

Material suport pentru diferențe clasa a IX-a
Modul 2- MATERII PRIME IN INDUSTRIA TEXTILA SI PIELARIE
Clasa a IX-a

1. Materii prime și materiale auxiliare din textile-pielărie:

- definiția materiilor prime și a materialelor auxiliare din textile: fibre, fire, țesături, tricoturi, materiale auxiliare;

Nr. Crt.	Materialul textil	Definiție
MATERIALELE DE BAZĂ		Sunt materiale ce nu pot lipsi din componența produsului și dau fața acestuia
1.	Fibrele	Sunt corpuri solide filiforme care prezintă o serie de proprietăți ce permit transformarea lor cu ușurință în produse textile
2.	Firele	Sunt produse textile obținute din fibre textile printr-o succesiune de operații tehnologice specifice care alcătuiesc procesul tehnologic de filare.
3.	Țesătura	Este un produs textil obținut prin încrucișarea în unghi drept a două sisteme de fire, urzeala dispusă longitudinal și bătătura dispusă transversal
4.	Tricotul	Este un produs textil obținut prin buclarea succesivă sau simultană a unui fir sau a unui sistem de fire, transformarea lor în ochiuri și înlănțuirea între ele într-o anumită ordine sub formă de rânduri și șiruri
5.	Pielea	Este un material obținut prin prelucrarea pielii jupuite de pe animale (bovine, ovine, caprine, porcine, reptile).
6.	Înlocuitorii de piele	Sunt materiale care pot să înlocuiască pielea la confecționarea unor produse finite, imitând caracteristicile acesteia
MATERIALELE AUXILIARE		Sunt materiale textile ce pot lipsi din componența produsului
7.	Căptușelile	Sunt materiale textile auxiliare cu care se dublează, în interior, un obiect de îmbrăcăminte, pentru a-i da un aspect mai îngrijit, mărindu-le rezistența la purtare și la șifonare.
8.	Întăriturile	Sunt materiale textile auxiliare cu care se dublează, în interior, unele detalii ale produselor de îmbrăcăminte, mărindu-le rezistența la purtare și la șifonare și contribuie la menținerea formei detaliului.
9.	Furniturile	Sunt materiale auxiliare cu funcții multiple: măresc rezistența produselor, facilitează ajustarea produselor pe corp și sporesc aspectul estetic al produselor

10.	Garniturile	Sunt materiale auxiliare folosite în scop funcțional sau ornamental.
-----	-------------	--

- 1.
2. Materiile prime specifice industriei de confecții sunt tricoturile și țesăturile.
3. Dintre substanțele însoțitoare ale fibrei de matase naturală poate fi și sericina.
4. După sacrificarea și jupuirea animalului se obține pielea crudă.
5. Din categoria furniturilor fac parte elasticul, rejansa, vatelina, vata industrială, banda pentru confecții, furnituri pentru închiderea îmbrăcăminte, pernita pentru umeri.
6. După momentul în care s-au produs defectele, pieile finite pot avea defecte grave.
7. Pielea crudă este pielea proaspăt jupuită de pe animal.
8. Înlocuitorii de piele sunt material obținute în industrie care imită caracteristicile pieii
9. Cheratina este componenta de bază a fibrelor de lână.
10. Caracteristica mecanică ale pieii finite este rezistența la crăpare a feței.
11. Masa pieii finite variază în funcție de umiditatea relativă a mediului înconjurător, cu cât umiditatea este mai mare cu atât masa este mai mare.
12. Deșirabilitatea este o proprietate negativă a tricoturilor cu legătură de bază
13. Determinarea permeabilității la apă este necesară pentru încălțăminte utilizată în anumite condiții de climă.
14. Proprietățile mecanice ale pieii variază în funcție de grosimea și desimea celor 2 straturi, care variază pe suprafața pieii.
15. Pentru determinarea permeabilității la apă a pieilor se măsoară timpul până la apariția primelor 2 picături pe partea opusă coloanei de apă ;
16. După lățime, țesăturile sunt late sau înguste.
17. Celuloza este componenta de bază a fibrelor de vâscoză.
18. Fibroina este componenta de bază a fibrelor de matase naturală.
19. De la atomi la fibre se găsesc următoarele componente : Atomi , lant macromolecular, microfibrile, fibrile, fibre
20. Finețea firului este determinate de gradul de subțirime a acestuia
21. Luciul este dat de gradul de netezire a suprafeței.
22. Higroscopicitatea este determinate de prezenta gruparilor hidrofile
23. Culoarea este determinată de gradul de pigmentare.
24. Pielea crudă are caracteristici mecanice **reduse**, prezentând în același timp tendințe de **rupere**.
25. Rezistența la sfâșiere este proprietatea pieii de a se opune eforturilor **de tracțiune** care tind s-o rupă în continuarea unei **tăieturi** existente.
26. Permeabilitatea la vapori și permeabilitatea la aer fac parte din categoria **caracteristicilor fizice** ale pieii.
27. Din categoria fibrelor naturale de origine vegetală fac parte : inul, iuta, bumbacul, cocosul, sisalul.

2. Fibre textile. Fibre naturale și fibre chimice:

- proprietățile fizice ale fibrelor textile:
- **Culoarea** – este o proprietate fizică care depinde de gradul de pigmentare naturală a fibrelor textile, dar și de substanțele secundare care există în macromolecule. Culoarea

reprezintă totalitatea radiațiilor de lumină reflectate de corpuri, care creează o impresie specifică asupra ochiului.

- **Luciul** – reprezintă aspectul corpurilor condiționat de reflexia repetată, regulată sau difuză a luminii pe suprafața acestora.
- **Masa specifică** (densitatea sau masa volumică) a unei fibre textile reprezintă masa unității de volum. Este o proprietate fizică care depinde de : - natura polimerului din care a fost compusă fibra; - structura fizico-chimică; - conținutul de umiditate.

$$\rho = \frac{m}{V} (\text{kg/m}^3 \text{ sau } \text{g/cm}^3)$$

Unde - ρ (ro): Densitatea

- m : Masa fibrei

- V : Volumul fibrei.

- **Lungimea** reprezintă dimensiunea longitudinală a fibrei, exprimată în mm. Lungimea este o proprietate fizică a fibrelor textile de care se ține seama în stabilirea procesului tehnologic de filare și a reglajelor efectuate la mașini.

- **Finețea** – reprezintă fibrelor textile. Finețea finețe. Acestea pot fi

$$T_{\text{tex}} = \frac{M(\text{g})}{L(1.000 \text{ m})} [\text{tex}]$$

gradul de subțirime al este apreciată prin indici de direcți și indirecti.

➤

Indici de finețe direcți:

- TITLUL ÎN TEX - reprezintă masa exprimată în grame a unei lungimi de fibră de 1.000m

$$T_{\text{den}} = \frac{M(\text{g})}{L(9.000 \text{ m})} [\text{den}]$$

•••

- TITLUL ÎN DENIER-reprezintă masa exprimată în grame a unei lungimi de fibră de 9.000m

Indici de finețe indirecti:

- **NUMĂRUL METRIC**- reprezintă raportul dintre lungimea și masa unei fibre textile.

Rețineți:

1. Cu cât indicii direcți au valori mai mici cu atât finețea fibrelor este mai mare.
2. Cu cât indicele indirect este mai mare cu atât finețea fibrelor este mai mare.
3. Relații de transformare a indicilor de finețe dintr-un sistem în altul:

$$T_{\text{tex}} \times N_m = 1000$$

$$T_{\text{den}} \times N_m = 9000$$

$$T_{\text{den}} = 9 \times T_{\text{tex}}$$

f) Higroscopicitatea este proprietatea fibrelor de a absorbi vaporii de apă din mediul înconjurător.

Se exprimă prin:

1. **Umiditatea reală, U_r** – cantitatea de apă conținută de fibre la un moment dat, exprimată în procente față de masa fibrelor uscate.. Se calculează cu formula:

$$U_r = \frac{m_p - m_u}{m_u} \times 100 [\%] \quad \text{unde } m_p - \text{masa probei de fibră înainte de uscare și}$$

m_u – masa probei de fibră uscate în grame

2. **Umiditatea normală U_n** – cantitatea de apă conținută de fibre după condiționarea acestora, exprimată în procente din masa materialului uscat. Formulă de calcul:

$$U_n = \frac{m_c - m_u}{m_u} \times 100 [\%] \quad \text{unde } m_c - \text{masa probei de fibră condiționată și}$$

m_u – masa probei de fibră uscate

în grame

$$Nm = \frac{L (m)}{M (g)}$$

3. Umiditatea legală sau repriza, r – reprezintă cantitatea de apă admisă în schimburile comerciale, exprimată în procente.

g) comportarea fibrelor la temperatură - este o proprietate fizică a fibrelor textile care diferă în funcție de natura materiei prime a fibrelor textile.

h) Rezistența la microorganisme - microorganismele (ciuperci, bacteria, molii), acționează asupra fibrelor textile, conducând la degradarea acestora.

i) comportarea față de lumina solară și agenți atmosferici - fibrele textile pot suferi modificări negative sub influența luminii solare, a oxigenului sau a condițiilor atmosferice. Degradarea fibrelor din cauza luminii solare conduce la micșorarea duratei normale de folosire a unui produs textil.

j) Ondulațiile - exprimă numărul de încrețituri pe centimetru de fibră.

K) Încărcarea fibrelor cu electricitate statică - este o proprietate fizică care apare la fibrele textile în special la cele chimice. Astfel, prin frecarea fibrelor între ele sau de suprafața altor corpuri apar sarcini electrostatice care creează dificultăți în timpul prelucrării.

l) Neșifonabilitatea - reprezintă proprietatea fibrelor textile de a reveni la forma inițială după ce au fost supuse procesului de îndoire repetată.

➤ Proprietățile mecanice ale fibrelor textile:

a) Rezistența la rupere se exprimă prin următoarele mărimi:

1. **Forța de rupere F_r** - Reprezintă mărimea forței de tracțiune axială la care fibra se rupe.
Se exprimă în newtoni (N) sau centinewtoni (cN)

Se măsoară cu aparatul numit dinamometru.

2. **Lungimea de rupere – L_r** - Reprezintă lungimea ipotetică la care fibra se rupe sub greutatea proprie. Se exprimă în kilometri (km) sau (cN/tex)

Se calculează cu relația:

$$L_r = \frac{F_r}{T_{tex}} \text{ (km)}$$

unde: F_r = forța de rupere, în cN și T_{tex} = finețea (titlul), în tex.

L_r reprezintă raportul dintre forța de rupere și finețea exprimată în tex.

3. **Tenacitatea – T_e** - Reprezintă raportul dintre forța de rupere și finețea exprimată în denieri. Se exprimă în (cN/den)

Se calculează cu relația:

$$T_e = \frac{F_r}{T_{den}} \text{ (cN/den)}$$

unde: F_r = forța de rupere, în cN și T_{den} = finețea (titlul), în den.

Rețineți:

Cu cât tenacitatea este mai mare, cu atât firul este mai rezistent!

b) Alungirea la rupere

Alungirea reprezintă deformarea fibrei textile, în sensul creșterii dimensiunii acesteia pe direcția de acțiune a unei forțe de tracțiune.

Alungirea la rupere se exprimă prin alungirea absolută și alungirea relativă.

- 1. Alungirea absolută (Δl)** este diferența dintre lungimea finală (lungimea în momentul ruperii) și lungimea inițială a fibrei, exprimată în mm. Se calculează cu formula:

$$\Delta l = l_f - l_i$$

unde:

l_f = lungimea finală (în momentul ruperii), eprimată în mm;

l_i = lungimea inițială, eprimată în mm.

- 2. Alungirea relativă (ϵ)** reprezintă raportul dintre alungirea absolută și lungimea inițială a fibrei, exprimată în procente. Se calculează cu formula:

$$\epsilon = \frac{\Delta l}{l_i} \times 100 (\%)$$

unde: Δl - alungirea absolută, în mm și l_i - lungimea inițială a fibrei, în mm.

- 3. Elasticitatea** este proprietatea fibrelor textile de a reveni, parțial sau total, la forma inițială, după eliberarea din solicitarea care le-a provocat deformarea.

Gradul de elasticitate (E) este un indicator al elasticității.

Gradul de elasticitate (E) reprezintă raportul dintre alungirea elastică și alungirea totală.

Se calculează cu formula:

$$E = \frac{\Delta l_e + \Delta l_{ei}}{\Delta l}$$

unde:

Δl - alungirea absolută totală, în mm;

Δl_e - alungirea elastică, în mm;

Δlei - alungirea elastică întârziată, în mm.

Elasticitatea mai mare determină: creșterea rezistenței, un drapaj mai mare și un tușeu mai moale, reducerea șifonabilității și a tendinței de a forma pilling.

4. **Plasticitatea** este proprietatea fibrelor textile de a-și menține forma primită în urma acțiunii asupra lor a unor forțe exterioare, chiar și după ce aceste forțe au încetat.
5. **Comportarea la frecare** În timpul folosirii, confecțiile textile sunt supuse frecării și se uzează la gulere, manșete, genunchi, coate etc. Rezistența cea mai mare la frecare o au fibrele pliamidice, urmate de fibrele poliesterice, iar rezistența cea mai mică o are celofibra. Frecarea determină împâslirea fibrelor de lână și a celorlalte păruri utilizate în industria textilă. Prin operația de piure se obțin materiale groase și compacte, cu tușeu și aspect plăcut și cu o bună capacitate de izolare termică. Astfel se produc materiale precum postavuri, pâsle sau fetru pentru pălării.
6. **Fenomenul pilling** - Pillingul este un fenomen ce constă în formarea pe suprafața materialelor textile, după un anumit timp de utilizare, a unor aglomerări de fibre, sub forma unor „biluțe”, care dau un aspect inestetic materialului. Fenomenul apare numai la produsele textile realizate din fire filate din fibre scurte, în special amestecuri de naturi diferite (din care una din componente este o fibră chimică cu tenacitate ridicată: PES, PAN, etc.).

➤ Proprietățile chimice ale fibrelor textile:

- Proprietățile chimice se referă la comportarea fibrelor textile la acțiunea substanțelor chimice folosite în operații de finisare textilă și de întreținere a produselor textile.

Operația de finisare	Definiție
Comportarea la substanțe alcaline	
Curățarea alcalină	Este operația de tratare a materialelor din fibre naturale celulozice cu substanțe alcaline, la temperatură ridicată, în scopul îndepărtării însoțitorilor celulozei și pentru a obține materiale cu o bună hidrofilie.
Mercerizarea	Este operația de tratare a materialelor din fibre naturale celulozice cu soluții concentrate de hidroxid de sodiu, la temperatură sub 20°C, timp de 1-2 minute, urmată de spălare cu apă caldă, în scopul obținerii unor materiale cu luciu mai pronunțat, cu un tușeu moale și

	o capacitate de vopsire îmbunătățită și pentru a le mări rezistența la rupere, lumină și intemperii.
Spălarea lânii	Este operația de tratare a materialelor din fibre de lână cu soluții slab alcaline, la temperaturi de maximum 50°C în scopul îndepărtării impurităților ce însoțesc fibrele.
Degomarea	Este operația de tratare a materialelor din mătase naturală cu soluții slab alcaline (săpun, carbonat de sodiu), la temperatura de fierbere, în scopul îndepărtării sericinei, obținându-se astfel materiale cu luciu puternic și tușeu plăcut.
Comportarea la substanțe acide	
Carbonizarea	Este operația de tratare a materialelor din fibre de lână cu acid sulfuric la o concentrație de 50 g/l, în scopul îndepărtării aderențelor vegetale (scaieți, frunze, paie)
Avivarea	Este operația de tratare a țesăturilor din mătase naturală cu acizi organici diluați în scopul obținerii unui foșnet caracteristic, a unor culori mai strălucitoare și a unui tușeu mai moale.
Comportarea la substanțe oxidante	
Albirea	Este operația de tratare a materialelor textile cu substanțe oxidante, în scopul distrugerii pigmentilor naturali și pentru obținerea unui grad de alb mai pronunțat.

Modul 3 – SANATATEA ȘI SECURITATEA MUNCII ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

IN INDUSTRIA TEXTILA ȘI PIELARIE

1. În cazul nepurtării echipamentului de protecție muncitorul poate suporta următoarele consecințe : risc de accidentare, îmbolnăvire profesională, murdărirea îmbrăcămintei
2. Mijloacele de protecție sunt mijloacele cu care se realizează protecția colectivă sau individuală a angajaților împotriva riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională.
3. Echipamentul individual de lucru este echipamentul utilizat în procesul muncii pentru protejarea îmbrăcămintei personale împotriva uzurii și murdăririi excesive.
4. Procesul de muncă este succesiunea în timp și în spațiu a acțiunilor conjugate ale executantului și mijloacelor de producție în sistemul de muncă.
5. Factorii de risc sunt factorii proprii elementelor implicate în sistemului de muncă ce pot provoca accidente de muncă sau boli profesionale .

6. Accidentul de muncă este vătămarea violentă a organismului, precum și intoxicația acută profesională, care au loc în timpul procesului de muncă sau în îndeplinirea îndatoririlor de serviciu, indiferent de natura juridică a contractului în baza căruia se desfășoară activitatea și care provoacă incapacitate temporară de muncă de cel puțin 3 zile, invaliditate ori deces.;

Clasificarea accidentelor de muncă ;

- *După numărul persoanelor afectate, accidentele pot fi:*
 - individuale, când este afectată o singură persoană;
 - colective, când sunt afectate cel puțin trei persoane.
- *După urmările (efectele) asupra victimei, accidentele pot fi:*
 - care produc incapacitatea temporară de muncă;
 - care produc invaliditate;
 - care produc deces.
- *După natura cauzelor directe care provoacă vătămarea* există accidente mecanice, electrice, chimice, termice, prin radiații sau complexe (datorate unor cauze directe combinate).
- *După natura leziunilor provocate asupra organismului*, accidentele de muncă se împart în contuzii, plăgi, înțepături, tăieturi, striviri, arsuri, entorse, fracturi, amputări, leziuni ale organelor interne, intoxicații acute, asfixii, electrocutări, insolații, leziuni multiple.
- *După locul leziunii*, pot fi accidente la cap, la trunchi, la membrele superioare, la membrele inferioare, cu localizări multiple.
- *După momentul în care se resimt efectele*, există accidente cu efect imediat și accidente cu efect ulterior.

Enumerarea cauzelor care produc accidentelor de muncă ;

Cauze dependente de executant

Efectuarea necorespunzătoare a operațiilor de muncă

Căderea de la înălțime sau la același nivel (alunecări, împiedicări, căderi)

Omisiuni (neutilizarea mijloacelor de protecție, neefectuarea unor operații indispensabile securității muncii)

Expunerea, în afara sarcinii de muncă, la factori periculoși sau nocivi

Efectuarea, în afara sarcinii de muncă, a unor operații periculoase

Prezența la lucru în condiții psiho-fiziologice necorespunzătoare

Cauze dependente de mijlocul de producție

Cauze de natură fizică

Cauze de natură chimică

Cauze de natură biologică

Cauze dependente de sarcina de muncă

Deficiențe de îndrumare, supraveghere și control

Erori în prestabilirea operațiilor de muncă

Omisiuni în prestabilirea operațiilor de muncă

Lipsuri în asigurarea condițiilor de securitate și igienă a muncii

Repartizarea necorespunzătoare a executanților pe locuri de muncă

7. Bolile profesionale sunt afecțiuni ale organismului, dobândite ca urmare a participării la realizarea unui proces de muncă. Exemple de boli profesionale : astm, varice, surditate, slăbirea vederii, orbire.

Boli profesionale pentru domeniul textile – pielărie

Nr crt	Boală legată de profesie	Factori profesionali cauzali	Categorii de activități solicitante
1	Îmbolnăviri respiratorii: bisinoză, bronșită cronică	Pulberi vegetale textile : bumbac, in, cânepă etc.	Filatură, țesătorie, confecții
2	Îmbolnăviri respiratorii cronice	Substanțe toxice iritante aflate în atmosfera de lucru: bioxid de sulf, substanțe pe bază de clor	Secții de albire, vopsitorii, etc.
3	Nevroze de coordonare	Mișcări numeroase și frecvent repetate. Încordarea sistemică a mușchilor și ligamentelor sau presiune pe tendoane	Confecții textile și confecții piele și înlocuitori
4	Dermite acute și cronice, ulceratii și leucodermii.	Contact prelungit cu substanțe chimice iritante: lacuri, coloranți, solvenți, hidrocarburi clorate etc.	Tăbăcării, spălătorii de lână brută, vopsitorii, secții de presat călcat
5	Hipoacuzie și surditate de percepție	Acțiunea prelungită a zgomotului intens	Țesătorii
6	Alergii	În urma expunerii la crom, nichel, acrilat, rășini epoxidice, lână brută, se pot produce eczeme la nivelul mâinilor.	Spălătorii, apretură umedă, tăbăcării, vopsitorii
7	Nistagmus	Încordarea îndelungată a aparatului vizual în condiții nefavorabile de iluminat	Repasare

8. Zonele periculoase de la locurile de muncă trebuie să fie semnalizate în așa fel încât să atragă atenția lucrătorilor.

Sistemele de semnalizare se întâlnesc sub formă de plăcuțe de atenționare, care pot fi:

- plăcuțe avertizoare - atenționează lucrătorii în privința pericolelor pe care le prezintă apropierea de o anumită zonă periculoasă. Exemplu: „**ATENȚIE! PERICOL!**” „**ATENȚIE, SE LUCREAZĂ LA ÎNĂLȚIME !**”, „**ATENȚIE, PERICOL DE ALUNECARE!**” -

- plăcuțe de interdicere - atenționează lucrătorii pentru evitarea unor acțiuni care ar putea duce la producerea unor accidente. Exemplu: „**ACCES INTERZIS!**” „**FUMATUL INTERZIS !**” „**ACCES INTERZIS PERSOANELOR NEAUTORIZATE !**” –

- plăcuțe de siguranță - informează lucrătorii cu privire la faptul că au fost luate măsuri de siguranță înainte de începerea lucrului sau prezintă informații referitoare la evacuarea în caz de pericol. Exemplu: „**LEGAT LA PĂMÂNT**”, „**IEȘIRE DE SIGURANȚĂ**”, „**APĂ POTABILĂ**”,

- plăcuțe de obligativitate- aduc la cunoștință lucrătorilor obligația de a folosi echipament de protecție în anumite puncte de lucru. Exemplu: „**LUCRAȚI NUMAI CU CASCA DE PROTECȚIE !**” , - „**SPĂLAREA PE MĂINI ESTE OBLIGATORIE!**” „**PURTAREA MĂȘTII ESTE OBLIGATORIE!**”

9. Obligatiile si drepturile angajatilor privind securitatea si sanatatea in munca

Art. 12. - Angajatii vor desfasura activitatea in asa fel incat sa nu expuna la pericole de accidentare sau imbolnavire profesionala persoana proprie sau alti angajati, in conformitate cu pregatirea si instruirea in domeniul protectiei muncii primita de la angajatorul sau.

In acest scop angajatii au urmatoarele obligatii:

- a) sa-si insuseasca si sa respecte normele si instructiunile de protectie a muncii si masurile de aplicare a acestora;
- b) sa utilizeze corecte chipamentele tehnice, substantele periculoase si celelalte mijloace de productie;
- c) sa nu procedeze la deconectarea, schimbarea sau mutarea arbitrara a dispozitivelor de securitate ale echipamentelor tehnice si ale cladirilor, precum si sa utilizeze corect aceste dispozitive;
- d) sa aduca la cunostinta conducatorului locului de munca orice defectiune tehnica sau alta situatie care constituie un pericol de accidentare sau imbolnavire profesionala;
- e) sa aduca la cunostinta conducatorului locului de munca in cel mai scurt timp posibil accidentele de munca suferite de persoana proprie sau de alti angajati;
- f) sa opreasca lucrul la aparitia unui pericol iminent de producere a unui accident si sa informeze de indata conducatorul locului de munca;
- g) sa refuze intemeiat executarea unei sarcini de munca daca aceasta ar pune in pericol de accidentare sau imbolnavire profesionala persoana sa sau a celorlalti participanti la procesul de productie;
- h) sa utilizeze echipamentul individual de protectie din dotare, corespunzator scopului pentru care a fost acordat;
- i) sa coopereze cu angajatorul si/sau cu angajatii cu atributii specifice in domeniul securitatii si sanatatii in munca, atata timp cat este necesar, pentru a da angajatorului posibilitatea sa se asigure ca toate conditiile de munca sunt corespunzatoare si nu prezinta riscuri pentru securitate si sanatate la locul sau de munca;
- j) sa coopereze cu angajatorul si/sau cu angajatii cu atributii specifice in domeniul securitatii si sanatatii in munca, atata timp cat este necesar, pentru realizarea oricarei sarcini sau cerinte impuse de autoritatea competenta pentru prevenirea accidentelor si bolilor profesionale;
- k) sa dea relatii din proprie initiativa sau la solicitarea organelor de control si de cercetare in domeniul protectiei muncii.

Art. 13. - Angajatii nu pot fi implicati in nici o situatie in costurile financiare ale masurilor de prevenire referitoare la securitatea si sanatatea in munca.

Art. 14. - (1) Angajatii si reprezentantii lor in domeniu au dreptul sa ceara angajatorului sa ia masurile cele mai potrivite si au dreptul sa prezinte acestuia propunerile lor de masuri pentru eliminarea sau reducerea riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala.

(2) Angajatii si reprezentantii acestora cu atributii privind securitatea si sanatatea in munca nu pot fi supusi unor prejudicii din cauza activitatii desfasurate in scopul prevenirii accidentelor si imbolnavirilor profesionale.

Art. 15. - Angajatul care, in caz de pericol iminent, paraseste locul de munca, nu trebuie sa fie supus la nici un prejudiciu din partea angajatorului si trebuie sa fie protejat impotriva oricaror consecinte defavorabile si injuste. Fac exceptie cazurile unor actiuni nejustificate sau ale unor neglijente grave ale angajatului.

Art. 16. - (1) In caz de pericol iminent, angajatul poate lua, in lipsa sefului ierarhic superior, masurile care se impun pentru protejarea propriei persoane sau a altor angajati.

(2) Angajatorul se va asigura din timp ca angajatii sunt apti, in situatia precizata la alineatul precedent, sa aplice masurile corespunzatoare, in conformitate cu cunostintele lor si mijloacele tehnice de care dispun.

Art. 17. - (1) Reprezentantii angajatilor cu atributii privind securitatea si sanatatea in munca vor beneficia de timpul necesar exercitarii atributiilor specifice. Timpul alocat acestei activitati va fi considerat timp de munca.

(2) Reprezentantii angajatilor cu atributii privind securitatea si sanatatea in munca au dreptul la o instruire corespunzatoare; instruirea, formarea si perfectionarea lor se realizeaza in timpul programului de lucru si pe cheltuiala unitatii, fie in cadrul acesteia, fie in unitati exterioare.

Art. 18. - Angajatorul va lua masurile necesare pentru ca angajatii cu atributii specifice privind protectia muncii, ca si reprezentantii angajatilor pe probleme de securitate si sanatate in munca:

a) sa fie informati referitor la riscurile de accidentare si imbolnavire profesionala, la masurile de prevenire si de protectie corespunzatoare, inclusiv la cele privind primul ajutor, prevenirea si stingerea incendiilor si evacuarea personalului;

b) sa aiba acces la evaluarea riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala si la masurile de protectie stabilite, la evidentele privind accidentele de munca si bolile profesionale, la dosarele de cercetare a accidentelor;

c) sa fie informati cuprivire la existenta institutiilor si organizatiilor de profil la nivel national si local.

Art. 19. - a) Angajatii si/sau reprezentantii cu atributii privind securitatea si sanatatea in munca pot sa apeleze la autoritatile competente si sa semnaleze observatiile lor in timpul inspectiilor pe probleme de securitate si sanatate in munca, in cazul in care considera ca masurile luate si mijloacele asigurate de angajator sunt neadecvate scopului prevenirii accidentelor si imbolnavirilor profesionale.

b) In timpul controlului efectuat de catre inspectorii de munca, reprezentantilor angajatilor trebuie sa li se acorde posibilitatea de a supune atentiei acestora observatiile lor.

10. Echipamentele individuale de protectie

Utilizarea echipamentului individual de protectie are o importanta deosebita impotriva riscurilor profesionale.

Ce sunt Echipamentele Individuale de Protectie (EPI)?

Definitie si categorii principale de echipamente de protectie

Echipamentul individual de protectie se refera la echipamentul conceput pentru a proteja persoanele de pericolele la locul de munca, minimizand riscul de ranire sau imbolnavire. Principalele categorii includ protectia capului (casti), protectia ochilor (ochelari de protectie, ecrane faciale), protectia respiratorie (masti), protectia mainilor (manusi) si protectia corpului (sorturi, salopete). Echipamentele specializate pot include de asemenea protectia auzului (dopuri sau casti pentru urechi) si protectia picioarelor (incaltaminte de siguranta). Alegerea EPI depinde de riscurile specifice din mediul de lucru, asigurand o acoperire cuprinzatoare pentru siguranta angajatilor.

Legislatia in vigoare pentru EPI in Romania si UE

In Romania, reglementarea echipamentelor individuale de protectie se aliniaza cu directivele Uniunii Europene, in special Directiva 89/686/CEE si Regulamentul (UE) 2016/425. Ambele stabilesc cerinte

esentiale de sanatate si siguranta pentru EPI, iar producatorii trebuie sa aplice marcajul CE, indicand conformitatea cu standardele UE. Angajatorii ar trebui sa cunoasca reglementarile nationale, asigurand conformitatea atat cu legislatia UE, cat si cu cea romana, pentru a garanta eficacitatea si siguranta EPI in diferite medii profesionale.

De ce sunt esentiale Echipamentele Individuale de Protectie?

Echipamentele individuale de protectie sunt esentiale la locurile de munca pentru a reduce riscurile de ranire si expunere la substante nocive. Pe scurt, ele actioneaza ca o bariera intre indivizi si diferite riscuri profesionale, protejand sanatatea si promovand un mediu de lucru sigur. Utilizarea corecta a EPI este esentiala pentru prevenirea accidentelor, reducerea la minimum a severitatii ranilor si asigurarea respectarii standardelor generale de siguranta a muncii.

Statistici si studii de caz privind accidentele de munca

In 2021, Uniunea Europeana s-a confruntat cu 2,88 milioane de accidente non-mortale care au dus la un minim de patru zile calendaristice de absenta de la munca, alaturi de 3.347 de accidente fatale. Rata accidentelor mortale la 100.000 de persoane angajate a variat de la sub 1,00 in tari precum Olanda, Grecia, Finlanda, Suedia si Germania la peste 3,00 in Romania, Franta, Malta, Lituania si Letonia.

Sectoarele constructii, transport si depozitare, productie si agricultura, silvicultura si pescuit au constituit, in mod colectiv, 65,5% din toate accidentele mortale la locul de munca si 45,7% din accidentele non-mortale in 2021. Constructiile, cu o pondere de 22,5%, au inregistrat cel mai mare procent de accidente fatale, urmat de transport si depozitare la 16,7%. Productia (14,7%) si agricultura, silvicultura si pescuitul (11,6%) au fost singurele alte sectoare cu ponderi de doua cifre ale accidentelor mortale.

In ceea ce priveste accidentele non-mortale, productia (19,2%), sanatatea umana si activitatile de asistenta sociala (13,5%), constructii (12,9%) si comertul de distributie (12,5%) au fost singurele sectiuni care au raportat cote de doua cifre din numarul total al incidentelor din UE in 2021.

11. Instruirea lucrătorilor în domeniul Sănătății și securității în muncă.

Scop: însușirea cunoștințelor și formarea deprinderilor de securitate și sănătate în muncă necesare pentru sine însuși și pentru persoanele din jur.

Perioada în care se desfășoară instruirea lucrătorilor în domeniul securității și sănătății în muncă este considerată timp de muncă.

Angajatorul trebuie să asigure condițiile materiale și resurse umane specializate în domeniu, care să permită instruirea lucrătorilor la parametri calitativi ridicați. Derularea procesului de instruire se va asigura prin utilizarea unor mijloace, metode și tehnici de instruire moderne, atractive care să mențină interesul celui instruit pe tot parcursul programului;

Metode și tehnici de instruire: expunerea, demonstrația, studiul de caz, vizionări de filme, diapozitive, proiecții, instruirea asistată de calculator.

Pe cine instruim:

1. persoanele care doresc să se angajeze;
2. lucrătorii din unitatea economică care desfășoară activități pe bază de contract individual de muncă;
3. lucrătorii din alte unități economice care desfășoară activități pe bază de contract de prestări de servicii în întreprindere;
4. persoane care solicită să viziteze sectoare de activitate, cu zone de risc, ale agentului economic.

Dovada instruirii:

- Competențele dobândite prin programul de instruire, vor fi evaluate de către cel care instruește, prin intermediul testelor puse la dispoziție de către angajator.
- Materialul pentru instruire precum și rezultatele instruirii vor fi consemnate de formator³ în fișele de instruire.
- Fișa de instruire individuală se semnează de către lucrătorul instruit și de către persoanele care au efectuat și au verificat instruirea.

Reguli de păstrare a dovezilor

📌 Fișa de instruire individuală va fi păstrată de către *conducătorul locului de muncă* și va fi însoțită de o copie a fișei de aptitudini, completată de către medicul de medicina muncii în urma examenului medical la angajare;

- 📌 Fișa de instruire colectivă – întocmită în două exemplare – se va păstra astfel :
- un exemplar se păstrează de cel care a instruit,
 - un exemplar se păstrează, în cazul vizitatorilor, de către conducătorul grupului.
 -

1) Instruirea introductiv-generală

Scop: de a informa despre:

- activitățile specifice întreprinderii și/sau unității respective,
- riscurile pentru securitate și sănătate în muncă,
- măsurile și activitățile de prevenire și protecție la nivelul întreprinderii și/sau unității, în general.

Când și cui se face instruirea

- a) la angajarea lucrătorilor;
- b) lucrătorilor detașați de la o întreprindere și/sau unitate la alta;
- c) lucrătorilor delegați de la o întreprindere și/sau unitate la alta;
- d) lucrătorului pus la dispoziție de către un agent de muncă temporar.

Cine face instruirea? Unul din următorii:

- a) angajatorul care și-a asumat atribuțiile din domeniul securității și sănătății în muncă
- b) lucrătorul desemnat;

- c) un lucrător al serviciului intern de prevenire și protecție;
- d) serviciul extern de prevenire și protecție.

Cum se face instruirea: Instruirea introductiv-generală se face individual sau în grupuri de cel mult 20 de persoane.

Durata instruirii introductiv-generale depinde de:

- specificul activității și de riscurile pentru securitate și sănătate în muncă,
- de măsurile și activitățile de prevenire și protecție la nivelul întreprinderii și/sau al unității, în general.

Ce probleme vor fi studiate:

1. legislația de securitate și sănătate în muncă; în vigoare: Legea 319/2006
2. legislația de prevenirea și stingerea incendiilor; în vigoare: Legea 307/2006
3. consecințele posibile ale necunoașterii și nerespectării legislației de securitate și sănătate în muncă;
4. riscurile de accidentare și îmbolnăvire profesională specifice unității;
5. măsuri la nivelul întreprinderii și/sau unității privind acordarea primului ajutor, stingerea incendiilor și evacuarea lucrătorilor

Dovada instruirii:

- Conținutul instruirii introductiv-generale trebuie să fie în conformitate cu tematica aprobată de către angajator.
- Instruirea introductiv-generală se va finaliza cu verificarea însușirii cunoștințelor pe bază de teste.
- Rezultatul verificării va fi consemnat în fișa de instruire.

2) Instruirea la locul de muncă

Scop: prezentarea riscurilor pentru securitate și sănătate în muncă, precum și măsurile și activitățile de prevenire și protecție la nivelul fiecărui loc de muncă, post de lucru și/sau fiecărei funcții exercitate.

Când și cui se face instruirea ?

- după instruirea introductiv-generală
- instruirea la locul de muncă se face tuturor categoriilor de lucrători
- inclusiv la schimbarea locului de muncă în cadrul întreprinderii și/sau al unității.
- elevilor și studenților

Cine face instruirea ?

- **Conducătorul direct al locului de muncă**, pentru o grup de maximum 20 de persoane.
- **Persoana desemnată de instituție**, cu atribuții în domeniu.

Cum și cât timp se face instruirea ?

Durata instruirii la locul de muncă **nu va fi mai mică de 8 ore** și se stabilește prin instrucțiuni proprii de către conducătorul locului de muncă respectiv, împreună cu:

- a)** angajatorul care și-a asumat atribuțiile din domeniul securității și sănătății în muncă;
- b)** lucrătorul desemnat;
- c)** un lucrător al serviciului intern de prevenire și protecție;

d) serviciul extern de prevenire și protecție.

Ce probleme vor fi studiate ?

1. informații privind riscurile de accidentare și îmbolnăvire profesională specifice locului de muncă și/sau postului de lucru;
2. prevederile instrucțiunilor proprii elaborate pentru locul de muncă și/sau postul de lucru;
3. măsuri la nivelul locului de muncă și/sau postului de lucru privind acordarea primului ajutor, stingerea incendiilor și evacuarea lucrătorilor;
4. prevederi ale reglementărilor de securitate și sănătate în muncă privind activități specifice ale locului de muncă și/sau postului de lucru;
5. instruirea la locul de muncă va include în mod obligatoriu demonstrații practice privind activitatea pe care persoana respectivă o va desfășura și exerciții practice privind utilizarea echipamentului individual de protecție, a mijloacelor de alarmare, intervenție, evacuare și de prim ajutor
6. **Dovada instruirii:**

- **Verificarea cunoștințelor de către șeful ierarhic superior celui care a făcut instruirea.**
- **Rezultatul verificării va fi consemnat în fișa de instruire.**
- **Începerea efectivă a lucrului de către cel instruit se va face numai după ce a făcut dovada unei bune însușiri a normelor.**

3) Instruirea periodică

Scop: reîmprospătarea și actualizarea cunoștințelor în domeniul securității și sănătății în muncă și normelor PSI.

Când și cui se face instruirea ?

- Intervalul dintre două instruirii periodice va fi stabilit prin instrucțiuni proprii, în funcție de condițiile locului de muncă și/sau postului de lucru, și nu va fi mai mare de 6 luni.
- Pentru personalul tehnico-administrativ intervalul dintre două instruirii periodice va fi de cel mult 12 luni.

- Instruirea periodică se face suplimentar celei programate în următoarele cazuri:

- a)** când un lucrător a lipsit peste 30 de zile lucrătoare;
- b)** când au apărut modificări ale prevederilor de securitate și sănătate în muncă privind activități specifice ale locului de muncă și/sau postului de lucru sau ale instrucțiunilor proprii, inclusiv datorită evoluției riscurilor sau apariției de noi riscuri în unitate;
- c)** la reluarea activității după accident de muncă;
- d)** la executarea unor lucrări speciale;
- e)** la introducerea unui echipament de muncă sau a unor modificări ale echipamentului existent;
- f)** la modificarea tehnologiilor existente sau procedurilor de lucru;
- g)** la introducerea oricărei noi tehnologii sau a unor proceduri de lucru.

Cine face instruirea ?

Instruirea periodică se efectuează de către conducătorul locului de muncă

Cum se face instruirea ?

Instruirea periodică se va efectua pe baza tematicilor întocmite de către:

- a) angajatorul care și-a asumat atribuțiile din domeniul securității și sănătății în muncă, sau
- b) lucrătorul desemnat de către angajator, sau
- c) serviciul intern de de prevenire și protecție, sau
- d) serviciul extern de prevenire și protecție.

Ce probleme vor fi studiate ?

Tematicile vor fi aprobate de către angajator și vor fi păstrate la persoana care efectuează instruirea. Instruirea se va completa obligatoriu cu demonstrații practice

Dovada instruirii:

- **Verificarea instruirii periodice se face de către șeful ierarhic al celui care efectuează instruirea și**
- **prin sondaj de către: angajator, sau**
- **lucrătorul desemnat, sau**
- **serviciul intern de prevenire și protecție, sau**
- **serviciile externe de prevenire și protecție.**
- **Rezultatul verificării va fi consemnat în fișa de instruire.**

reguli și convenții stabilite în acest scop.

2. Materiale și instrumente folosite în desenul tehnic:

a) *Hartia pentru desen* - este de mai multe feluri și este în funcție de desenul ce trebuie întocmit.

b) *hartia alba opaca* - trebuie să fie cât mai densă, să nu se scamezeze la stersul cu guma, să nu absoarbă tusul. Se poate întocmi la întocmirea tuturor categoriilor de desene.

c) *hartia de calc* - este o hartie transparentă și servește fie la întocmirea desenelor originale, fie la realizarea unor copii.

d) *Creioanele sau pixurile* - pot avea mine de *diferite durități*, utilizate în funcție de specificul desenului, precum și de calitatea sau felul hârtiei folosite. Minele se fabrică din grafit în 18 durități, care se împart în trei mari grupe: mine moi, de tip B; mine obișnuite, de tip HB și F; mine tari, de tip H.

e) Creioanele și minele pentru pixuri au marcat pe ele simbolul durității. Minele de tip B vor fi cu atât mai moi cu cât cifra care precede litera B va fi mai mare, iar cele de tipul H vor fi cu atât mai dure cu cât cifra care precede litera H va fi mai mare.

f) *Gumele* - se folosesc pentru curățirea desenelor executate în creion și pentru a șterge liniile ajutoare sau liniile trasate gresit. O guma bună nu trebuie să murdărească sau să scamezeze hârtia. Pentru ștergerea tusului se folosesc lame de ras sau gume dure.

g) *Tusul* - se utilizează pentru trasarea anumitor desene originale sau pentru copierea unor desene pe hârtia de calc. Tusul trebuie să adere bine la hârtia pentru desen, să fie fluid și să se usuce repede. Liniile trasate cu tus trebuie să rămână uniforme ca grosime.

h) *Planșetele pentru desen* - servesc la fixarea hârtiei. Ele pot fi echipate și cu teu.

i) *Teul* - servește pentru trasarea liniilor sau pentru sprijinirea echerelor când se trasează linii cu diferite inclinații. Teul se confecționează din lemn sau din materiale plastice.

- j) *Echerele* - au forma unor triunghiuri dreptunghice si se confectioneaza din lemn sau din materiale plastice. De regula se folosesc doua tipuri de echere: echer avand catetele egale si doua unghiuri de 45; echer avand catetele neegale si unghiuri de 60 și respectiv 30.
- k) *Rigla gradata* - serveste la masurarea dimensiunilor pe desen si este gradata in mod obisnuit in milimetri. Se confectioneaza din lemn sau materiale plastice si are, lungimi de la 20 cm la 50cm. O rigla trebuie sa aiba partea gradata subtiata, pentru a permite masurari cat mai exacte. Nu se recomanda masurarea dimensiunilor pe desen cu teul sau cu echerul, chiar daca acestea sunt gradate.
- l) *Florarul* - este o placa subtire de lemn sau material plastic, taiata cu diferite curburi si serveste pentru trasarea liniilor curbe diferite de arcele de cerc, care nu pot fi trasate cu compasul.
- m) *Raportorul* - serveste la masurarea unghiurilor si se confectioneaza din lemn, metal sau materiale plastice. El are forma unui semicerc si este gradat in unitati unghiulare de masura (grade).
- n) *Trusa de compasuri* - contine instrumente pentru *trasarea cercurilor* (compasul si balustrul), pentru *masurara distantelor* (distantiere), pentru *trasat in tus* (tragatoare), prelungitoare.

3. Sisteme de proiectii

A proiecta un obiect (piesa) oarecare inseamna a duce prin diferite puncte ale lui drepte care, la intersectia acestora cu planul pe care se face proiectia, vor determina proiectiile acestor puncte. Unind aceste proiectii in ordinea lor fireasca, ce reiese din definitia obiectului (piesei), se obtine imaginea sau proiectia (piesei) pe acel plan.

Structura unui sistem de proiectie cuprinde urmatoarele elemente:

- 1) Centrul de proiectie (observator), care este punctul de unde pleaca dreptele proiectante;
- 2) Dreptele proiectante, care trec fiecare printr-un punct al obiectului (piesei) care se proiecteaza si determina o multitudine de puncte in planul de proiectie care alcatuiesc imaginea (proiectia obiectului);
- 3) Planul de proiectie ;

Sunt cunoscute doua sisteme de proiectie si anume:

- a) Sistemul de proiectie central sau conic
- b) Sistemul de proiectie paralel sau cilindric

4. Alte notiuni teoretice:

- a) Arborii sunt organe de masini cu rol de sprijin a altor componente ce transmit miscare de rotatie si puterea.
- b) Triunghiul echilateral are toate unghiurile de 60 de grade. Triunghiul cu doua unghiuri egale este isoscel. Triunghiul cu un unghi de 90 de grade este dreptunghic.
- c) Roțile dințate au rol în transmiterea mișcării de rotație.
- d) Un rulment este alcătuit din două inele concentrice unul în interior și altul în exterior.
- e) Penele nu asigură asamblarea nedemontabilă între două organe de mașini .
- f) Arborii pot fi : arbori drepți, arbori cotiți și arbori cu came.
- g) Elementele de legătură asigură fixarea roților dințate pe arbori.
- h) Elementul principal al lagărului este rulmentul.
- i) Cotele unui paralelipiped sau a unui cub sunt: înălțimea, lungimea și lățimea.
- j) Liniile pot fi curbe, punctate, subțiri continue , groase, linie punct
- k) Arborele principal al mașinii simple de cusut are mișcare de rotație.

- l) Mișcarea acului de la mașina Triploc este de ridicare-coborîre în plan înclinat.
- m) Mișcarea transportorului de la mașina Triploc este în patru timpi: ridicare , înaintare, coborîre și retragere.
- n) Mecanismul apucătoarelor la mașina Triploc are următoarele părți componente: arbore principal, coturi de arbore, pârghii, ax, tijă, apucătorul din dreapta, bielă, apucătorul stînga
- o) După numărul de laturi avem următoarele figuri geometrice; triunghi (3 laturi), patrulater (4 laturi), poligoane (minim 5 laturi) cum ar fi: pentagon (5 laturi), hexagon (6 laturi), decagon (10 laturi), etc.
- p) Perimetrul unui patrulater se stabilește prin adunarea lungimii tuturor laturilor,
- q) Între unitățile de măsură a lungimii există următoarele legătură:

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm}$$

CLASA A X-A –Material pentru examen de diferențe
Modul 1 – OPERAȚII TEHNOLOGICE DIN INDUSTRIA TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE
Clasa a X-a

1. Procesul tehnologic de țesere este totalitatea operațiilor de transformare a firelor în țesături
2. Rasucirea este operația de aplicare a unui număr de rasucituri
3. Încleierea este operația de protejarea firelor.
4. Năvădirea nu este operația de trecere consecutivă a firelor de batatură prin lamele, cocleții și căsuțele spetei.
5. Încleierea mărește rezistența firelor simple de urzeală.
6. Scopul navădirii este de a elimina scamosarea prin frecare a firelor ce poate apărea în procesul de prelucrare.
7. Scopul operației de urzire este de a pregăti sistemul de fire de urzeală în vederea țeserii.
8. Bobinarea nu este operația tehnologică de trecere a firelor de pe tevi sau sculuri pe sulul de urzeală.

1. La încleiere, pelicula incolore care acoperă firele rezultă din soluția de apret.
2. Bobinarea este operația tehnologică de trecere a firelor de pe tevi sau sculuri pe bobine sau moșoare.
3. Reunirea firelor este operația prin care un număr de două sau mai multe fire sunt rasucite (reunite) pe o bobină sau un moșor.
4. Urmărirea este așezarea în paralel și cu tensiune constantă a firelor pe un suport numit sul de urzeală.
5. Operațiile de prelucrare a firelor de urzeală - bobinare, urzire, încleiere, navădire.

Operații și formate corespunzătoare:

Operația	Formatul care se obține
Bobinare	Bobine
Încleiere	Sul de urzeală încleiată
Reunire	Bobine cu 2 sau mai multe fire înfășurate în paralel
Urmărirea	Sul de urzeală

1. Procesul tehnologic de filare reprezintă totalitatea operațiilor organizatorice și tehnologice necesare transformării materiei prime în fir.
2. În filatura de bumbac, principalele utilaje folosite sunt: Bataj, carda, laminor, flăier, mașina de pieptănat, mașina de filat cu inele.
3. Elementul care rezultă dintr-un proces de filare este firul.

1- sul cu natura

- I - sul cu patura

- 2- cilindru 12- cilindru perietor cu garnitura

3- masa de alimentare

- | | |
|-------------------------|--------------|
| 4- cilindru alimentator | 14- cilindri |
|-------------------------|--------------|

5. cilindru ruștor cu garnitură rigidă

- 15- pannele de condensare
16- tuburi de distribuție

- 6- cutit 16- trenul de laminat

- 7- gratar 17- rola

- 8- tamburul cardei – **are garnitura rigida** 18- cilindri

- 9 lineale **imbracate in garnituri semirigide** 10 cana

- 9- Inelele- imbricate in galinturi semirigide

a fibrelor. Garniturile linealelor retin fibrele scurte si impuritatile , iar stratul de fibre ajunge in dreptul cilindrului perietor 12. Pieptenele oscilant 13 elimina stratul de fibre sub forma de **văl** si dus spre cilindri de presare 14 pentru strivirea impuritatilor vegetale si transformat in **banda** la trecerea sa prin palnia de condensare 15. Trenul de laminare ajuta la cresterea gradului de indreptare si orientare a fibrelor din banda, precum si subtierea acesteia. Apoi banda este trasa si depusa in cana sub forma de spire si straturi.

Modul 2- PLANIFICAREA ACTIVITATII PROPRII

Clasa a X-a

1. Volumul producției mare și nomenclatura redusă caracterizează:
tipul de producție de serie;
2. Durata ciclului de producție este foarte mică în cazul:
tipului de producție individuală.
3. Amplasarea utilajelor în cazul producției de unicat se face:
în concordanță cu fluxul tehnologic;
4. Tipul de producție individuală se caracterizează prin
repetabilitatea fabricației neregulată.

*****În coloana A sunt indicate principalele tipuri de producție, iar în coloana B sunt indicate caracteristicile tipurilor de producție. Corespondența dintre tipurile de producție din coloana A și caracteristicile din coloana B.**

Coloana A

1. tipul de producție de masă
2. tipul de producție de serie
3. tipul de producție individuală

Coloana B

- a. nomenclatura foarte restrânsă
- b. durata ciclului de producție
- c. utilaje universale

1. Tipul de producție de masă creează condiții foarte bune pentru folosirea pe scară largă a proceselor de producție automatizate , cu efecte deosebite în creșterea eficienței economice a întreprinderii.
2. Prin tip de producție se înțelege o stare organizatorică și funcțională a întreprinderii, determinată de nomenclatura produselor fabricate, volumul producției executate pe fiecare poziție din nomenclatură, gradul de specializare a întreprinderii, secțiilor și locurilor de muncă, modul de deplasare a diferitelor materii prime, materiale, semifabricate de la un loc de muncă la altul.
3. În cazul tipului de producție de serie, de fapt, se întâlnesc caracteristici comune atât tipului de producție de masă , cât și tipului de producție individuale (unice).

1. Unul dintre cele mai importante avantaje ale organizării producției de bază după metoda producției individuale și de serie mică este:
- procesul de producție are o mare flexibilitate.
2. După gradul de continuitate a desfășurării procesului de producție, liniile de producție în flux pot fi:

- în flux continuu și intermitent;

3. Organizarea producției în flux pe linii de fabricație este specifică întreprinderilor care fabrică:

- o gamă redusă de produse;

1. La organizarea fabricării produselor după metoda producției individuale și de serie mică, trecerea de la o operație la alta a produsului are loc bucată cu bucată.

2. Metodele moderne de organizare a producției sunt:

- programare liniară, metoda PERT, metoda CPM (metoda drumului critic), metoda „Just in Time” (J.I.T.)

3 Organizarea producției în flux se caracterizează în metode și tehnici specifice cum sunt: organizarea pe linii tehnologice pe bandă, pe linii automate de producție și forme agregate superioare.

***Exemplu de problemă: La o linie de producție în flux, cantitatea de producție programată a se executa pe schimb este de 230 de piese.

În fiecare schimb sunt prevăzute câte două întreruperi reglementate cu o durată de 10 minute fiecare. Calculați tactul de funcționare a liniei.

3,5 p

- tactul sau cadența de producție:

$$T = \frac{t_d \times 60}{Q};$$

$$t_d = (t_c - t_{ii}) \cdot n_s \cdot d_s$$

1. Procesele de transport intern din cadrul unei întreprinderi industriale fac parte din:

- procesele de producție de servire

2. Procesele de prelucrarea a detaliilor unui produs de îmbracaminte fac parte din :

- procese de producție de baza

3. Reparațiile mașinilor–unelte dintr-o întreprindere constructoare de mașini fac parte din:

- procese de producție de servire

4. Modificarea formei și structurii diverselor materii prime se realizează în cadrul:

- procesului tehnologic

1. *Procese sintetice* reprezintă procesele de producție în care produsele se obțin din mai multe feluri de materii prime, după prelucrări succesive.

2. *Procesele auxiliare* **nu** au ca scop executarea unor servicii productive care nu constituie obiectul activității de bază, dar care, prin realizarea lor, condiționează buna desfășurare atât a activității de bază, cât și a celor auxiliare.

3. *Procesul tehnologic* este format din ansamblul operațiilor tehnologice prin care se realizează un produs sau repere componente ale acestuia.

4. Procesul de obținere a oțelului este un proces chimic.

1. Conceptul de proces de producție poate fi definit prin totalitatea proceselor de muncă, proceselor tehnologice și a proceselor naturale ce concură la obținerea produselor sau la execuția diferitelor lucrări sau servicii.

2. În raport cu natura activității desfășurate, procesele de producție sunt: procese de producție propriu-zise, procese de depozitare sau magazinaj și procese de transport.

Acțiunile specifice pentru planificarea planificarea activității proprii desfășurate individual și în cadrul echipei de lucru : aprovizionarea cu materii prime , materiale , semifabricate și materiale auxiliare , curățarea locului de muncă și pregătirea utilajului – definiții , scop , efecte ale planificării corecte a activității proprii .

-

Curățare și ungere a utilajelor de la locul de muncă :

1. Curățarea utilajelor de la locul de muncă :

-materiale , unelte și echipamente utilizate la curățarea utilajelor – descriere , funcționare (perii , lavete , matura , saci pentru colectarea impurităților) ;

-locuri de curățare a utilajelor din domeniul textile – pielărie (filatura , țesătorie , tricotaje , confecții textile din piele , finisaj textil , tabăcarie) ;

-grafice de curățare și normative de timp pentru executia operațiilor (periodicitatea curățării , ore de curățare , intervalul dintre două intervenții) ;

-norme pentru sănătatea și securitatea în muncă (NSSM), prevenirea și stingerea incendiilor (PSI) și de protecție a mediului , la realizarea operațiilor de curățare (zone cu risc de accidente și măsuri de prevenire a accidentelor ; depozitarea deseurilor în recipiente : cutii , saci , containere ; spații de depozitare a deseurilor : zone aerisite , fără surse de foc în apropiere) ;

Sarcini proprii în cadrul echipei pentru curățarea utilajelor de la locul de muncă .

Modul 3 - ELEMENTE DE DESIGN

Clasa a X-a ZI

Culorile primare sunt: roșu, galben, albastru. Culoarea galbenă este caldă. Albastrul alăturat albului devine mai închis. Culoarea portocalie este iritantă.

Culoarea albastră reduce presiunea sangvină și tonusul muscular, calmează respirația și reduce frecvența pulsului.

Noțiunea de nuanță este definită ca fiind culoarea modificată prin amestecul ei cu alb, cu negru, sau a culorilor între ele.

Denumirea petei de culoare va fi dată după forma ce o conturează: cerc, semicerc, pătrat, triunghi, romb, dreptunghi sau alte forme.

Echilibrul este un principiu al organizării compoziționale de o foarte mare importanță.

Culoarea albastră reduce presiunea sangvină și tonusul muscular, calmează respirația și reduce frecvența pulsului.

Noțiunea de nuanță este definită ca fiind culoarea modificată prin amestecul ei cu alb, cu negru, sau a culorilor între ele.

Denumirea petei de culoare va fi dată după forma ce o conturează: cerc, semicerc, pătrat, triunghi, romb, dreptunghi sau alte forme.

Echilibrul este un principiu al organizării compoziționale de o foarte mare importanță.

În coloana A sunt indicate principalele efecte decorative, iar în coloana B este indicat modul de grupare a punctelor în diferite poziții. Realizați printr-o săgeată corespondența dintre efectele decorative din coloana A și modul de grupare a punctelor B.

Coloana A

1. șiruri orizontale sau verticale
2. șiruri orizontale duble

Coloana B

- a. linii frânte, curbe, sinuoase sau grupări de puncte
- b. prin reprezentarea simplă cu alternanță sau suprapunere
- c. alternanță de puncte mai mici în jurul unui punct mai mare

Elemente de baza ale desenului decorativ:

Punctul decorativ

Linia decorativa

Suprafata decorativa

Compozitia decorativa

-Studiu privind modalitatea de utilizare a elementelor decorative la produsele vestimentare, de incaltaminte si de marochinarie.

-Realizarea de compozitii decorative, aplicand elementele de baza ale desenului decorativ.

Elemente de baza ale desenului decorativ:

Punctul decorativ

Linia decorativa

Suprafata decorativa

Compozitia decorativa

-Studiu privind modalitatea de utilizare a elementelor decorative la produsele vestimentare, de incaltaminte si de marochinarie.

-Realizarea de compozitii decorative, aplicand elementele de baza ale desenului decorativ.

M1: Analize de laborator în industria textilă și pielărie

Suport de curs pentru diferențe- clasa a XI a

I. ANALIZE DE LABORATOR SPECIFICE ȚESĂTURILOR:

1. Determinarea naturii firelor de urzeală și de bătătură

- Scop: **identificarea tipului de fibre** (bumbac, lână, sintetice etc.) din urzeală și bătătură.
- Metode utilizate:
 - **Examinare microscopică** – se observă forma și structura fibrelor.
 - **Proba de ardere** – diferite fibre ard diferit (miros, cenușă, comportament).
 - **Teste chimice** – reacții specifice pentru anumite fibre.
- Observații:
 - Firele de **urzeală** sunt, de regulă, **mai rezistente și mai tensionate**.
 - Firele de **bătătură** sunt **mai puțin tensionate și mai flexibile**.

2. Determinarea șifonabilității

- Scop: evaluarea **tendinței țesăturii de a se șifona (a face cute)**.
- Metodă:
 - Se **pliază materialul** sub o anumită presiune pentru un timp stabilit.
 - Se măsoară **gradul de revenire** după îndepărtarea presiunii.
- Rezultat:
 - Materialele cu **revenire rapidă** → șifonabilitate mică
 - Materialele care **păstrează cutele** → șifonabilitate mare
- Importanță:
 - Influențează **aspectul și întreținerea produselor textile**.

3. Determinarea contractiei țesăturilor

- Scop: stabilirea **modificării dimensiunilor după spălare sau tratare termică**.
- Metodă:
 - Se marchează un **segment de dimensiune cunoscută** pe material.
 - Se supune materialul la **spălare/uscare** în condiții standard.
 - Se măsoară din nou dimensiunile.
- Calcul:
 - Contractia se exprimă în procente (%).
- Interpretare:
 - **Contractie mică** → stabilitate dimensională bună
 - **Contractie mare** → material instabil

II Țesături și tricoturi - Caracteristicile fizice și structural dimensionale: lungimea, lățimea, masa specifică, grosimea, desimea.

Caracteristicile fizice și structural-dimensionale descriu **dimensiunile, structura și comportarea materialelor textile**, fiind esențiale pentru stabilirea domeniului de utilizare, a performanțelor și a calității produselor textile.

1. Lungimea

Lungimea reprezintă **dimensiunea materialului textil măsurată pe direcția de formare a structurii**:

- la **țesături**, lungimea se măsoară pe direcția **urzelii**;
- la **tricoturi**, lungimea se măsoară pe direcția **rândurilor de ochiuri**.

Se exprimă în metri și are importanță deosebită în **calculul consumurilor specifice**, debitare și organizarea fluxului tehnologic.

2. Lățimea

Lățimea este dimensiunea materialului textil **măsurată perpendicular pe lungime**:

- la **țesături**, pe direcția **bătăturii**;
- la **tricoturi**, transversal față de direcția de formare a ochiurilor.

Lățimea poate varia în funcție de:

- tipul structurii;
- gradul de finisare;
- relaxarea sau tensionarea materialului.

Această caracteristică influențează **randamentul materialului**, pierderile la croire și stabilitatea dimensională.

3. Grosimea

Grosimea reprezintă **distanța dintre cele două fețe ale materialului textil**, măsurată în condiții standardizate.

- La **țesături**, grosimea este determinată de:
 - finețea firelor;
 - desimea;
 - tipul legăturii.
- La **tricoturi**, grosimea este mai mare datorită **structurii buclate a ochiurilor**, care încorporează mai mult aer.

Grosimea influențează:

- izolația termică;
- permeabilitatea la aer;

- confortul la purtare.

4. Masa specifică (masa pe unitatea de suprafață)

Masa specifică a materialelor textile este exprimată prin **masa pe unitatea de suprafață**, cunoscută sub denumirea de **gramaj**, și se exprimă în g/m².

Această caracteristică depinde de:

- grosime;
- desime;
- finețea firelor;
- tipul structurii textile.

În funcție de gramaj, materialele se clasifică în:

- ușoare;
- medii;
- grele.

Masa specifică influențează:

- destinația materialului;
- rezistența mecanică;
- confortul și aspectul produsului finit.

5. Desimea

Desimea reprezintă **numărul de elemente structurale textile raportat la unitatea de lungime sau suprafață**.

- La **țesături**:
 - desimea urzelii – numărul de fire de urzeală pe unitatea de lungime;
 - desimea bătăturii – numărul de fire de bătătură pe unitatea de lungime.
- La **tricoturi**:
 - desimea pe rânduri – numărul de rânduri de ochiuri pe unitatea de lungime;
 - desimea pe coloane – numărul de coloane de ochiuri pe unitatea de lungime.

Desimea influențează:

- rezistența materialului;
- elasticitatea (mai pronunțată la tricoturi);
- stabilitatea dimensională;
- aspectul și finețea materialului.

III CARACTERISTICI IGIENICO-FUNCȚIONALE ALE TRICOTURILOR ȘI ȚESĂTURILOR

Caracteristicile **igienico-funcționale** ale materialelor textile (țesături și tricoturi) sunt proprietăți care influențează **confortul și menținerea unui microclimat sănătos între corp și îmbrăcăminte**. Cele mai importante sunt:

1. Capacitatea de izolare termică

- Reprezintă **capacitatea materialului de a menține temperatura corpului**, împiedicând pierderea căldurii spre exterior.
- Depinde de:
 - **structura materialului** (țesătură sau tricot)
 - **grosime**
 - **cantitatea de aer reținută între fibre**
 - **tipul fibrelor** (naturale, sintetice).
- Materialele cu **porozitate mare și volum mare de aer** (ex: tricoturile groase, lâna) au **izolare termică mai bună**.

2. Permeabilitatea la aer

- Este **capacitatea materialului de a permite trecerea aerului prin el**.
- Este importantă pentru:
 - **ventilarea pielii**
 - **evaporarea transpirației**
 - menținerea confortului termic.
- Depinde de:
 - densitatea firelor
 - grosimea materialului
 - structura țesăturii sau a tricotului.

Tricoturile au, de obicei, **permeabilitate la aer mai mare** decât țesăturile.

3. Permeabilitatea la apă

- Reprezintă **capacitatea materialului de a permite trecerea apei prin el**.
- Este importantă pentru:
 - protecția împotriva ploii
 - eliminarea transpirației sub formă de vaporii.
- Poate fi:
 - **mare** – la materiale ușoare, poroase
 - **mică** – la materiale tratate impermeabil.

4. Higroscopicitatea

- Este **capacitatea fibrelor textile de a absorbi vaporii de apă din mediul înconjurător**.
- Influențează:
 - confortul la purtare
 - senzația de uscăciune a pielii.
- Fibrele naturale (bumbac, lână) au **higroscopicitate mare**, iar fibrele sintetice au **higroscopicitate mică**.

5. Hidrofilia

- Reprezintă **capacitatea materialului de a absorbi și reține apa lichidă.**
- Materialele hidrofile:
 - absorb ușor apa
 - se udă repede.
- Exemple:
 - **bumbacul și inul** – hidrofilie mare
 - **fibrelle sintetice** – hidrofilie redusă.

IV.ECHIPAMENTE PENTRU EVALUAREA CARACTERISTICILOR GEOMETRICE, MECANICE ȘI DE CONFORT ALE MATERIALELOR.

1. Analize Geometrice și Structurale

- **Micrometru textil:** Măsoară grosimea materialului sub o presiune controlată.
- **Lupa (lupe de analiză):** Utilizată pentru determinarea desimii (număr de fire/ochiuri pe unitatea de lungime) și analiza defectelor.
- **Centimetru de croitorie:** Pentru măsurători dimensionale brute și verificarea stabilității la spălare.

2. Încercări Mecanice (Rezistență)

- **Dinamometru:** Determină forța de rupere și alungirea la tracțiune a țesăturilor și tricotelurilor.
- **Aparat pentru rezistența la frecare (Martindale):** Evaluează rezistența la abraziune și tendința de formare a pilingului (scămoșare).
- **Flexometru:** Testează rezistența la îndoiri repetate (oboseala materialului).

3. Proprietăți de Confort și Estetică

- **Permeamtru:** Măsoară permeabilitatea la aer
- **Aparate pentru permeabilitatea la apă:** Testează impermeabilitatea sau gradul de absorbție (hidrofilia).
- **Aparat pentru drapaj:** Evaluează capacitatea materialului de a cădea în falduri estetice (aspectul vizual al îmbrăcăminții).

4. Instrumente Auxiliare și Consumabile

- **Foarfeci, ace cu gămălie, ace de cusut:** Pentru pregătirea epruvetelor și fixarea mostrelor.
- **Materiale abrazive:** Consumabile standardizate folosite împreună cu aparatul de frecare pentru a simula uzura.

M2: Schițe și accesorii pentru produse vestimentare

I. Tipuri de conformații

Multe persoane nu știu care este forma corpului și astfel nu știu să aleagă hainele potrivite, care să le avantajeze și să le pună în valoare părțile frumoase.

Fiecare tip de corp este unic și perfect în felul lui. Vizual, corpul și îmbrăcămintea trebuie să fie în armonie, proporții, culori, curbe, accesorii.

Majoritatea celor care au analizat diferitele tipuri de corpuri și care au scris despre ele, le împart în 5 mari categorii:

1. **ROTUND**, întâlnit și sub denumirea de **MĂR**
2. **TRIUNGHI**, întâlnit și sub denumirea de **PARĂ**
3. **TRIUNGHI INVERSAT**
4. **RECTANGULAR**, întâlnit și sub denumirea de **ATLETIC**
5. **CLEPSIDRA**

Pentru a stabili ce tip de corp ai, este suficient să măsoți umerii, bustul, talia, șoldurile și apoi să le compari. O persoană poate să nu se încadreze total într-un tip de corp ci în două care sunt oarecum apropiate.

1. TIPUL DE CORP ROTUND SAU MĂR

Caracteristici:

- bustul mai mare decât șoldurile
- talia nu este foarte bine definită.
- șoldurile sunt destul de înguste
- aceste persoane au picioarele foarte frumoase.



Recomandări: Pentru ca tipul măr să arate armonios, trebuie echilibrată balanța între umerii și bustul proeminent și șoldurile mai înguste. Silueta trebuie alungită, atenția trebuie să fie concentrată asupra picioarelor. Hainele ar trebui să creeze iluzia unei talii bine definite.



Haine recomandate:

- Rochii/ fuste A-Line, până la genunchi sau scurte, eventual cu un sliț adânc, astfel încât să fie puse în valoare picioarele frumoase.
- Rochii parte peste parte (petrecute), ușor evazate.
- Rochii cu croială Empire.
- Topuri cu decolteu în V, ca să alungească trunchiul,
- Pantaloni drepecți sau Boot Cut, cu talia medie sau chiar joasă

Haine nerecomandate:

- Orice piesă care atrage atenția asupra taliei,
- Pantalonii cu talie înaltă
- Topuri sau rochii mulate în partea de sus,
- Topurile cu gât înalt.

2. TIPUL DE CORP în forma de TRIUNGHI SAU PARA

Corpul Para are dimesiuni mai mici în partea de sus și mai mari în partea de jos (umerii și bustul sunt mai mici decât soldurile), talia este subțire, umerii sunt îngusti, bratele sunt frumoase, bustul mic, soldurile, posteriorul și coapsele sunt pline, picioarele sunt destul de scurte. Deci, partea de jos a corpului este mai mare/lata decât cea de sus iar kilogramele în plus se adună imediat în partea de jos a corpului. (Ex. Kim Kardashian)

Având în vedere că la această conformație partea vizibilă a corpului este cea de la talie în jos, se recomandă a fi purtate lucruri care să pună în valoare și partea de sus a trunchiului.

Astfel, se recomandă:

- Topuri cu volum, volane, detalii, accesorii, pliseuri, tot ceea ce-ți adaugă volum în partea de sus a trunchiului, dar evita croielile prea lejere, lalai;
- Rochii cambrate pe talie sau forma A-line, fuste circulare, cu talie înaltă.
- Pantaloni cu talie înaltă, drepecți sau largi, fără detalii, pliseuri etc, cât mai simpli, în culori închise.
- Tot ceea ce-ți pune în evidență talia și da un plus de volum în partea de sus.
- Poarta accesorii la gât, cercei, bratari.

A se evita:

- fuste scurte
- pantalonii strâmți.
- încălțăminte care scurtează piciorul, cum ar fi sandalele cu bretele pe glezna sau botinele până la glezna sau până la jumătatea gambei.

3. TIPUL DE CORP in forma de TRIUNGHI INVERSAT

Cele care se bucura de aceasta silueta au o conformație asemănătoare cu forma de mar, diferenta fiind ca silueta mar este mult mai plina in partea de mijloc.

Pot purta haine care să le definească coapsele și șoldurile pentru a egala balanța cu partea de sus, în special cu umerii care sunt destul de lați, cum ar fi:

- Skinny jeans, pantaloni stramti, pantaloni cu talie inalta, pantaloni evazați, pantaloni cu buzunare in fata.
- Fuste creion, scurte sau cu slit adanc.
- Topuri simple cu decolteu in V, care sa le alungeasca.
- Daca vor să poarte haine cu volum, texturi si straturi multiple, imprimeuri, volane, pliseuri, detalii, etc, acestea sunt recomandate în partea de jos a corpului.



4. TIPUL DE CORP RECTANGULAR SAU ATLETIC

Corpul Rectangular - Dreptunghi – Banana- Athletic(oarecum tipul masculin) – adesea cunoscut ca fiind dimensiunile de fotomodel – umeri, talie, sold au aceleași dimensiuni sau aproape aceleași dimensiuni. Bustul este mic sau mediu, talia nu este definita, soldurile sunt drepte, membrele sunt frumoase, lungi.

Pentru a armoniza corpul athletic se poate pune puțin volum în partea de jos si in partea de sus si accentua talia cu o curea.

Sunt recomandate:

- Topuri cu volane, pliseuri, detalii, straturi suprapuse, pentru a crea volum in partea de sus a corpului, topuri cu gât înalt.
- Topuri/ rochii cu decolteuri rotunde, adânci, fără mâneci, umeri goi,
- Blazere, jachete lungi sau care se termina in zona soldurilor, cape.
- Pantaloni skinny, pantaloni $\frac{3}{4}$.
- Fuste din tulle.
- Haine sport.
- Pantaloni/fuste cu talie normala sau înaltă. De asemenea poți purta curele, centuri care accentueaza talia.



Trebuie evitate:

- topurile scurte si fustele drepte,
- Pantaloni/fuste cu talia joasă,

- Hainele prea largi, fără formă.
- Umerii supradimensionati, decolteurile in V, bretelele tip spaghetti(cele foarte subtiri)

5. TIPUL CLEPSIDRA

SILUETA CLEPSIDRA este cel mai dorit si apreciat tip de siluetă. De fapt, încercarea de armonizare a celorlalte tipuri de corp cu ajutorul hainelor, duc la crearea unei forme a corpului cat mai apropiate de cea clepsidra, si asta pentru ca tipul clepsidra este cel mai placut privirii si este considerat cel mai feminin.

Astfel, Clepsidra are talia bine definita, umerii, bustul si soldurile sunt bine proportionate, avand aproape aceleasi dimensiuni.

Sunt mai multe tipuri de clepsidra, Clepsidra in partea de sus- fesele sunt mai proeminente decat soldurile, si sanii mai mari decat bustul, Clepsidra in partea de jos- bustul este mai mic decat soldurile.

Pentru femeile clepsidra lucrurile stau relativ simplu pentru ca le vine bine cu aproape orice, tot ceea ce trebuie sa faca este sa-si accentueze formele naturale.

Pentru ca au o silueta de invidiat, cu forme atat de bine proportionate ar trebui sa evite hainele care le ascund aceste forme si anume hainele foarte largi, fara forme, hainele cu mult volum, materialele in exces sau prea multe volane si pliseuri in zona soldurilor, croielile Baby doll si Empire.

II. CARACTERISTICI ALE STILURILOR VESTIMENTARE CONTEMPORANE

1. Stilul clasic

Caracteristici:

- croieli simple, echilibrate
- linii clare și proporții corecte
- culori neutre: negru, alb, gri, bej
- materiale de calitate (lână, bumbac, mătase)

Piese reprezentative: costum (sacou + pantaloni/fustă), cămașă albă, rochie simplă

Designer reprezentativ:

- Giorgio Armani

Stil atemporal – nu se demodează.

2. Stilul de birou (office)

Caracteristici:

- derivat din stilul clasic
- aspect profesional și îngrijit
- croieli structurate
- culori sobre

Piese: sacou, pantaloni eleganți, fustă tip creion, cămașă



Transmite seriozitate și profesionalism.

3. Stilul sport

Caracteristici:

- confort maxim
- materiale elastice (bumbac, poliester)
- croieli lejere

Piese: trening, leggings, tricouri, adidași

Branduri:

- Nike
- Adidas

Astăzi se poartă și în afara activităților sportive (athleisure).

4. Stilul tradițional / etno

Caracteristici:

- inspirat din costume populare
- broderii, motive tradiționale
- materiale naturale

Elemente: ii, fuste tradiționale, accesorii etnice

Reflectă identitatea culturală.

Caracteristici:

- lejer, confortabil
- adaptat vieții de zi cu zi
- combinații simple

Piese: jeans, tricou, hanorac, sneakers

Branduri:

- Zara
- H&M

Cel mai utilizat stil în prezent.

6. Stilul romantic

Caracteristici:

- delicat, feminin
- materiale fluide (voal, dantelă)
- culori pastelate

Elemente:

- volane
- broderii
- imprimeuri florale

Sugerează sensibilitate și eleganță.

7. Stilul artistic / epatant (avant-garde)

Caracteristici:

- nonconformist
- forme neobișnuite
- combinații îndrăznețe

Elemente:

- croieli asimetrice
- culori puternice
- materiale neobișnuite

Designer:

- Alexander McQueen

Accent pe originalitate și expresivitate.

Concluzie

Stilurile vestimentare contemporane reflectă personalitatea individului, pot fi combinate între ele și oferă libertate de exprimare.

Un designer vestimentar trebuie să cunoască aceste stiluri, le recunoască vizual și să le adapteze creativ.

III.FORME DE BAZĂ

Formele de bază ale creației vestimentare sunt determinate de siluetă, gradul de cuprindere a corpului și tehnologia de realizare (țesături vs. tricoturi). În proiectare, șabloanele principale se clasifică în funcție de aceste elemente, asigurând confortul și funcționalitatea atât pentru adulți, cât și pentru copii.

1. Forme de bază ale confecțiilor din țesături

Țesăturile sunt materiale rigide, nelastice (sau cu elasticitate redusă), care necesită pense, cusături de modelare și rezerve de lejeritate pentru a lua forma corpului.

Siluate fundamentale (adulți și copii):

- **Dreaptă/Rectangulară:** Formă clasică, fără marcarea taliei, liniile verticale sunt predominante (ex: cămăși clasice, sacouri drepte, rochii tip cămașă).
- **Ajustată (Mulată):** Urmărește strâns liniile corpului, utilizând pense de bust și talie (ex: rochii de seară, taioare, pantaloni mulați).

- **Semiajustată:** Urmărește forma corpului, dar oferă o lejeritate medie, confortabilă.
- **Evazată (în formă de A):** Volumul crește de la nivelul bustului sau taliei spre tiv (ex: fuste clos, rochii trapez).
- **Largă/Oversized:** Volum neconform cu corpul, orientat spre confort.

Produse de bază:

- **Superior:** Cămăși, bluze, sacouri, jachete, paltoane.
- **Inferior:** Fuste (drepte, conice, clos, plisate), pantaloni (clasici, chino, cu falduri).

2. Forme de bază ale confecțiilor din tricot

Tricoturile sunt structuri elastice, formate din ochiuri înlănțuite, care permit mularea naturală pe corp și libertatea de mișcare.

Tipuri de forme specifice tricotului:

- **Tricot plan:** Folosit similar țesăturilor pentru a crea bluze, tricouri (T-shirt), rochii lejere. Are cădere moale.
- **Tricot conturat:** Piese sunt tricotate direct în forma finală (ex: mâneci, fețe de pulover), reducând pierderile de material.
- **Forme tubulare:** Tricotate circular, fără cusături laterale, ideale pentru lenjerie sau haine confortabile.

Produse de bază:

- **Tricotaje subțiri:** Tricouri, maiouri, rochii de vară, lenjerie de corp.
- **Tricotaje groase:** Pulovere, hanorace, cardigane, veste.

3. Diferențe de proiectare: Adulți vs. Copii

Caracteristică	Adulți	Copii (0-15 ani)
Forma de bază	Definită, accentuează talia (hourglass/wedge).	De obicei dreaptă sau trapezoidală, confortabilă, fără a strânge.
Lejeritate	Semiajustată sau ajustată.	Lejeritate mare pentru mișcare.
Elemente de design	Pense, cusături complexe, umeri structurați.	Fără detalii care pot incomoda (etichete aspre, fermoare greoaie).
Tricot/Țesătură	Țesătura e predominantă pentru <i>office/formal</i> .	Tricotul este preferat pentru <i>casual/joacă</i> datorită elasticității.

Observații specifice:

- **Copii mici (0-3 ani):** Formele sunt largi, deschiderile sunt plasate pe umăr sau în față pentru îmbrăcare ușoară.
- **Adulți:** Formele sunt alese în funcție de stil (clasic, sport, formal) și tipul de siluetă (clepsidră, triunghi)

IV. Principiile designului vestimentar

Principiul	Mod de realizare
Repetiția	– utilizarea aceluiași lucru de mai multe ori sau același lucru aranjat în diferite locuri
Paralelismul	– utilizarea liniilor sau rândurilor/șirurilor de forme în același plan, având distanțe egale între ele
Sucesiunea	– urmarea unui lucru după un altul, într-o anumită ordine; o înșiruire regulată
Alternanța	– o repetare succesivă a două lucruri care se schimbă înainte și înapoi, în aceeași ordine
Gradația	– o succesiune de unități adiacente, de obicei asemănătoare în toate privințele, exceptând una, care se modifică în trepte distincte și consistente de la o unitate la următoarea
Tranziția	– trecere ușoară, curgătoare, pe nesimțite, de la o condiție și poziție la alta, fără a observa un punct sau o treaptă de transformare
Radiația	– perceperea mișcării ce izbucnește constant în toate direcțiile dintr-un punct central, vizibil sau sugerat
Ritmul	– senzația mișcării organizate; intervale regulate de mișcare continuă, sacadată sau curgătoare (de obicei implică repetiție)
Concentrismul	– folosirea progresivă a straturilor, din ce în ce mai mari, ce au aceeași formă, un centru comun și margini, de regulă, paralele
Contrastul	– perceperea diferențelor; opoziția lucrurilor în scopul evidențierii deosebirilor. Poate implica elemente diferite sau calități diferite ale aceluiași element
Accentul	– senzația de dominare; crearea unui punct focal sau a celui mai important centru de interes
Proporția	– rezultatul relațiilor comparative dintre distanțe, mărimi, cantități, grade sau părți; poate fi liniară, bidimensională sau tridimensională. Are patru niveluri: (1) în interiorul unei părți, (2) între părți, (3) între parte și întreg, (4) între îmbrăcăminte și purtător
Scara	– relația comparativă între mărimi, fără a lua în considerare forma; o relație consecventă a mărimilor, una cu cealaltă și cu întregul
Echilibrul	– senzația unei greutate bine distribuite, având ca rezultat echilibru, stabilitate, fermitate, repaos, odihnă
Armonia	– senzația de acord, consistența dispoziției, a stării de spirit, o combinație plăcută de lucruri diferite utilizate în mod similar în contextul unei teme comune, creând un efect plăcut, între plictiseală și conflict.
Unitatea	– senzația de complet, sensul de coeziune sau întreg; o totalitate completă, o relație ce rezultă dintr-un întreg terminat, finalizat.

Principiile designului vizual sunt liniile de ghidare în utilizarea elementelor plastice. Termenii sunt folosiți pentru a descrie atât procesul de aplicare (verb), cât și rezultatele vizuale (substantiv) ale aplicării lor cu succes. Dacă, de exemplu, sunt armonizate culorile, structurile, desenele etc., atunci efectul vizual rezultat se numește, de asemenea, armonie.

Unele principii sunt mai complicate, altele mai puternice, iar parte din ele pot fi aplicate mai multor elemente.

Principiile pot fi doar comparate cu reguli sau formule și nu confundate cu acestea, deoarece nu sunt (tot) atât de rigide; ele sunt flexibile și aproape inepuizabile, atât prin aplicațiile pe care le au, cât și prin relațiile lor reciproce. Un principiu poate fi o parte componentă a altor principii sau poate fi, la rândul său, compus din alte principii. Orice principiu este distinctiv numai din punct de vedere teoretic, deoarece în practică este extrem de dificil, și nu neapărat necesar, să se delimiteze exact unde anume intervine și se oprește un principiu și unde începe un altul; de asemenea, nici interacțiunea lor nu poate fi pe deplin detaliată. Chiar dacă aceste tehnici sunt doar orientative, există totuși limite, în afara cărora orice violare a principiilor designului conduce la efecte neplăcute, stângace, greoaie etc. Designerul trebuie să cunoască toate categoriile de principii, puterea lor, nivelul de aplicare, gradul de complexitate, căror elemente se pot aplica, potențialul lor în vestimentație etc. Principiile care pot fi aplicate tuturor elementelor sunt considerate a fi mai puternice, pe când cele ce se pot aplica numai anumitor elemente sunt socotite a fi mai „slabe”; acest lucru nu poate fi însă generalizat.

Trebuie subliniat faptul că principiile în design sunt călăuzitoare, sunt ca un ghid ce poate fi urmat sau nu în procesul creator; ele nu sunt reguli, deoarece nu există reguli care să guverneze imaginația și ingeniozitatea. De fapt, un bun designer, adevăratul profesionist, poate, în mod deliberat, să vină în contradicție cu unele dintre aceste principii, pentru a crea un anumit efect. Designerii cu experiență nu „mormăie” în sinea lor: „acum stabilesc proporțiile” sau „este timpul să creez echilibrul”. Cel mai probabil, putem auzi doar: „da, asta merge” sau „nu, asta nu merge”. Este posibil, de asemenea, ca un creator să realizeze un produs care să respecte toate principiile, dar care să nu spună nimic, să treacă neobservat; totuși, orice creație face cel puțin o referire la aceste principii, fie într-o manieră pozitivă, fie negativă.

Trebuie să se înțeleagă că asemenea calități, ca echilibru, proporție, accent, ritm, simplitate, armonie, unitate etc., nu sunt reguli academice create de om; ele sunt legi naturale, legate de forțele universului, și sunt utile în soluționarea problemelor ce se ridică în fața creatorului. Acesta trebuie să le simtă, să le perceapă, dar să nu le etaleze sau să le expună în mod evident; nimic nu este mai puțin de dorit decât o creație prea perfectă sau prea rigidă, care nu lasă loc explorărilor viitoare. Numai impreviziunea și neașteptatul fac ca arta să fie ceea ce este.

Dacă în creație totul s-ar reduce la o anumită modalitate de a analiza fiecare formă, fiecare produs sau ansamblu vestimentar și la stricta aplicare a unora dintre principiile prezentate, lucrurile ar fi foarte simple; însă, fără îndoială, orice adevărat designer nu abordează și nu concepe problema în acest mod. În același timp, toate aceste principii și linii orientative sunt fără valoare dacă anumite elemente lipsesc; este vorba despre *talentul, inspirația și imaginația creatorului (designerului)*, acestea fiind calități ce nu pot fi categorisite sau definite strict, dar care, într-un fel sau altul, se fac simțite atunci când există.

V. TIPURI DE ILUZII

1. Iluzii realizate prin linie: Liniile dirijează privirea și modifică percepția proporțiilor.

✓ **Linii verticale**

- **Efect:** alungesc silueta, subțiază
- **Utilizare:** pense verticale, cusături longitudinale, fermoare, nasturi în linie
- **Indicate pentru:** statură mică, volum mare în zona șoldurilor sau bustului

✓ **Linii orizontale**

- **Efect:** lărgesc, scurtează
- **Utilizare controlată:** doar în zonele ce necesită echilibrare (umeri înguști, bust mic)

✓ **Linii oblice / diagonale**

- **Efect:** dinamism, distrag atenția de la asimetrii
- **Utilizare:** drapaje, închideri petrecute, fuste asimetrice
- **Indicate pentru:** scolioză, diferențe de nivel ale umerilor/șoldurilor

✓ **Linii curbe**

- **Efect:** îndulcesc formele, creează armonie
- **Utilizare:** decolteuri rotunde, croieli fluide
- **Indicate pentru:** conformații rigide, unghiulare

2. Iluzii realizate prin culoare: Culoarea influențează volumul și focalizarea vizuală.

✓ **Culori închise**

- **Efect:** micșorează, subțiază
- **Utilizare:** zone voluminoase (abdomen, șolduri)

✓ **Culori deschise**

- **Efect:** măresc, evidențiază
- **Utilizare:** zone ce necesită accent (bust mic, umeri înguști)

✓ **Contrast cromatic**

- **Efect:** atrage atenția
- **Utilizare:** direcționarea privirii spre zone avantajoase

✓ **Ton pe ton / monocromie**

- **Efect:** alungire, continuitate vizuală
- **Indicate pentru:** statură mică, disproporții verticale

3. Iluzii prin elemente decorative: Decorul poate corecta sau accentua subtil.

✓ **Poziționarea decorului**

- **Efect:** focalizare vizuală
- **Exemple:** broderii, buzunare, aplicații
- **Regulă:** se evită decorul în zonele cu volum nedorit

✓ **Dimensiunea decorului**

- Decor mic → rafinament, discreție
- Decor mare → volum, accent

✓ **Ritmul decorativ**

- Repetiția verticală → alungire
- Repetiția orizontală → lărgire

4. Iluzii prin proporționalitatea volumelor: Echilibrul vizual este esențial.

✓ **Compensarea volumelor**

- Volum sus → echilibrare cu volum jos
- Volum jos → partea superioară simplificată

✓ **Stratificarea (layering)**

- **Efect:** mascare, redistribuire vizuală a volumului
- **Indicat pentru:** proteze, asimetrii corporale

✓ **Croieli inteligente**

- Talie ridicată → alungirea picioarelor
- Talie joasă → alungirea trunchiului

5. Tehnici de accentuare: Se folosesc pentru evidențierea zonelor armonioase.

- Decolteuri bine poziționate
- Centuri, cordoane
- Culori vibrante
- Texturi interesante (acolo unde volumul este dorit)

6. Tehnici de disimulare: Se aplică pentru estomparea zonelor problematice.

- Drapaje și pliuri moi
- Materiale mate, fluide
- Asimetrii controlate
- Lipsa contrastului în zonele sensibile

Prin combinarea atentă a **liniei, culorii, decorului și volumului**, designerul poate:

- corecta optic disproporții,
- masca anomalii,
- pune în valoare individualitatea corpului,
fără a compromite estetica sau funcționalitatea.

CLASA A XI-A –Material pentru examen de diferențe
Modul 3 TIPARE PENTRU PRODUSE VESTIMENTARE ȘI ACCESORII

1. Procedeeul de masurare clasica a dimensiunilor corpului foloseste: -Centimetrul de croitorie
 2. Pozitia normal a umerilor este: cu 2-3 cm sub orizontala ce trece prin cea de-a 7-a vertebra cervicala
 3. Sortimentul de marimi pentru adolescenti se grupeaza intre: 31,32,33,34,35 cm
 4. Conformatiile subnormal au: - Perimetrul taliei mai mic decat perimetrul taliei la conformatiile normale
 5. Anomaliile la spate se manifesta: - prin arcuirea exagerata a coloanei vertebrale
-
1. Antropometrul este un aparat pentru masurarea dimensiunilor de perimetru
 2. La imbracamintea pentru femei grosimile (marimile) cresc din 2 in 2 centimetri.
 3. Grupa de inaltime pentru adolescent cuprinde inaltime intre 140-180 cm.
 4. Talia nu exprima perimetrul taliei.
 5. Perimetrul bustului este o dimensiune principală .

I. Definitii:

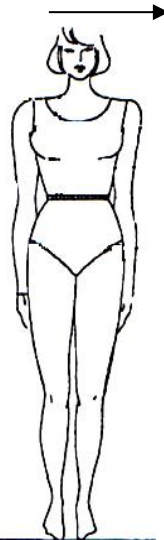
Conformațiile normale sunt acele conformații care au toate dimensiunile de lungime și de perimetru proporționale.

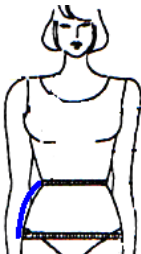
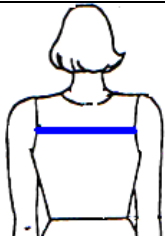
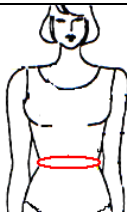
Antropometria este o ramură a antropologiei biologice care se ocupă cu **măsurarea științifică a dimensiunilor, proporțiilor și compoziției corpului uman.**

Inaltimea corpului este dimensiunea principală care se măsoara din creștetul capului , până la tocul pantofului, în linie dreaptă

Perimetrul bustului este dimensiunea principală se măsoara de jur împrejurul pieptului (bustului) la partea cea mai proeminentă

Talia este **distanța verticală** măsurată pe o persoană desculță, de la creștetul capului (vertex) până la sol. Pe etichetele standardizate, produsele de îmbrăcăminte folosesc această dimensiune (exprimată în centimetri sau prin intervale) pentru a clasifica hainele în funcție de înălțimea purtătorului.

Dimensiunea		Definiția	Reprezentare	Relația de calcul
Dimensiuni principale Sunt utilizate pentru calculul dimensiunilor de bază				
1.Perimetrul bustului PB		Se măsoara de jur împrejurul pieptului (bustului) la partea cea mai proeminentă		
2. Înălțimea corpului IC		Se măsoara din creștetul capului , până la tocul pantofului, în linie dreaptă		
Dimensiuni de bază				
1.Lungimea taliei Lt	Lungimea spatelui:	se măsoară de la ultima vertebră a gâtului, pe mijlocului spatelui până în talie.		$(lc/4) \pm K$

	Lungimea feței până în talie	distanța de la umăr, (de la gât), peste piept, până în talie		$(Ic/4) \pm K$
	2. Lungimea șoldului Lș	distanța din talie, până la șold (de-a lungul șoldului)		$(Ic/10) \pm K$
	3. Lungimea brațului Lbr	distanța de la încheietura umărului, peste cotul îndoit, până la încheietura mâinii		$(Ic/3) \pm K$
	4.lățimea feței lf	se măsoară între brațe deasupra pieptului Atenție: Se stă cu brațele lipite de corp!		$(Pb/3) + K$
	5.lățimea spatelui lsp	se măsoară între brațe la nivelul omoplaților		$(Pb/3) + K$
	6. Perimetrul taliei Pt	se măsoară de jur împrejurul taliei, în partea cea mai îngustă		$Pb - K$

7.Perimetrul șoldurilor Pș	se măsoară peste partea cea mai proeminentă a șoldurilor		Pb + K
8.Perimetru gâtului Pg	se măsoară la baza gâtului, deasupra claviculei		Se măsoară direct

Tiparul este construcția grafică realizată după conformația corpului omenesc , cu ajutorul dimensiunilor acestuia

Tiparul clasic- realizat cu linie clasică în construcție

Tiparul de bază- realizat prin transformarea tiparului clasic în model

Tiparul multiplicat - realizat prin mărirea și micșorarea tiparului de bază

Dimensiunile tiparului determină dimensiunile produsului vestimentar (lungimea și lățimea produsului)

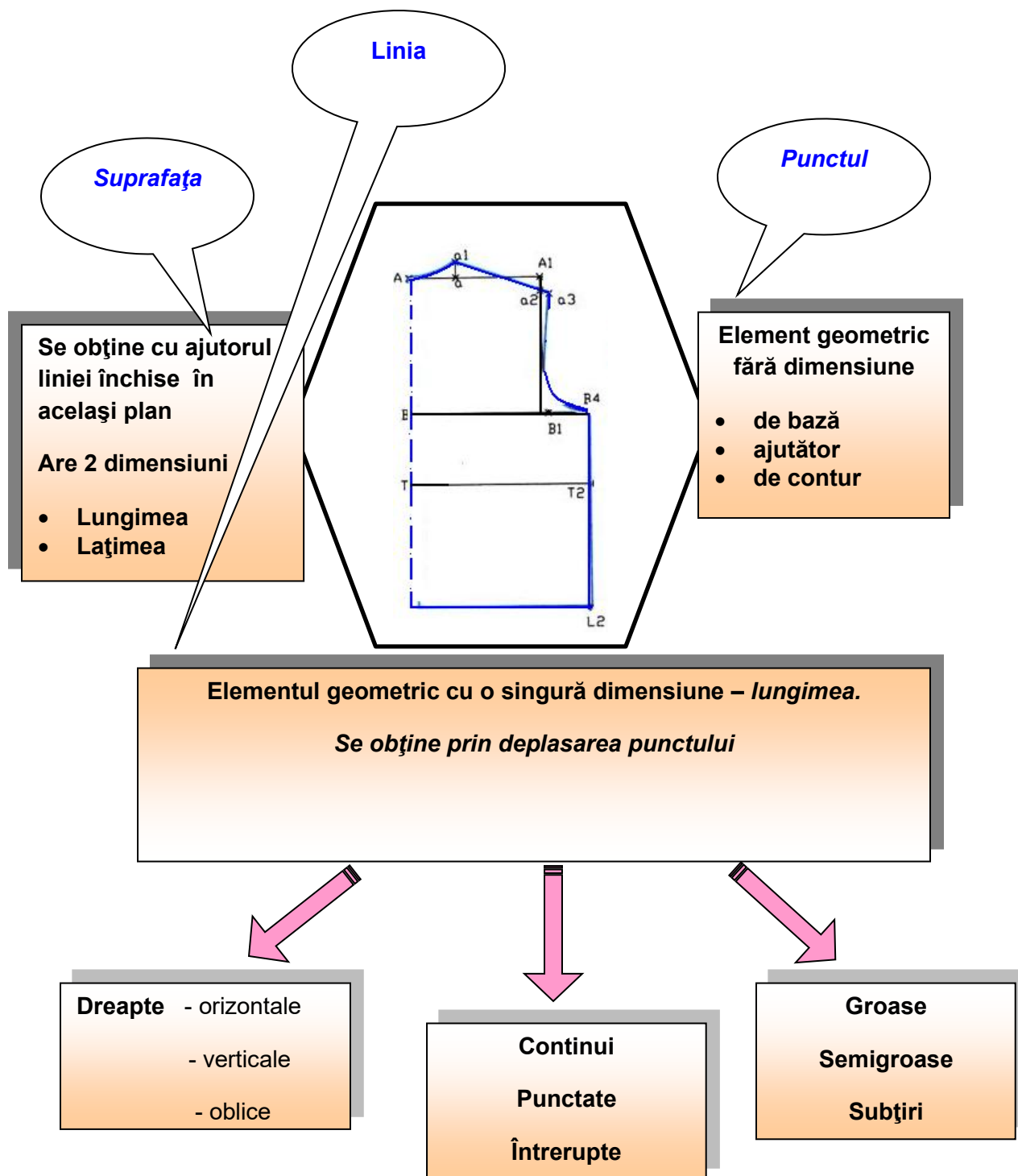
Adaosuri utilizate în proiectare

Adaos de lejeritate Ad se adaogă în lățimea tiparelor. Este determinat de natura produsului, destinație, vârsta și sexul	Adaos de corecție sau de moda K -se adaogă în lungimea tiparului pentru corectarea lungimii produsului în funcție de modă	Adaos de contracție Ac adaogă în lungimea tiparului – compensează contracțiamaterialului în urma tratamentului umidotermic. Ac= LC/100 cm
--	--	---

Etapele de construire prin metoda geometrică a tiparelor

- I. Calculul dimensiunilor de bază
- II. Trasarea liniilor de bază
- III. Trasarea liniilor de contur

ELEMENTE GEOMETRICE UTILIZATE ÎN PROIECTAREA TIPARELOR



I. Calculul dimensiunilor de bază

Se realizează prin metoda calcului tehnic astfel:

- dimensiunilor de bază de lungime utilizează IC, într-un raport dat
- dimensiunilor de bază de lăţime utilizează raportul între semiperimetrul bustului şi o constantă
- dimensiunilor de bază de perimetru se obţin prin sume sau diferenţe între semiperimetrul bustului şi o constantă dată.

Dimensiunile de bază se obţin cu ajutorul dimensiunilor principale ale corpului , iar constantele şi coeficienţii luaţi în calcul sunt specifici conformaţiei şi produsului.

II. Trasarea liniilor de bază

Cuprinde operaţii de trasare a liniilor de bază atât în lungimea cât şi lăţimea tiparului. Se trasează cu ajutorul dimensiunilor de bază a corpului. Poziţionarea punctelor se face în raport cu un punct de bază adoptat în planul desenului.

III. Trasarea liniilor de contur

Cuprinde operaţii de determinare a punctelor şi a liniilor ajutătoare şi apoi trasarea liniilor de contur.