului:

Data începerii modulului:

Data promovării modulului:

COMPE- TENȚA	EXER- CIȚIUL	ÎNTRE- BAREA	SUBIECT/OBIECTIV	REZOL- VAT
Unitatea de competență 124.13: Apretarea țesăturilor și tricotelor				
1	1,2,9	a,b	Identifică operațiile de apretare	
	2,5,11		Stabilește operațiile de apretare funcție de natura materiei prime	
	3		Identifică natura materiei prime funcție de tratamentul specific aplicat	
	4,6,7,8,9		Describe operațiile de apretare funcție de destinația produsului	
	10		Defecte, cauze, remedieri ale operațiilor de finisare mecanică	
	11		Stabilește substanțele chimice folosite la apretare	
2	12		Alege utilajele funcție de operația efectuată	
	13,14		Stabilirea parametrilor de lucru ai utilajelor	
3	15		Describe apretarea mecanică	
4	15			
	11			
	13			

Fișa pentru înregistrarea progresului elevului

Acest format de fișă este un instrument detaliat de înregistrare a progresului elevilor. Pentru fiecare elev se pot realiza mai multe astfel de fișe pe durata derulării modulului, acestea permițând evaluarea precisă a evoluției elevului, furnizând în același timp informații relevante pentru analiză.

FIȘA pentru înregistrarea progresului elevului

Modulul (unitatea de competență): _____

Numele elevului: _____

Numele profesorului: _____

Competențe care trebuie dobândite	Data	Activități efectuate și comentarii	Data	Aplicare în cadrul unității de competență	Evaluare		
					Bine	Satis- făcător	Refacere

Titlul Unității: APRETAREA ȚESĂTURILOR ȘI TRICOTURILOR

Comentarii				Priorități de dezvoltare			
Competențe care urmează să fie dobândite (pentru fișa următoare)				Resurse necesare			

Pentru a înregistra progresul unui elev pe parcursul unei unități de competență folosiți **fișa de feed-back**, care va fi atașată la dosarul elevului.

<p style="text-align: center;">FIȘA DE FEED-BACK A ACTIVITĂȚII</p> <p>NUMELE ELEVULUI _____</p> <p>CLASA _____</p> <p>DETALII LEGATE DE ACTIVITATE _____</p> <p>ULTIMA DATĂ DE PREDARE _____</p> <p>ACTIVITATE ACCEPTATĂ _____</p> <p>ACTIVITATE DE REFERINȚĂ _____</p> <p>DATA DE PREDARE DUPĂ REVIZUIRE _____</p> <p>CRITERIILE DE PERFORMANȚĂ ÎNDEPLINITE _____</p> <p>Semnătura profesorului _____ Data _____</p> <p>Semnătura elevului _____ Data _____</p>

Sugestii pentru creșterea eficienței învățării

Pentru creșterea eficienței învățării este util să analizezi punctele tari/ strategiile preferate ale elevilor, stilurile de învățare.

De exemplu, pentru elevii cu **stil de învățare vizual** sunt adecvate

- 🟢 **Folosirea culorilor, ilustrațiilor și diagramelor;**
- 🟢 **sublinierea cuvintelor cheie;**
- 🟢 **convertirea notițelor într-o imagine;**
- 🟢 **folosirea imaginilor pentru explicarea textelor.**

Elevii cu **stil de învățare auditiv** se simt siguri pe ei în situațiile:

- ✓ ascultarea unei persoane care îți explică un anumit lucru;
- ✓ discutarea unei idei noi și explicarea acesteia prin cuvinte proprii;
- ✓ discutarea problemelor și a ideilor;
- ✓ citirea cu voce tare.

În ceea ce privește elevii cu **stil practic**, aceștia vor fi avantajați de:

- ❖ efectuarea unei activități practice;
- ❖ scrierea lucrurilor în ordinea lor, pas cu pas;

Titlul Unității: APRETAREA ȚESĂTURILOR ȘI TRICOTURILOR

- ❖ scrisul la calculator-care, uneori, pentru acești elevi este mai ușor decât scrisul de mână;
- ❖ ajutarea unei alte persoane să îndeplinească o sarcină.

De asemenea, un feedback corespunzător se poate realiza atunci când profesorul are în vedere următoarele aspecte:

- pregătirea unei fișe ajutătoare pentru elevii care au nevoie de ele și le cer;
- utilizarea lucrului în grupastfel încât colegii să se poată ajuta între ei;
- lucrul în perechi cu elevi cu stiluri diferite de învățare;
- învățarea pas cu pas ,adecvată elevilor cu cerințe educaționale speciale;
- recunoașterea meritelor elevilor,lăudarea lor chiar și pentru cele mai mici progrese.

Procedând astfel,putem ajunge la atingerea criteriilor de performanță prevăzute în SPP și curriculum pentru Nivelul 2.

CUVINTE CHEIE :

operații de apretare, compoziție fibroasă, tratamente termice, tratamente mecanice, efecte obținute, organizarea spațiului de lucru, pregătirea utilajului

GLOSAR DE TERMENI

Convecție	Transmiterea căldurii prin deplasarea agentului termic
Conductibilitate	Proprietatea corpurilor de a fi străbătute de un flux de căldură
Drapaj	Proprietatea materialelor textile de a forma falduri sub acțiunea propriei greutate.
Hidrofile	Capacitatea materialelor textile de a absorbi apă
Higroscopicitate	Capacitatea materialului textil de a reține vapori de apă
Flexibilitate	Capacitatea de îndoire a materialelor textile fără a se deforma permanent
Ignifug	Rezistent la acțiunea focului
pH	Mărime ce exprimă caracterul acido-bazic al unei soluții
Tambur	Cilindri pe care se fixează alte organe de mașină
Transparență	Proprietatea materialelor textile de a lăsa să treacă prin ele un fascicol de lumină
Tenside	Substanțe chimice folosite în tratamentul antistatic

ACTIVITĂȚI PENTRU ELEVII

Competența 124.13.1 Descrie operațiile de apretare în funcție de destinație

Pentru rezolvarea exercițiilor și desfășurarea activităților propuse, puteți folosi următoarele surse de informare: [manuale](#), [pliante](#), [documente ale agenților economici](#), [reviste de modă](#), [reviste de specialitate](#).

Internet: www.hacoba.com, www.ssm-airtex.com, www.sssm.ch, www.fehreraq.com, www.brother.com

Foarte important!

- Citiți cu atenție sarcina de lucru înainte de a trece la rezolvarea ei!
- Înainte de a începe lucrul, asigurați-vă că dispuneți de toate materialele necesare!
- Dacă întâmpinați greutăți în înțelegerea sau rezolvarea sarcinii de lucru, consultați-vă cu profesorul vostru!
- Rezolvați toate sarcinile date!
- Profesorul va analiza exercițiile pe care le-ați rezolvat și activitățile pe care le-ați desfășurat și va evalua progresul realizat de fiecare în parte!

ACTIVITATEA 1

LUCRATI INDIVIDUAL

Fișă de lucru

1. Se dau următoarele operații :

CaO **bonizare, tundere, ignifugare, albire, stabilizare dimensională, presare, tratament antimolii, scămoșare.**

Se cere :

- a. subliniați cu o linie operațiile de apretare chimică ;
- b. subliniați cu două linii operațiile de apretare mecanică.

2. Completați tabelul de mai jos cu domeniile de utilizare a materialelor supuse operațiilor de apretare, după modelul dat:

Operația de apretare	Domenii de utilizare a materialului supus operației
Tundere	
Ignifugare	Îmbrăcăminte de protecție, draperii săli de spectacol, etc
Antiîmpâslire	

Timp de lucru: 15 min.

După rezolvare veți verifica răspunsurile cu cartea sau caietul.

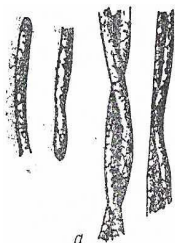
Dacă unul din răspunsuri a fost greșit, subliniați cu roșu și corectați, consultându-vă cu colegii sau profesorul.

ACTIVITATEA 2

LUCRATI INDIVIDUAL

Fișă de lucru

a. Analizați fibrele din imaginile de mai jos. Descrieți aspectul fibrelor prezentate.



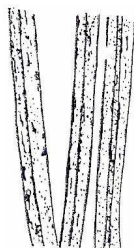
1.

Describe aspectul fibrei:



2.

Describe aspectul fibrei:



3.

Describe aspectul fibrei:

b. Completați tabelul conform cerințelor :

Fibra	Natura materiei prime	Operația de netezire a suprafeței	Efecte obținute
1.			
2.			
3.			

Timp de lucru : 30 min

ACTIVITATEA 3

LUCRATI INDIVIDUAL

Fișă de lucru

În coloana A sunt trecute produse textile, în coloana B operații de finisare finală. Asociați produselor textile operații de finisare, astfel încât să corespundă destinației pentru care au fost create..

b. Indicați natura materiei prime din care se recomandă a fi confecționate produsele (coloana C)

Asociere	Produsul textil	Tratament	Natura materiei prime
	1.salopetă 2.covor 3.pulover 4.draperie 5.halat baie 6.șosete	a. antiîmpaslire b. scămoșare c. antimurdărire d. ignifugare e. antistatizare f. antipilling g. hidrofobizare	

Comparați răspunsurile voastre cu ale colegului de bancă. Discutați cu profesorul și corectați unde ați greșit.

ACTIVITATEA 4

LUCRATI PE GRUPE DE ELEVI!

Aplicație practică

Se împarte colectivul clasei în 4 grupe de elevi. Două grupe vor primi o mostră de covor, iar celelalte două una de stofă de mobilă.

Fiecare grupă are de rezolvat următoarele cerințe:

- ❖ identificați materia primă a produsului primit (proba organoleptică, proba arderii);
- ❖ precizați operațiile finisării finale la care au fost supuse fibrele/produsul finit, pentru a asigura proprietățile pentru care au fost create;
- ❖ indicați fibre textile de origine diferită din care poate fi realizat produsul.
- ❖ La sfârșitul activității se vor compara rezultatele între grupele de elevi.

Rezultatele se vor trece în tabelul de mai jos :

Denumirea produsului	
Natura materiei prime	
Operații de finisare finală	
Exemple de alte tipuri de fibre din care poate fi realizat produsul	

ACTIVITATEA 5

LUCRATI INDIVIDUAL

Miniproiect

Intocmiți un miniproiect care sa cuprindă o colecție de mostre de țesături și tricoturi supuse operației de finisare finală.

Pentru fiecare mostră, specificați :

- natura materiei prime;
- tratamente de finisare finală suferite;
- efecte obținute ;
- domenii de utilizare ;
- consultand pliante, reviste, pagini web, desenați articole care au ca material de bază mostrele voastre.

Colecția va fi atașată portofoliului personal.

ACTIVITATEA 6

LUCRATI IN PERECHI !!

Fișă de lucru

Pentru acest exercițiu veți lucra în perechi (eventual cu colegul de bancă) consultându-vă și ajutându-vă reciproc – timp de lucru 30 minute. Veți verifica corectitudinea răspunsurilor prin consultare cu ceilalți colegi și profesor.

Faceți o listă cuprinzând avantajele și dezavantajele covoarelor sintetice comparativ cu cele din lână, din următoarele puncte de vedere :

- Încărcare electrostatică ;
- Rezistența antimolii ;
- Rezistența antimurdărire;
- Preț de cost.

Consemnați răspunsurile pe fișa de lucru.

Proprietatea	Covoare din lână	Covoare din fibre sintetice
Încărcare electrostatică	Slb încărcate	Puternic încărcate
Rezistența antimolii	Puțin rezistente	Rezistente
Rezistența antimurdărire	Rezistente	Slab rezistente
Preț de cost	Ridicat	Mai scăzut

Timp de lucru : 20 min.

Elevii cu capacități ridicate de învățare sunt solicitați să explice efectul negativ al încărcării electrostatice a produselor textile.

ACTIVITATEA 7

LUCRATI INDIVIDUAL

Test de autoevaluare

I. Completați spațiile libere din frazele de mai jos: 2p

1. Proprietatea materialelor textile de a rezista la..... se numește ignifugare.
2. Obținerea unui grad de alb avansat se realizează prin tratarea materialului textil cu
3. Scămoșarea este operația care suprafața materialului textil.
4. Operația de tundere are ca scop stratului de fibre.

II. In coloana **A** sunt date operații de finisare, iar în coloana **B** efectele obținute .

Asociați operațiilor de finisare efectele obținute.

2p

B. Operații de finisare	B. Efecte	Asociere
1. Ignifugarea	a. reducerea contracției	
2. Stabilizarea dimensională	b. rezistența la trecerea apei	
3. Finisare neșifonabilă	c. capacitate termoizolatoare, tușeu neted, pufos	
4. Scămoșarea	d. creșterea rezistenței la deformări	
5. Tunderea	e. rezistența la foc	
	f. moliciune	

III. Se dau operațiile: uscare pe ramă, impregnare pe fulard, condensarea.

Se cere:

- a) recunoașteți natura materiei prime care necesită operațiile de mai sus; **1p**
- b) ordonați logic operațiile tehnologice pentru a obține efectul de creștere a rezistenței la șifonare; **1p**
- c) identificați cel puțin 3 produse textile care necesită acest tratament. **3p**

ATENȚIE!

- ❖ Exercițiul va fi rezolvat individual.
- ❖ Fiecare elev se va autoevalua comparând propriile răspunsuri cu cele prezentate de profesor pe folie

Profesorul prezintă elevilor folia cu răspunsurile corecte.

ACTIVITATEA 9

Referat

Intocmiți un referat cu tema : « **Ce operații de apretare îmi asigură confortul îmbrăcăminteii pe care o port ?** »

Pentru rezolvarea sarcinii veți consulta reviste, pliante, pagini Web. Referatul va avea următoarea structură :

- i. alegerea produsului ; schițarea.
- ii. natura materiei prime;
- iii. caracteristicile produsului(rezistență la trecerea apei, la foc, la atacul moliilor, păstrarea pliului, plinătate, luciu, moliciune) ;
- iv. operații de aplicare aplicate care conferă caracteristicile identificate ;
- v. caracteristici care lipsesc produsului. ;
- vi. operații prin care se pot obține aceste caracteristici.

Cea mai bună lucrare va fi afișată la avizier.

ACTIVITATEA 10

**LUCRATI PE GRUPE
DE ELEVII!**

Activitate practică

Pentru rezolvarea acestui exercițiu *este necesară împărțirea clasei pe grupe.* Componenta grupelor va fi stabilită de către profesor. Fiecare grupă va avea sarcina ca, în cadrul orelor de pregătire practică desfășurate în secția de finisaj, să urmărească operația de tundere.

Se va întocmi o fișă de observații în care se vor regăsi:

- a. principalele defecte ale semifabricatului analizat;
- b. cauzele acestor defecte;
- c. propunerea unor măsuri de remediere a defectelor identificate.

Fișa de observație va fi prezentată întregii clase de către liderul grupei. Colegii de clasă vor putea aduce completări la această fișă.

Facultativ, pot fi procurate și mostre cu cele mai frecvente defecte identificate.

Fișă de observație

<i>Operația de tundere</i>	<i>Defecte de operație</i>	<i>Cauzele defectelor</i>	<i>Măsuri de remediere</i>

ACTIVITATEA 11

Test de evaluare

I. Completați definițiile:

a. Rezistența materialului textil la trecerea apei se numește.....

1 p

b. Nuanțarea albului pe material se realizează cu de albire.

1 p

II. a. Subliniați operațiile care vizează finisajul final al materialelor textile :

1 p

deomare, ignifugare, spălare alcalină, hidrofobizare, carbonizare, scămoșare, antistatizare,

b. Precizați tipul de tratament și efectul obținut pentru operațiile identificate

3 p

c. Identificați substanțele chimice utilizate la apretarea chimică

1 p

III. Scrieți în dreptul fiecărei operații din prima coloană compoziția fibroasă a materialului

2 p

Operația	Compoziția fibroasă
Antistatizare	
Finisare antimolii	
Tratament de neîmpaslire	
Calandrare	
Termofixarea	

Test coevaluare(autoevaluare)

Alegeți varianta corectă din paranteză :

1. Calandru este utilajul folosit în scopul (**netezirii materialelor; impregnarea cu soluție de apretat**).
2. Parametrul operației de tundere este (**gradul de tensionare; gradul de tundere**).
3. Utilajul pentru stabilizarea dimensională este (**presa cu cartoane; mașina pentru contracția compresivă**).
4. Organul de lucru al calandrului este (**ansamblul cilindru metalic-cilindru moale; dispozitivul de alimentare**).
5. Impregnarea materialelor textile cu soluții de apretare se realizează pe (**rama de uscat/termofixat;fulard**).
6. Utilajul destinat netezirii suprafețelor materialelor este (**mașina de decatat; calandru**).
7. Finisarea ignifugă se realizează prin (**tratament chimic; tratament mecanic**).
8. Parametrii operației de termofixare sunt (**temperatură, timp, grad de tensionare; presiune, durată, grad de stoarcere**).
9. Cauza biezării materialului la termofixare este (**viteză de lucru prea mare; margini tensionate inegal**).

ATENȚIE!

- ❖ Exercițiul va fi rezolvat individual.
- ❖ Corectarea testului se va face de către colegul de bancă prin comparare cu rezolvarea dată de profesor.
- ❖ Bifați în rubrica “realizat” dacă răspunsul colegului a fost corect și în rubrica “nerealizat” dacă a dat răspuns greșit !
- ❖ Rezultatele se vor trece în următoarea fișă de evaluare:

Nr. item	Răspuns ales	Realizat	Nerealizat	Punctaj
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
Se acordă din oficiu				1 punct
Total punctaj obținut 10puncte				

Competența 124.13.2 Stabilirea parametrilor de lucru a utilajelor folosite la apretare

ACTIVITATEA 13

*LUCRATI PE GRUPE
DE ELEVI!*

Activitate practică

Pentru rezolvarea acestui exercițiu *este necesară împărțirea clasei pe grupe*. Componența grupelor va fi stabilită de către profesor. Fiecare grupă va avea sarcina ca, în cadrul orelor de pregătire practică desfășurate în secția de finisaj, să urmărească aspecte privind tratamente de apretare chimică și mecanică.

Se va întocmi o fișă de observații în care se vor regăsi:

Fișă de observații

Apretarea chimică	Apretarea mecanică
Uniformitatea tratamentului	Înălțimea spicului
Tușeu	Uniformitate
Lățimea materialului	Tușeu
Luciu	Lățimea materialului
Grad de alb	Luciu

Fișa de observație va fi prezentată întregii clase de către liderul grupei. Colegii de clasă vor putea aduce completări la această fișă.

ACTIVITATEA 14

Fișe de lucru cu grad de dificultate diferit.

Varianta a

- Denumirea utilajului
- Organe de lucru
- Rol funcțional al organelor de lucru

Varianta b

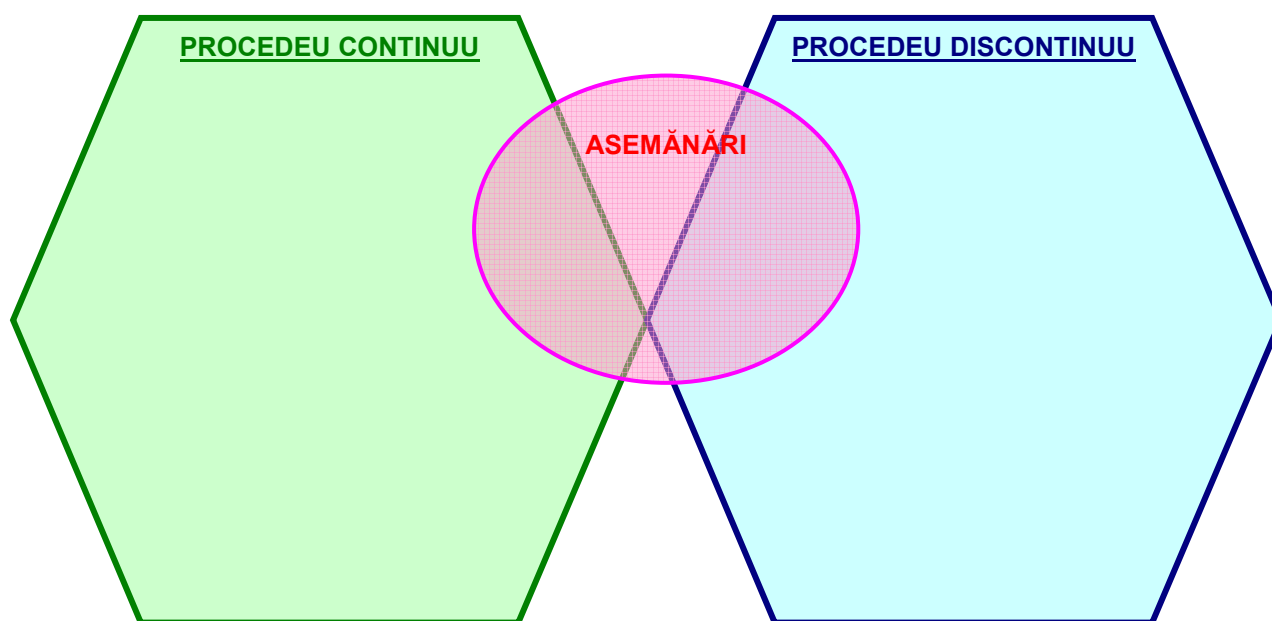
- Denumirea utilajului
- Principiul de lucru
- Părți componente
- Rol funcțional
- Traseul urmat de materialul textil
- Parametri de lucru
- Defecte de operație

LUCRAȚI INDIVIDUAL

ACTIVITATEA 15

Metoda Veen

Comparați cele două procedee de apretare chimică, continuă și discontinuă, urmărind etapele de lucru.



ACTIVITATEA 16

Identificați cuvintele care exprimă componentele utilajelor de apretare, respectiv rolul funcțional al componentelor :

S	R	A	L	B	I	E	M	C	O	R	A
B	A	S	C	I	L	I	N	D	R	U	N
C	Î	N	T	I	N	D	E	R	E	S	T
N	O	D	E	F	I	X	A	R	E	L	E
B	R	O	L	E	S	T	O	R	I	M	A
C	O	R	B	A	N	D	A	L	I	S	T
O	N	E	T	E	Z	I	R	E	N	A	P
D	E	C	O	N	T	R	A	C	Ț	I	E

Comparați rezolvarea cu a colegului de bancă.

Timp de lucru : 15 min

ACTIVITATEA 17

Test de evaluare

I. Completați enunțurile : **2p**

- a. Apretarea reprezintă totalitatea operațiilor de finisare finală aplicate produselor textile în scopul..... și
- b. Tratament..... aplicat materialelor din fibre sintetice cu scopul de a reduce (elimina) inconveniențele legate de încărcarea electrostatică.

II . Alegeți prin sublinierea cuvântului varianta corectă : **1p**

- a.Utilajul specific operației de stabilizare dimensională este (calandru, mașina pentru contracția compresivă).
- b.Finisarea de fobizare se realizează prin tratarea materialelor textile cu (săruri de metal, acid sulfuric).

III. Asociați utilajelor pentru apretarea mecanică din coloana A parametrii de lucru urmăriți, din coloana B : **2p**

Asociere	Utilaj	Parametri de lucru
	1. mașina de stors	a.grad de tundere
	2.mașina de tuns	b. presiunea, temperatura cilindrilor
	3.mașina de decatat	c.viteza
	4.mașina de uscat cu aer cald	d. temperatura de lucru
		Grad de stoarcere

IV. Grupați termenii din lista de mai jos după următoarele criterii :

- a. tratamente chimice de apretare ;
 b. utilaje specifice operațiilor de apretare ;
 c. parametri de lucru ai operațiilor de apretare;
 d. substanțe chimice folosite la apretare.

calandru, avans, agenți de antistatizare, rama de uscat, ignifugare, oxidanți, viteza de lucru, termofixare, enzime, grad de tundere, tratament antimolii, substanțe insecticide, reducători, presiune, mașina pentru contracția compresivă.

Treceți rezolvarea în tabel :

Tratamente chimice de apretare	Utilaje specifice	Parametri de lucru	Substanțe chimice folosite la apretare

Testul va fi rezolvat individual.

Elevii compară răspunsurile lor cu cele ale profesorului prezentate pe folie.

Timp de lucru : 40 min.

Soluții și sugestii metodologice

Activitatea 1.

Exercițiul va fi rezolvat individual. La sfârșitul activității profesorul solicită răspunsurile elevilor prin chestionare orală. Răspunsurile greșite se subliniază cu roșu și se corectează. Se urmărește dezvoltarea abilităților de comunicare.

Soluție activității :

1. Carbonizare, tundere, ignifugare, albire, stabilizare dimensională, presare, tratament antimolii, scămoșare.

2.

Operația de apretare	Domenii de utilizare a materialului supus operației
Tundere	Covoare, prosoape, halate
Ignifugare	Îmbrăcăminte de protecție, draperii săli de spectacol, etc
Antiîmpâslire	Șosete, pulovere, fuste, pantaloni, etc.

Activitatea 2.

a. Pentru rezolvarea sarcinii profesorul poate oferi elevilor mostre de fibre textile numerotate ca în fișa de lucru. Vor fi avantajați elevii cu stilul de învățare vizual.

b. Partea a doua a exercițiului solicită puterea de sinteză a elevilor, care sunt puși în situația de a corela informațiile dobândite în lecțiile anterioare. Acest exercițiu poate fi tema pentru acasă.

Soluție :

a. Aspectul fibrei 1 : panglică răsucită

Aspectul fibrei 2 : aspect solzos

Aspectul fibrei 3 : formă cilindrică cu striții

b.

Fibra	Natura materiei prime	Operația de netezire a suprafeței	Efecte obținute
1.	Bumbac	Calandrare	Netezime, eliminarea cutelor
2.	Lană	Presare	
3.	Fibră sintetică	calandrare	

Activitatea 3

Sarcina de lucru va fi rezolvată individual iar după rezolvare vor avea loc discuții perechi. Elevul este pus în situația de a identifica tratamentul aplicat produsului textil pentru ca acesta să corespundă destinației pentru care a fost creat .

Soluție

1-c; 2-e; 3-f; 4-d; 5-b; 6-a

Natura materiei prime :

- ❖ salopetă-bumbac
- ❖ covor-lana
- ❖ pulover-lana
- ❖ draperii-mătase
- ❖ halat baie-bumbac

Activitatea 4

Pentru rezolvarea exercițiului profesorul trebuie să dispună de mostre de covor și stofă de mobilă. Acestea vor fi distribuite grupelor de elevi.

Prin discuții în cadrul grupului au loc schimburi de idei care vor avea ca finalitate identificarea naturii materiei prime, operațiile de finisare aplicate, fibre de altă origine care pot constitui materialul de bază al produsului respectiv.

Liderul grupului va prezenta clasei rezultatele obținute.

Grupa care va termina prima va avea acces la internet pentru a căuta și alte tipuri de covoare, respectiv stoffe de mobilă.

Activitatea 5

Rezolvarea sarcinii se va realiza prin întocmirea miniproiectului, care este o metodă alternativă de evaluare. Miniproiectul va fi elaborat pe bază de documentare. Această metodă îi va face pe elevi să înțeleagă că organizarea eficientă a ideilor și selectarea corectă a materialului bibliografic reprezintă o abilitate pe care o pot transfera și folosi în multe situații.

Activitatea 6

Exercițiul se adresează elevilor cu capacități ridicate de învățare. Ei sunt puși în situația de a corela informații din mai multe lecții.

Soluție :

Efectul negativ al încărcării electrostatice se manifestă astfel:

-dublurile pentru îmbrăcăminte se lipesc de materialul de bază și nu mai asigură funcția pentru care au fost create ;
covoarele atrag scame, praf,etc.

Proprietatea	Covoare din lană	Covoare din fibre sintetice
Încărcare electrostatică	Slb încărcate	Puternic încărcate
Rezistența antimolii	Puțin rezistente	Rezistente
Rezistența antimurdărire	Rezistente	Slab rezistente
Preț de cost	Ridicat	Mai scăzut

Titlul Unității: APRETAREA ȚESĂTURILOR ȘI TRICOTURILOR

Activitatea 7

Exercițiul este un test de autoevaluare prin care se verifică nivelul de cunoștințe asimilat și capacitatea de a corela informații din mai multe lecții.

Soluție :

I.

2p

1. Proprietatea materialelor textile de a rezista la **foc** se numește ignifugare.
2. Obținerea unui grad de alb avansat se realizează prin tratarea materialului textil cu **agenți optici**.
3. Scămoșarea este operația care modifică suprafața materialului textil.
4. Operația de tundere are ca scop **egalizarea, îndepărtarea** stratului de fibre.

II. 1-e; 2-a; 3-d; 4-c; 5-b

1p

III.a. Bumbac

2p

b. impregnare-uscare-condensare

1p

c. lenjerie de pat, produse de îmbrăcăminte: fuste, pantaloni, rochii, cămăși.

3p

Se acordă 1p din oficiu.

Activitatea 8

Exercițiul urmărește evaluarea și consolidarea cunoștințelor. Se rezolvă individual. Se urmărește însușirea termenilor de specialitate.

Rezolvare :

1	I	G	N	I	F	U	G	A	R	E												
2								P	O	L	I	M	E	R	I							
3					H	I	D	R	O	F	O	B	I	Z	A	R	E					
4							N	E	Ș	I	F	O	N	A	B	I	L	I	T	A	T	E
5								T	E	R	M	O	F	I	X	A	R	E				
6		A	N	T	I	S	T	A	T	I	C	A										
7				U	S	C	A	R	E	A												
8					I	N	S	E	C	T	I	C	I	D	E							
9								A	M	I	D	O	N									

Activitatea 9

Rezolvarea sarcinii se va realiza prin întocmirea unui referat care este o metodă alternativă de evaluare. Referatul va fi elaborat pe bază de documentare..

Profesorul îi va iniția pe elevi în tehnica documentării și a elaborării lucrărilor. Pentru formarea abilităților de comunicare elevii vor prezenta referatul în fața clasei. Motivarea elevilor în realizarea sarcinii se va face prin laude și felicitări în fața clasei. În acest mod elevii capătă siguranță de sine și încredere în capacitatea lor de a vorbi în fața unui grup.. Elaborarea referatului presupune utilizarea unui limbaj specific de specialitate.

Activitatea 10

Exercițiul este o aplicație practică prin care elevul urmărește defecte , cauzele defectelor , măsuri de remediere.

Activitatea 11

Soluție test de evaluare

- b. a. hidrofilie ; b. agenți
- c. a. ignifugare, hidrofobizare, scămoșare, antistatizare
 - b. ignifugare, hidrofobizare, anistatizare- tratament chimic scămoșare-tratament mecanic
 - c. ignifugare-compuși cu clor, titan, zirconiu, borax hidrofobizare-emulsii siliconice antistatizare-substante antistatice
- d. fibre sintetice-antistatizare, termofixare

Activitatea 12

Exercițiul se recomandă în special elevilor cu nevoi speciale de învățare. Întrebările sunt scurte, ușor de citit și de înțeles, iar răspunsul corect este ușor de selectat din cele două variante propuse.

După completarea individuală a fișei de lucru, colegii de bancă vor schimba lucrările între ei și vor corecta, conform punctajului, stabilind punctajul.

Activitatea 13.

Activitatea practică executată pe grupe de elevi, sub îndrumarea profesorului, are ca scop verificarea experimentală a unor noțiuni teoretice și formarea de priceperi și deprinderi practice.

La aceste lecții se pot cuprinde cât mai multe aspecte ale cunoștințelor teoretice însușite în cadrul unui capitol sau a mai multor capitole.

Activitatea 15-metoda Ween

Solicită puterea de sinteză, de structurare a informațiilor într-o altă prezentare decât cea dată de profesor. Exercițiul se adresează elevilor cu capacități ridicate de învățare.

Activitatea 16

Exercițiul vizează dezvoltarea capacității de concentrare a elevilor, a simțului de observație.

Soluție :

S	R	A	L	B	I	E	M	C	O	R	A
B	A	S	C	I	L	I	N	D	R	U	N
C	Î	N	T	I	N	D	E	R	E	S	T
N	O	D	E	F	I	X	A	R	E	L	E
B	R	O	L	E	S	T	O	R	I	M	A
C	O	R	B	A	N	D	A	L	I	S	T
O	N	E	T	E	Z	I	R	E	N	A	P
D	E	C	O	N	T	R	A	C	Ț	I	E

Activitatea 17

Testul de recapitulare are ca scop verificarea nivelului de cunoștințe asimilat și capacitatea de corelare a informațiilor din mai multe lecții.

Soluție :

II. Completați enunțurile : **2p**

- c. Apretarea reprezintă totalitatea operațiilor de finisare finală aplicate produselor textile în scopul **îmbunătățirii aspectului și conferirii de noi proprietăți**.
- d. Tratament **chimic** aplicat materialelor din fibre sintetice cu scopul de a reduce (elimina) inconvenientele legate de încărcarea electrostatică.

II . Alegeți prin sublinierea cuvântului varianta corectă : **1p**

a.Utilajul specific operației de stabilizare dimensională este (calandru, **mașina pentru contracția compresivă**).

b.Finisarea de fobizare se realizează prin tratarea materialelor textile cu (**săruri de matal**, acid sulfuric).

III. Asociați utilajelor pentru apretarea mecanică din coloana A parametrii de lucru urmăriți, din coloana B : **2p**

Asociere	Utilaj	Parametri de lucru
1-e	1. mașina de stors	a.grad de tundere
2-a	2.mașina de tuns	b. presiunea, temperatura cilindrilor
3-b	3.mașina de decatat	c.viteza
4-d	4.mașina de uscat cu aer cald	d. temperatura de lucru
		e.grad de stoarcere

IV. Grupați termenii din lista de mai jos după următoarele criterii : **4p**

- e. tratamente chimice de apretare ;
- f. utilaje specifice operațiilor de apretare ;
- g. parametri de lucru ai operațiilor de apretare;
- h. substanțe chimice folosite la apretare.

calandru, avans, agenți de antistatizare, rama de uscat, ignifugare, oxidanți, viteza de lucru, termofixare, enzime, grad de tundere, tratament antimolii, substanțe insecticide, reducători, presiune, mașina pentru contracția compresivă.

Treceți rezolvarea în tabel :

Tratamente chimice de apretare	Utilaje specifice operațiilor de apretare	Parametri de lucru	Substanțe chimice folosite la apretare
Hidrofobizare	Calandru	Avans	Agenți de antistatizare
Ignifugare	Rama de uscat	Viteză	Substanțe insecticide
Tratament antimolii	Mașina pentru contracția compresivă	presiune	Oxidanti
			Enzime
			Reducători

Cosiderații metodologice generale

Competențele vizate vor fi formate prin folosirea metodelor de predare-învățare activ-participative.

Se recomandă alegerea metodei în funcție de obiectivele propuse: discuția în grup, problematizarea, învățarea prin descoperire dirijată, rezolvarea de exerciții și probleme, experimentul de laborator.

Învățarea prin descoperire dirijată

În posesia adevărului științific se poate ajunge pe trei căi:

- prin transmiterea și receptarea integrală a informațiilor;
- prin dirijarea activității în mod riguros din exterior;
- prin descoperirea de către elevi a informațiilor și a tehnicilor de operare (dirijare neriguroasă).

Prima cale constă într-un transport de informație de la profesor la elev, cu intenția

ca informațiile să fie receptate de elevi și utilizate în practică. Înțelegerea cunoștințelor nu se realizează ușor pe calea transiterii și receptării.

De exemplu, la măsurarea volumului unui corp solid cu ajutorul cilindrului gradat, se

indică modul de lucru și elevii lucrează conform indicațiilor.

Rezolvarea de exerciții și probleme se utilizează de multă vreme în scopul de a

favoriza înțelegerea unor noțiuni și reținerea altora, pentru a forma deprinderile elevilor de a raționa și de a opera cu calcule chimice și matematice.

În învățământul tradițional, principalul scop al exercițiilor și problemelor îl constituia

consolidarea cunoștințelor, accentul punându-se pe exercițiile și problemele de calcul numeric (rezultat cantitativ).

În învățământul modern, sfera conceptului de problemă devine mai largă prin soluțiile de ordin cantitativ pe care le capătă. Problemele de acest tip au rol important în formarea intelectuală a elevilor, prin gradul mai complex de problematizare pe care îl prezintă.

În funcție de natura lor problemele se pot rezolva oral, în scris sau pe cale experimentală. Rezolvarea exercițiilor și problemelor constituie un bun mijloc de fixare, verificare și sistematizare a cunoștințelor.

Pe cât posibil, problemele vor constitui un model pentru rezolvarea altor probleme,

vor avea grade diferite de dificultate (pentru clase sau pentru elevi de nivel diferit).

Presupunând respectarea unor reguli și aflarea unui rezultat, rezolvarea de exerciții

și probleme se înscrie în categoria strategiilor algoritmice.

Exercițiile sunt o formă de învățare problematizată. Pot contribui la consolidarea cunoștințelor, dar și la valorificarea posibilităților elevilor de a opera cu ele, putându-se constata lacunele și dificultățile.

În urma rezolvării exercițiilor și problemelor propuse elevilor, au realizat o serie de

performanțe precum:

- aplicarea metodelor de calcul utilizând operații aritmetice simple (adunarea, scădere, înmulțire, împărțire), medie aritmetică și exprimare procentuală.

Titlul Unității: APRETAREA ȚESĂTURILOR ȘI TRICOTURILOR

- realizarea de transformări ale unităților de măsură (multipli și submultipli)

Experimentul de laborator constituie o metodă larg utilizată în practica școlară. Este o formă de muncă independentă a elevilor și în același timp, o cale de dezvoltare a interesului pentru latura aplicativă a științei.

Experimentele aplicative sunt utilizate pentru verificarea posibilităților elevilor de a

aplica în practică noțiunile teoretice însușite anterior. După modul de realizare, lucrările de laborator pot fi: demonstrative, executate frontal sau executate pe grupe de elevi.

Lucrările de laborator demonstrative sunt efectuate de profesor și urmărite de elevi sau pot fi efectuate de elevi sub îndrumarea profesorului.

Lucrările de laborator executate frontal antrenează întreg colectivul de elevi și

prin aceasta, devin mai eficiente. Prin lucrările frontale de laborator, elevii sunt puși în aceleași condiții de muncă, efectuând simultan aceleași lucrări.

Elevii își pot compara astfel rezultatele obținute, pot împrumuta unii de la alții cele

mai bune procedee de lucru, se pot stimula reciproc.

Profesorul are posibilitatea să compare și să evalueze mai bine activitatea elevilor

folosind aceleași criterii.

În practica școlară se folosește frecvent forma de lucrări de laborator frontale, realizate de întreg colectivul clasei, dar individual, după indicațiile concrete pe care elevii le primesc în scris pe fișele de lucru.

Fișele de lucru cuprind indicații cu privire la utilaje, operațiile finisajului textil, reactivii necesari, modul de lucru, operațiile pe care trebuie să le efectueze, succesiunea etapelor.

Fișele de lucru prezintă următoarele avantaje:

- câștig de timp, elevii nefiind obligați să copieze un text;
- pot fi reținute pentru verificare de profesor;
- oferă posibilitatea activității diferențiate a elevilor

Lucrările de laborator executate pe grupe de elevi sub îndrumarea profesorului

au ca scop verificarea experimentală a unor noțiuni teoretice, cât și formarea la elevi a unor priceperi și deprinderi practice.

Astfel de lucrări se pot folosi în cadrul lecțiilor de recapitulare. La aceste lecții, prin analiza rezultatelor obținute, a observațiilor, a interpretării și concluziilor supuse discuției întregului colectiv al clasei se pot cuprinde cât mai multe aspecte ale cunoștințelor teoretice însușite în cadrul unui capitol sau a mai multor capitole.

Măsurările sunt activități practice prin care se obțin date exacte despre anumite obiecte sau fenomene, care pot fi interpretate cantitativ și statistic.

Au caracter științific pronunțat, deoarece pe baza lor se realizează cunoașterea matematică a realității. Conferă multă precizie cunoașterii obiectelor și fenomenelor.

Utilizarea măsurărilor calculului matematic și a reprezentărilor grafice va obișnui pe elevi să aspire spre certitudine și exactitate în cunoaștere.

În loc să primească datele de-a gata elevii vor fi puși să și le procure prin măsurări proprii.

Evaluarea continuă și sumativă urmărește obținerea competențelor vizate în Standardul de Pregătire Profesională.

Nivelul de performanță se apreciază:

* la orele de cultură de specialitate prin:

Titlul Unității: APRETAREA ȚESĂTURILOR ȘI TRICOTURILOR

-teste ce conțin itemi cu răspunsuri la alegere, adevărat/fals, tip pereche, tip eseu.

* la orele de instruire practică prin:

-lucrări de laborator conform fișelor de lucru

-întocmirea corectă a referatelor

-reprezentarea lucrărilor efectuate

-rezolvarea problemelor care pot să apară în timpul efectuării lucrărilor practice

-comportamentul elevului în cadrul ședințelor de lucru (lucrul în echipă, asumarea responsabilității, corectitudinea îndeplinirii sarcinilor de lucru).

Se pot utiliza ca elemente de evaluare: fișe de lucru, fișe de observație, fișe de autoevaluare în timpul parcurgerii modului.

BIBLIOGRAFIE

- *Albulescu, I., Popescu, C., Operațiile finisajului textil-îndrumător practic, , Editura Tehnică, 1987*
- *Bucurenci, E., Utilajul și tehnologia finisării produselor textile, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1992*
- *Chiriță, A., Materii prime și materiale auxiliare pentru confecții piele, Editura Tehnică;*
- *Cioară, I. Precese textile, Editura Cermi, Iași, 1998;*
- *Coloranți și pigmenți organici, colecție de standarde și norme interne, 1979*
- *Curelaru, M., Bradoi, E., „Dicționar de termeni de specialitate din industria textilă-pielărie*
- *Grindea, M., Hanganu, A., Grigoriu, A., Pușcaș, E. Tehnologia chimică textilă, Editura Tehnică, 1987*
- *Grindea, M., Hanganu, a., Forst, T., Tehnologia vopsirii și imprimării textilelor, , Editura Tehnică, 1983*
- *Ionescu, Boeru C. și Platon F., Prelucrarea pieilor. Chimie și tehnologie, București, Editura Tehnică, 1971;*
- *Merticaru, V., Materii prime textile, Editura Economică, București, 2001;*
- *Neagu, G., Utilaje și tehnologii de profil, Editura Preuniversitaria, București, 2000;*
- *Piei și confecții piele-colecție STAS, Editura tehnică;*
- *Rotaru, I., Schulz, Gh., Tehnologia tăbăcirii pieilor, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1972;*
- *Țiglea Lupașcu, R., Pregătire de bază în industria ușoară - instruire teoretică, Editura Oscar Print București, 2000;*
- *Țiglea Lupașcu, R., Pregătire de bază în industria ușoară – instruire practică, Editura Oscar Print București, 2000;*
*** *Industria ușoară***colecție 1986-1990*