



Ministerul Educației, Culturii  
și Cercetării al Republicii Moldova

**ORDIN**

28.05.18 nr. 495

mun. Chișinău

Cu privire la aprobarea  
Curriculumului modular

În temeiul art. 64 pct. (2) din Codul educației al Republicii Moldova nr.152 din 17.07.2014, a avizelor agenților economici de ramură și în conformitate cu ordinul nr. 1128 din 26 noiembrie 2015 și dispoziția nr. 377 din 20 iulie 2017,

**ORDON:**

1. A aproba condiționat curriculumul modular în învățământul profesional tehnic secundar pentru domeniul de formare profesională 715 - Mecanică și prelucrarea metalelor, după cum urmează:
  - a) 715017 - Reglaj utilaje tehnologice.
  - b) 715003 - Confectioner cablaje auto.
2. Curricula, nominalizate în pct. 1 al prezentului ordin:
  - a) sunt obligatorii pentru programele de formare profesională tehnică secundară.
  - b) se aplică în toate instituțiile de învățământ profesional tehnic începând cu promoția înmatriculată în anul de studii 2018-2019.
  - c) se aplică până la finalizarea evaluării externe a programelor.
3. Instituțiile de învățământ și autorii curricula vor organiza seminare în vederea implementării curricula la meseriile nominalizate.
4. Direcția Învățământ profesional tehnic (dl Gîncu Silviu) va monitoriza procesul de implementare al curricula aprobate.
5. Controlul executării prezentului ordin se atribuie doamnei Angela Cutasevici, Secretar de Stat.

**Ministru**  
**Monica BABUC**



**Ministerul Educației, Culturii și Cercetării**

**Centrul de Excelență în Industria Ușoară**

**"Aprobat"**

Prin Ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării

Nr. 495 din " 28 " 11 2018  
Ministru Monica Babuc



**Curriculumul modular**

**Meseria: Reglor utilaje tehnologice**

**Cod CORM, 17460**

**Cod Nomenclator meseriei: 715017**

**Durata studiilor: 2 ani**

**Chișinău 2018**

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*  
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională  
în Republica Moldova",  
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



**Autori:**

1. **Raetchi Alexandra**, grad managerial I, gradul didactic superior, director al Centrului de Excelență în Industria Ușoară;
2. **Crețu Tamara**, grad managerial, I, gradul didactic I, director adjunct pentru instruire și producere;
3. **Cotelea Olga**, gradul didactic superior, șef de secție, maestru-instructor/ profesor discipline de specialitate;
4. **Cozariuc Natalia**, gradul didactic II, profesor discipline de specialitate;
5. **Zozulea Valentina**, gradul didactic II, profesor discipline de specialitate;
6. **Coșulean Vladimir**, profesor discipline de specialitate;
7. **Siroș Neonila**, maestru-instructor gradul didactic II / profesor discipline de specialitate;
8. **Telembici Nina**, grad didactic I, profesor discipline de specialitate;
9. **Nicolaev Olga**, gradul didactic I, profesor discipline de specialitate;
10. **Gușan Irina**, gradul didactic II, maestru-instructor/ profesor discipline de specialitate;
11. **Cebotari Maria**, gradul didactic II, maestru-instructor.

**Aprobat de:**

Consiliul metodic- științific al Centrului de Excelență în Industria Ușoară



Director \_\_\_\_\_  
**Raetchi Alexandra**  
" " \_\_\_\_\_ 2018

**Coordonat cu:**

Comitetului Sectorial în formarea profesională în domeniul industriei nealimentare, Rusnac Nadejda,  
director

" " \_\_\_\_\_ 2018

**Recenzenti:**

Anatol Grimalschi, director de programe

Tamara Luchian, director general, fabrica de confecții S.A. "Ionel"

Ghenadie Tentiuc, director general, fabrica de confecții S.A. "Artizana"

**Adresa Curriculumului în Internet:**

Portalul național al învățământului profesional tehnic

<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>.



**INVENTARUL**  
**documentelor din componența Curriculumului modular**  
**conform Planului de învățământ, aprobat prin Ordinul Ministrului Educației**  
*nr. 795 din 28.05.2018*

|   | <b>Denumirea modulelor</b>                                                                   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | M 1 - Pregătirea reglorului pentru activitatea profesională                                  |
| 2 | M 2- Selectarea materialelor                                                                 |
| 3 | M3 - Întreținerea mașinilor de cusut liniare (universale)                                    |
| 4 | M4 - Întreținerea mașinilor de cusut speciale, semiautomate, electronice, automate și roboți |
| 5 | M 5 - Întreținerea utilajului tehnologic pentru TUT                                          |
| 6 | M 6 - Întreținerea utilajelor tehnologice în secțiile întreprinderilor                       |
| 7 | M 7 - Întreținerea mașinilor de tricotat                                                     |
|   | Stagii de practică                                                                           |

Director adjunct *Tamara Crețu*

Crețu Tamara

„ ” \_\_\_\_\_ 2018

**Evaluarea Curriculumului meseriei**

Reglor utilaje tehnologice

Cod Numenclator 715017

codul și denumirea meseriei

| Nr. crt.                                                                                                                                                     | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                    | Punctajul acordat (1 ... 10) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>I. Corespunderea finalităților de studiu cu prevederile documentelor normativ-reglatorii (CRIPT, standardului ocupațional, calificărea profesională).</b> |                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| 1.                                                                                                                                                           | Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor profesionale                                                                                                                                                                 | 10                           |
| 2.                                                                                                                                                           | Gradul de asigurare a dezvoltării continue a competențelor cheie                                                                                                                                                                        | 9                            |
| 3.                                                                                                                                                           | Măsură în care curriculumul meseriei include prevederi ce sunt utile pentru dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice calificării profesionale                                                                               | 10                           |
| <b>II. Fundamentarea curriculumului pe inovații și realizări tehnologice moderne</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| 4.                                                                                                                                                           | Orientarea curriculumului spre folosirea metodelor și proceselor tehnologice eficiente                                                                                                                                                  | 10                           |
| 5.                                                                                                                                                           | Orientarea curriculumului spre utilizarea la maximum a mijloacele de producție în scopul creșterii productivității muncii și a reducerii prețului de cost                                                                               | 9                            |
| <b>III. Respectarea prevederilor conceptuale moderne în învățământul profesional tehnic secundar</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| 6.                                                                                                                                                           | Gradul de centrare pe elev, de promovare a unui rol activ al acestuia (curriculumul conține activități de colaborare, de valorizare a aptitudinilor individuale etc.)                                                                   | 9                            |
| 7.                                                                                                                                                           | Măsura în care activitățile de predare-învățare-evaluare incluse în curriculum încurajează gândirea critică, capacitatea de a-și adapta propriul comportament și de a rezolva probleme în diferite contexte de activitate profesională. | 10                           |
| 8.                                                                                                                                                           | Măsura în care activitățile de învățare sugerate în curriculumul sunt utile pentru proiectarea demersului didactic și realizarea de contexte reale de învățare, care să conducă la formarea competențelor preconizate                   | 10                           |
| 9.                                                                                                                                                           | Ponderea în totalul activităților de predare-învățare-evaluare din curriculum acelor care stimulează asumarea responsabilității pentru executarea sarcinilor într-un domeniu de muncă                                                   | 9                            |
| 10.                                                                                                                                                          | Ponderea în totalul activităților de predare-învățare-evaluare din curriculum acelor care facilitează adaptarea propriului comportament la situații ce facilitează rezolvare de probleme.                                               | 10                           |
| 11.                                                                                                                                                          | Flexibilitatea curriculumului, posibilitatea de a adapta în mod creativ demersurile didactice la specificul fiecărei grupe de elevi                                                                                                     | 10                           |
| 12.                                                                                                                                                          | Relevanța instrumentarului de evaluare a nivelului competențelor profesionale                                                                                                                                                           | 10                           |
| 13.                                                                                                                                                          | Relevanța instrumentarului de certificare a nivelului competențelor profesionale                                                                                                                                                        | 9                            |

|                                            |                                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 14.                                        | Relevanța materiilor de studiu incluse în curriculum                                                                                           | 10 |
| 15.                                        | Claritatea, laconismul și coerența textuală a curriculumului meseriei                                                                          | 10 |
| <b>IV. Coerența Planului de învățământ</b> |                                                                                                                                                |    |
| 16.                                        | Corelația dintre numărul de ore alocate fiecărui modul și complexitatea competențelor ce trebuie formate și/sau dezvoltate                     | 8  |
| 17.                                        | Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea dezvoltării competențelor elevilor prin extinderi / aprofundări / discipline opționale | 8  |
| 18.                                        | Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea adaptării la specificul pieței de muncă                                                | 9  |
| 19.                                        | Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea diversificării ofertei educaționale în funcție de nevoile și interesele elevilor       | 8  |
| 20.                                        | Măsura în care timpul școlar prevăzut în Planul de învățământ corespunde particularităților de vârstă ale elevilor                             | 10 |
| 21.                                        | Măsură în care Planul de învățământ oferă posibilitatea consilierii în carieră a elevilor                                                      | 8  |

**Concluzie:**

Curriculumul la meseria *Reglor utilaje tehnologice* este conform cerințelor angajatorilor și se propune pentru aprobare.

**Propuneri de îmbunătățire:**

1. Pentru unele module ar fi bine de acordat mai mult timp pentru mai multă exersare în laboratoarele de instruire practică.
2. Pentru ca curriculumul să rămână actual pentru o perioadă mai îndelungată, documentul va trebui să fie revizuit și adaptat imediat după revizuirea standardului ocupațional.

**Agentul economic:** fabrica de confecții S.A. " Ionel "

**Recenzent:** Tamara Luchian, director general,

L.Ș.

Data \_\_\_\_\_



**Evaluarea Curriculumului meseriei**

Reglor utilaje tehnologice

Cod Numenclator 715017

codul și denumirea meseriei

| <b>Nr. crt.</b>                                                                                                                                              | <b>Criterii de evaluare</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>Punctajul acordat<br/>(1 ... 10)</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>I. Corespunderea finalităților de studiu cu prevederile documentelor normativ-reglatorii (CRÎPT, standardului ocupațional, calificărea profesională).</b> |                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| 1.                                                                                                                                                           | Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor profesionale                                                                                                                                                                 | 10                                      |
| 2.                                                                                                                                                           | Gradul de asigurare a dezvoltării continue a competențelor cheie                                                                                                                                                                        | 9                                       |
| 3.                                                                                                                                                           | Măsură în care curriculumul meseriei include prevederi ce sunt utile pentru dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice calificării profesionale                                                                               | 10                                      |
| <b>II. Fundamentarea curriculumului pe inovații și realizări tehnologice moderne</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| 4.                                                                                                                                                           | Orientarea curriculumului spre folosirea metodelor și proceselor tehnologice eficiente                                                                                                                                                  | 10                                      |
| 5.                                                                                                                                                           | Orientarea curriculumului spre utilizarea la maximum a mijloacele de producție în scopul creșterii productivității muncii și a reducerii prețului de cost                                                                               | 9                                       |
| <b>III. Respectarea prevederilor conceptuale moderne în învățământul profesional tehnic secundar</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| 6.                                                                                                                                                           | Gradul de centrare pe elev, de promovare a unui rol activ al acestuia (curriculumul conține activități de colaborare, de valorizare a aptitudinilor individuale etc.)                                                                   | 9                                       |
| 7.                                                                                                                                                           | Măsura în care activitățile de predare-învățare-evaluare incluse în curriculum încurajează gândirea critică, capacitatea de a-și adapta propriul comportament și de a rezolva probleme în diferite contexte de activitate profesională. | 10                                      |
| 8.                                                                                                                                                           | Măsura în care activitățile de învățare sugerate în curriculumul sunt utile pentru proiectarea demersului didactic și realizarea de contexte reale de învățare, care să conducă la formarea competențelor preconizate                   | 10                                      |
| 9.                                                                                                                                                           | Ponderea în totalul activităților de predare-învățare-evaluare din curriculum acelor care stimulează asumarea responsabilității pentru executarea sarcinilor într-un domeniu de muncă                                                   | 9                                       |
| 10.                                                                                                                                                          | Ponderea în totalul activităților de predare-învățare-evaluare din curriculum acelor care facilitează adaptarea propriului comportament la situații ce facilitează rezolvare de probleme.                                               | 10                                      |
| 11.                                                                                                                                                          | Flexibilitatea curriculumului, posibilitatea de a adapta în mod creativ demersurile didactice la specificul fiecărei grupe de elevi                                                                                                     | 10                                      |
| 12.                                                                                                                                                          | Relevanța instrumentarului de evaluare a nivelului competențelor profesionale                                                                                                                                                           | 10                                      |
| 13.                                                                                                                                                          | Relevanța instrumentarului de certificare a nivelului competențelor profesionale                                                                                                                                                        | 9                                       |

|                                            |                                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 14.                                        | Relevanța materiilor de studiu incluse în curriculum                                                                                           | 10 |
| 15.                                        | Claritatea, laconismul și coerența textuală a curriculumului meseriei                                                                          | 10 |
| <b>IV. Coerența Planului de învățământ</b> |                                                                                                                                                |    |
| 16.                                        | Corelația dintre numărul de ore alocate fiecărui modul și complexitatea competențelor ce trebuie formate și/sau dezvoltate                     | 8  |
| 17.                                        | Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea dezvoltării competențelor elevilor prin extinderi / aprofundări / discipline opționale | 8  |
| 18.                                        | Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea adaptării la specificul pieței de muncă                                                | 9  |
| 19.                                        | Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea diversificării ofertei educaționale în funcție de nevoile și interesele elevilor       | 8  |
| 20.                                        | Măsura în care timpul școlar prevăzut în Planul de învățământ corespunde particularităților de vârstă ale elevilor                             | 10 |
| 21.                                        | Măsură în care Planul de învățământ oferă posibilitatea consilierii în carieră a elevilor                                                      | 8  |

**Concluzie:**

Curriculumul la meseria *Reglor utilaje tehnologice* este conform cerințelor angajatorilor și se propune pentru aprobare.

**Propuneri de îmbunătățire:**

1. Pentru unele module ar fi bine de acordat mai mult timp pentru mai multă exersare în laboratoarele de instruire practică.
2. Pentru ca curriculumul să rămână actual pentru o perioadă mai îndelungată, documentul va trebui să fie revizuit și adaptat imediat după revizuirea standardului ocupațional.

**Agentul economic:** fabrica de confecții S.A. “ Artizana ”

**Recenzent:** Ghenadie Tentiuc, director general

L.Ș.

Data \_\_\_\_\_



## Cuprins

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Preliminarii .....                                                                                 | 5  |
| I. Competențe profesionale .....                                                                   | 5  |
| II. Concepția curriculumului modular .....                                                         | 5  |
| III. Administrarea curriculumului .....                                                            | 5  |
| IV. Module de instruire .....                                                                      | 7  |
| M 1 - Pregătirea reglorului pentru activitatea profesională .....                                  | 8  |
| M 2- Selectarea materialelor .....                                                                 | 11 |
| M3 - Întreținerea mașinilor de cusut liniare (universale) .....                                    | 13 |
| M4 - Întreținerea mașinilor de cusut speciale, semiautomate, electronice, automate și roboți ..... | 17 |
| M 5 - Întreținerea utilajului tehnologic pentru TUT .....                                          | 21 |
| M 6 - Întreținerea utilajelor tehnologice în secțiile întreprinderilor .....                       | 23 |
| M 7 - Întreținerea mașinilor de tricotat .....                                                     | 26 |
| V. Sugestii metodologice .....                                                                     | 28 |
| VI. Sugestii de evaluare .....                                                                     | 28 |
| VII. Referințe bibliografice .....                                                                 | 29 |

## I. Preliminarii

Dezvoltarea economică durabilă se poate realiza numai prin accelerarea reformelor în sensul consolidării mecanismelor pieței, bazate pe raportul dintre cerere și ofertă, astfel încât acestea să devină principalul instrument de alocare a resurselor și, implicit, de reducere a rolului statului. Analizarea rolului specialistului în conceperea și realizarea reformelor, a strategiilor de dezvoltare ale diverselor sectoare și subsectoare economice devine extrem de importantă în această etapă a dezvoltării economico-sociale a țării. Evoluția oricărui specialist în mediul concurențial specific economiei de piață, nu se poate produce decât în condițiile acumulării și însușirii unor informații în timpul instruirii școlare, transformate ulterior, în instrumente de valorizare profesională.

Prezentul curriculum este documentul normativ reglator care descrie condițiile și finalitățile de învățare pentru formarea profesională inițială la meseria *Reglor utilaje tehnologice*. Curriculum este destinat cadrelor didactice, autorilor de manuale și materiale didactice, factorilor de decizie elevilor și părinților. Cadrele didactice vor utiliza curriculumul pentru proiectarea, realizarea și evaluarea demersului didactic pentru formarea profesională la meseria *Reglor utilaje tehnologice*.

Formarea profesională în meseria *Reglor utilaje tehnologice*, realizată în cadrul învățământului profesional tehnic secundar al Sistemului de Învățământ din Republica Moldova, asigură nivelul 3 de calificare, prezentat în Cadrul Național al Calificărilor din Republica Moldova. Acest nivel de calificare se atribuie specialistului, care în raport cu diversitatea de împuterniciri și responsabilități, trebuie să realizeze activități sub conducere cu independență numai la soluționarea unor sarcini bine cunoscute sau similare acestora. Acesta trebuie să-și planifice activități personale, reeșind din sarcinile puse de conducător, să-și asume responsabilitate individuală pentru sarcinile de realizat.

Complexitatea activității se referă la soluționarea sarcinilor practice tipice. Muncitorul calificat alege modalitatea de realizare a sarcinii, reeșind din modalitățile bine cunoscute în baza instruirii teoretice și practice. Acțiunile întreprinse se corectează în funcție de condițiile de realizare.

## II. Concepția curriculumului modular

**Concepția curriculumului modular** constă în dezvoltarea competențelor profesionale generale/specifice din perspectiva formării competențelor școlare și promovarea valorilor educaționale în formarea personalității elevului.

### **Pre-achiziții:**

Legături anterioare: matematica, fizica, chimia, desen liniar, educația tehnologică.

Legături paralele: informatica, bazele antreprenoriatului, codul muncii, etica profesională, protecția civilă, educația civică.

## III. Competențe profesionale

Competența profesională este o valoare personală dinamică, care trece la un nivel superior de formare.

Competențele profesionale sunt: abilitățile, cunoștințele, atitudinile. În comparație cu competențele cheie, cunoștințele și abilitățile competențelor profesionale sunt supuse în măsură mai mare erodării morale și uzurii. Acest fapt este cauzat de evoluția rapidă a tehnologiilor specifice activității profesionale. Din aceste considerente, programul de studii în învățământul profesional tehnic secundar, trebuie să țină seama nu doar spre formarea sistemului de competențe profesionale, dar și spre acel fundament atitudinal-valoric, operațional și cognitiv, care să-i ajute persoanei să fie receptivă la schimbările din domeniul profesional și să se formeze continuu.

Conform Standardelor Ocupaționale, competențele profesionale sunt clasificate în două categorii: competențe profesionale generale și competențe profesionale specifice. Competențele profesionale

generale determină comportamentul profesional al unui muncitor calificat, avându-se în vedere comportamente ce trebuie demonstrate de orice muncitor care deține acest nivel de calificare.

*Competențe profesionale generale:* meseria *Reglor utilaje tehnologice* demonstrează diverse activități ce asigură reușita/succesul în toate situațiile de manifestare.

*Reglorul* trebuie să dețină următoarele competențe profesionale generale:

1. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
2. Gestionarea eficientă a resurselor materiale și de timp;
3. Aplicarea competențelor digitale;
4. Întreținerea instrumentelor, dispozitivelor și utilajelor în stare perfectă de funcționare;
5. Respectarea cadrului legislativ și normativ de referință în procesul de realizare a atribuțiilor profesionale;
6. Aplicarea procedurilor de calitate;
7. Gestionarea eficientă a situațiilor de risc și urgență;
8. Respectarea cerințelor, principiilor și valorilor profesionale pentru crearea unui mediu de lucru adecvat;
9. Aplicarea normelor de protecție a mediului în activitatea profesională;
10. Dezvoltarea gândirii autonome, critice și creative în domeniul tehnic;
11. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;
12. Asumarea responsabilității pentru sarcinile de lucru primite;
13. Utilizarea corectă a vocabularului de specialitate;
14. Comunicarea eficientă la locul de muncă cu lucrătorii, clienții, colegii.

*Competențe profesionale specifice* determină un comportament specific meseriei și îi asigură persoanei condiții de realizare a rolului profesional și funcțiilor profesionale.

*Reglorul* va deține competențele profesionale specifice:

1. Organizarea rațională a locului de muncă;
2. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
3. Selectarea instrumentelor de lucru;
4. Examinarea vizuală a utilajului tehnologic;
5. Citirea schițelor tehnice;
6. Verificarea funcționalității utilajelor tehnologice;
7. Identificarea neconformităților tehnice;
8. Reglarea utilajelor tehnologice;
9. Diagnosticarea utilajelor tehnologice;
10. Repararea utilajelor tehnologice;
11. Demontarea pieselor la utilaje tehnologice;
12. Montarea pieselor la utilaje tehnologice;
13. Efectuarea probelor de funcționare ale acestora;
14. Întreținerea curentă a utilajelor tehnologice;
15. Curățarea utilajelor tehnologice;
16. Ungerea utilajelor tehnologice;
17. Utilizarea mijloacelor de măsurat și verificat lungimi, unghiuri, suprafețe;
18. Utilizarea SDV-urilor mașinilor și utilajelor;
19. Stabilirea gradului de uzură a pieselor;
20. Executarea activităților de lăcătușărie;
21. Realizarea reparației capitale a utilajelor tehnologice;
22. Asigurarea autocontrolului calității lucrărilor efectuate.

#### IV. Administrarea curriculumului

|   | Modulul                                                                                  | Numărul de ore       |                     |             |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-------------|
|   |                                                                                          | Instruirea teoretică | Instruirea practică | Total       |
| 1 | Pregătirea reglorului pentru activitatea profesională                                    | 60                   | 6                   | 66          |
| 2 | Selectarea materialelor                                                                  | 80                   | -                   | 80          |
| 3 | Întreținerea mașinilor de cusut liniare (universale)                                     | 268                  | 162                 | 430         |
|   | <i>Practica în producție</i>                                                             | -                    | -                   | <b>210</b>  |
|   | <i>Total anul I:</i>                                                                     | <b>408</b>           | <b>168</b>          | <b>786</b>  |
| 4 | Întreținerea mașinilor de cusut speciale, semiautomate, electronice, automate și roboți. | 108                  | 180                 | 288         |
| 5 | Întreținerea utilajului tehnologic TUT                                                   | 24                   | 42                  | 66          |
| 6 | Întreținerea utilajelor tehnologice în secțiile întreprinderilor                         | 24                   | 72                  | 96          |
| 7 | Întreținerea mașinilor de tricotat                                                       | 54                   | 72                  | 126         |
|   | <i>Practica în producție</i>                                                             |                      |                     | <b>420</b>  |
|   | <i>Total anul II:</i>                                                                    | <b>210</b>           | <b>366</b>          | <b>996</b>  |
|   | <i>Total general ore</i>                                                                 | <b>618</b>           | <b>534</b>          | <b>1782</b> |

## V. Module de instruire

### Modulul I: Pregătirea reglorului pentru activitatea profesională

**Scopul modulului:** formarea competențelor generale și specifice de organizare a locului de muncă, respectarea cerințelor de securitate și sănătate în muncă, precum și elaborarea schițelor tehnice. Prezentul modul ajută la formarea competențelor generale necesare inițierii în meserie și este fundamentul pentru formarea competențelor profesionale specifice redate în modulele următoare.

#### Administrarea modulului:

| Unități de competență                           | Numărul de ore      |                     |           |
|-------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------|
|                                                 | Instruire teoretică | Instruirea practică | Total     |
| UC 1. Organizarea locului de muncă a reglorului | 6                   | 6                   | 12        |
| UC 2. Clasificarea produselor de îmbrăcăminte   | 6                   | 0                   | 6         |
| UC 3. Executarea schiței piesei mecanice        | 46                  | 0                   | 46        |
| Evaluarea modulului                             | 2                   | 0                   | 2         |
| <b>Total - Modulul I</b>                        | <b>60</b>           | <b>6</b>            | <b>66</b> |

#### Conținuturi de formare

| Abilități                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unități de conținut / Cunoștințe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tematica lucrărilor practice                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unitatea de competență 1: Organizarea locului de muncă a reglorului</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>3</b>                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrierea domeniului Industriei Ușoare;</li> <li>- Clasificarea întreprinderilor;</li> <li>- Respectarea regulilor de protecție a muncii în activitatea profesională;</li> <li>- Compararea formelor de organizare a muncii reglorului;</li> <li>- Expunerea criteriilor de dotare a locului de muncă;</li> <li>- Organizarea locului de muncă;</li> <li>- Identificarea activităților profesionale ale reglorului;</li> <li>- Verificarea completitudinii setului de unelte;</li> <li>- Stocarea regulamentară a deșeurilor din procesele tehnologice;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inițiere în meserie;</li> <li>- Criterii de clasificare a întreprinderilor;</li> <li>- Regulile de protecție a muncii în activitatea profesională;</li> <li>- Forme de organizare a muncii reglorului;</li> <li>- Organizarea și dotarea locului de muncă;</li> <li>- Seturi de unelte pentru reglarea și repararea utilajelor;</li> <li>- Cerințe privind securitatea și sănătatea muncii (SSM);</li> <li>- Tipuri de deșuri în procesele tehnologice.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vizită la atelierul de instruire practică, întreprindere</li> </ul> |
| <b>Unitatea de competență 2: Clasificarea produselor de îmbrăcăminte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerarea criteriilor de clasificare a produselor de îmbrăcăminte;</li> <li>- Caracterizarea produselor vestimentare;</li> <li>- Descrierea destinației, funcțiilor produselor de îmbrăcăminte;</li> <li>- Compararea stilurilor vestimentare;</li> <li>- Identificarea elementelor de bază</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterii de clasificare a produselor de îmbrăcăminte;</li> <li>- Caracteristici ale produselor de îmbrăcăminte;</li> <li>- Funcțiile produselor de îmbrăcăminte;</li> <li>- Stilurile vestimentare.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ale stilurilor;<br>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Unitatea de competență 3: Executarea schiței piesei mecanice</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificarea simbolurilor rechizitelor pentru realizarea schițelor;</li> <li>- Selectarea materialelor și a instrumentelor;</li> <li>- Elaborarea schiței piesei mecanice;</li> <li>- Pregătirea materialelor și a instrumentelor pentru întocmirea schiței piesei mecanice;</li> <li>- Respectarea regulilor de reprezentare în proiecție ortogonală a pieselor;</li> <li>- Realizarea vederilor și secțiunilor piesei mecanice;</li> <li>- Utilizarea normelor și regulilor de cotare în vederea realizării schiței piesei mecanice, necesară operațiilor de lăcătușerie;</li> <li>- Identificarea elementelor din geometria plană necesară realizării schiței piesei mecanice;</li> <li>- Cotarea pieselor mecanice reprezentate în proiecție ortogonală;</li> <li>- Marcarea abaterilor dimensionale, de formă și de poziție pe schița piesei mecanice;</li> <li>- Respectarea regulilor de reprezentare a schiței după model;</li> <li>- Identificarea elementelor geometrice din spațiu;</li> <li>- Executarea schiței piesei mecanice;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limbajul tehnic;</li> <li>- Materiale și instrumente necesare pentru realizarea schiței piesei mecanice;</li> <li>- Normele generale utilizate la elaborarea schiței piesei mecanice (tipuri de linii, formate, indicatori);</li> <li>- Reguli de reprezentare în proiecție ortogonală a pieselor (reprezentarea în vedere a formelor constructive pline, reprezentarea în secțiune a formelor constructive cu goluri);</li> <li>- Principii și metode de cotare a pieselor mecanice reprezentare (utilizarea elementelor din geometria plană, elementele cotării, execuția grafică și dispunerea pe desen a elementelor cotării, principii și reguli de cotare);</li> <li>- Abateri de prelucrare (abateri dimensionale, abateri de formă și de poziție);</li> <li>- Reguli de reprezentare a schiței după model (utilizarea elementelor geometrice din spațiu, fazele executării schiței).</li> </ul> |  |

### Specificații metodologice

Se recomandă în cadrul lecțiilor practice o vizită la atelierul de instruire practică, întreprindere. Se recomandă aplicarea metodelor interactive: demonstrarea, exemplificarea, harta de idei, problematizarea, lucrul în grup, lucrul în perechi, brainstorming-ul, metoda Cubului, Filips, CCC, Zig-Zag, diagrama WENN, portofoliul.

### Sugestii de evaluare

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor ce studiază această meserie precum și evaluatorilor în vederea identificării aspectelor critice în procesul de instruire.

Se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă scrisă cu diferite tipuri de itemi, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- descrie formele de organizare a locului de muncă;
- enumere normele sanitare și tehnice;
- clasifice produsele vestimentare conform criteriilor;
- caracterizeze funcțiile produselor vestimentare;
- compare stilurile vestimentare;

- enumere simbolurile folosite la întocmirea desenelor tehnice;
- execute desenul tehnic;
- aplice normele de elaborare a desenului tehnic;
- stabilească numărul de proiecții a piesei.

Suplimentar pentru evaluarea abilităților cognitive și practice se recomandă, în calitate de lucrări de evaluare sarcini practice: elaborarea schițelor tehnice.

După administrarea testului de evaluare profesorul va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării.

#### **Resurse:**

*Echipamente:* instrumente pentru desen tehnic (riglă, florar, compas, raportor, echer, planșetele pentru desen, radieră), calculator, proiector, ecran;

*Materiale consumabile:* mapă pentru desen A4, creioane, radieră;

*Regulamente ce conțin instrucțiuni de lucru:* instrucțiuni cu privire la tehnica securității, normative de amplasare a utilajului, standarde pentru executarea desenului tehnic;

*Materiale didactice:* pe parcursul modulului se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale: planșe, carduri, fișe de lucru, materiale foto/ video, reviste de modă, documentație normativă a desenului tehnic, planșe la tehnica securității.

## Modulul II: Selectarea materialelor

**Scopul modului:** formarea competențelor profesionale de selectare a materialelor metalice și nemetalice, materialele plastice; precum și selectarea materialelor textile de bază, auxiliare și secundare.

### Administrarea modului:

| Unități de competență                  | Numărul de ore      |                     |           |
|----------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------|
|                                        | Instruire teoretică | Instruirea practică | Total     |
| UC 1. Selectarea materialelor textile  | 30                  | 0                   | 30        |
| UC 2. Selectarea materialelor metalice | 48                  | 0                   | 48        |
| Evaluarea modului                      | 2                   | 0                   | 2         |
| <b>Total - Modulul II</b>              | <b>80</b>           | <b>0</b>            | <b>80</b> |

### Conținuturi de formare

| Abilități                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unități de conținut / Cunoștințe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tematica lucrărilor practice |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Unitatea de competență 1: Selectarea materialelor textile</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificarea fibrelor textile;</li> <li>- Caracterizarea structurii fibrelor textile;</li> <li>- Clasificarea proprietăților fibrelor textile;</li> <li>- Descrierea metodelor de identificare a fibrelor textile;</li> <li>- Selectarea metodelor de identificare a fibrelor textile;</li> <li>- Clasificarea legăturilor în țesături;</li> <li>- Caracterizarea sortimentului de materiale de bază;</li> <li>- Descrierea sortimentului de materiale secundare;</li> <li>- Clasificarea materialelor auxiliare;</li> <li>- Identificarea materialelor textile pentru un produs vestimentar;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definirea și clasificarea fibrelor textile;</li> <li>- Structura fibrelor textile;</li> <li>- Proprietăți generale ale fibrelor textile (geometrice, mecanice, fizice, chimice, tehnologice);</li> <li>- Metode de identificare a fibrelor textile (organoleptică, microscopică, proba arderii, comportarea la agenții chimici);</li> <li>- Criteriile de clasificare a legăturilor în țesături;</li> <li>- Caracteristicile materialelor de bază (țesăturile, tricoturile, blănurile, piei și înlocuitori, materiale de generație nouă);</li> <li>- Caracteristicile materialelor secundare (căptușelile, materiale de întărire/ inserții);</li> <li>- Caracteristicile materialelor auxiliare (ața de cusut, furniturile, materialele pentru încheiat, pernițe, articole de pasmanterie: panglicile, benzile de confecții, elasticul, rejansa, șnururi/ șireturi, suiteșul, tresele)</li> </ul> |                              |
| <b>Unitatea de competență 2: Selectarea materialelor metalice</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizarea materialelor metalice;</li> <li>- Analizarea structurii cristaline, amorfe a materialelor;</li> <li>- Distingerea proprietăților materialelor;</li> <li>- Clasificarea oțelurilor și fontelor;</li> <li>- Descrierea materialelor metalice</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Structura materialelor tehnice (cristalină, amorfă);</li> <li>- Proprietățile generale ale materialelor (tehnice, chimice, mecanice, tehnologice);</li> <li>- Caracteristica materialelor metalice feroase (oțeluri, fonte);</li> <li>- Caracteristica materialelor metalice</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| feroase și neferoase;<br>- Alegerea tratamentului termic în funcție de scopul utilizării materialului metalic;<br>- Selectarea metodei de protecție pentru materialele metalice în funcție de mediul de lucru;<br>- Identificarea coroziunii metalelor și aliajelor;<br>- Selectarea metodelor de remediere;<br>- Înlocuirea materialelor metalice cu materiale avansate;<br>- Respectarea regulilor de protecție ambientală;<br>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă. | neferoase (cuprul, aluminiul și aliajele sale);<br>- Principiile de modificare a structurii și proprietăților materialelor metalice (deformări plastice, tratamente termice);<br>- Metodele de protecție anticorozivă;<br>- Proprietățile materialelor avansate (plastice, ceramice, compozite, refractare, termoizolante);<br>- Reguli de protecție ambientală. |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Specificații metodologice

Parcursul unităților de conținut a modului „Selectarea materialelor” și adecvarea strategiilor didactice vor viza formarea capacității de analiză a nivelului de competențe dobândite prin învățare, în scopul orientării spre o anumită carieră profesională. Alegerea tehnicilor de instruire revine profesorului, care are sarcina de a individualiza și de a adapta procesul didactic la particularitățile elevilor și la învățarea centrată pe elev.

În vederea învățării centrate pe elev, și pentru a asigura formarea competențelor profesionale specifice, se recomandă:

- utilizarea unor metode active/interactive (de exemplu: învățarea prin descoperire, învățarea problematizată, simularea, studiul de caz);
- realizarea de portofolii;
- utilizarea calculatorului.

### Sugestii de evaluare

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor ce studiază această meserie, precum și evaluatorilor în vederea identificării aspectelor critice în procesul de instruire.

Se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă scrisă cu diferite tipuri de itemi, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- descrie proprietățile fibrelor textile;
- enumere metodele de identificare a fibrelor textile;
- clasifice materialele textile;
- caracterizeze materialele metalice;
- diferențiez proprietățile materialelor metalice;
- descrie etapele coroziunii metalelor și aliajelor;
- caracterizeze materiale avansate (plastice, ceramice, compozite, refractare, termoizolante).

### Resurse:

*Echipamente:* instrumente necesare pentru determinarea calității materialelor, pensete de prins firele, creuzetă din porțelan, lampa de spirt, lupă textilă, microscop, calculator, proiector, ecran;

*Materiale consumabile:* set de mostre - fibre textile, set de mostre - metalice, hîrtie A4, riglă, creion, tabelele reagenților chimici;

*Regulamente ce conțin instrucțiuni de lucru:*

- legea securității și a sănătății în muncă;
- cerințe tehnice de gestionare eficientă a resurselor materiale și de timp;
- îndrumare/ ghiduri de executare a lucrărilor de laborator;
- reguli de igienă la locul de muncă.

## Modulul III: Întreținerea mașinilor de cusut liniare (universale)

**Scopul modului:** formarea competențelor profesionale de întreținere a mașinilor de cusut liniare de uz casnic și industriale, mașinilor de cusut automate; executarea lucrărilor simple de lăcătușărie.

**Administrarea modului:**

| Unități de competență                                                     | Numărul de ore      |                     |            |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------|
|                                                                           | Instruire teoretică | Instruirea practică | Total      |
| UC 1. Întreținerea mașinilor de cusut liniare de uz casnic și industriale | 160                 | 90                  | 250        |
| UC 2. Executarea lucrărilor simple de lăcătușărie                         | 40                  | 66                  | 106        |
| UC 3. Întreținerea mașinilor de cusut automate                            | 66                  | 0                   | 66         |
| Evaluarea modului                                                         | 2                   | 6                   | 8          |
| <b>Total - Modulul III</b>                                                | <b>268</b>          | <b>162</b>          | <b>430</b> |

### Conținuturi de formare

| Abilități                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unități de conținut / Cunoștințe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tematica lucrărilor practice                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unitatea de competență 1: Întreținerea mașinilor de cusut liniare de uz casnic și industriale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizarea locului de muncă;</li> <li>- Clasificarea mașinilor de cusut liniare;</li> <li>- Descrierea particularităților mașinilor de cusut;</li> <li>- Identificarea codului la mașinile de cusut liniare;</li> <li>- Caracterizarea tehnică a mașinilor de cusut liniare;</li> <li>- Explicarea funcționării mașinilor de cusut;</li> <li>- Descrierea fazelor procesului de formare a cusăturilor;</li> <li>- Citirea schemelor cinematice ale mecanismelor;</li> <li>- Specificarea funcțiilor organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;</li> <li>- Înfilarea firelor la mașinile de cusut liniare;</li> <li>- Alegerea metodelor de întreținere a mașinilor de cusut;</li> <li>- Montarea / demontarea SDV-urilor;</li> <li>- Ungerea mașinilor de cusut;</li> <li>- Identificarea dereglărilor și defecțiunilor la mașinile de cusut;</li> <li>- Remedierea dereglărilor și defecțiunilor la mașinile de cusut;</li> <li>- Reglarea mecanismelor;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criteriile de clasificare și de codificare a mașinilor de cusut;</li> <li>- Particularitățile mașinilor de cusut;</li> <li>- Reguli de reprezentare grafică convențională ale lanțurilor cinematice și a utilajelor;</li> <li>- Organele de lucru ale mașinilor de cusut;</li> <li>- Principiul de funcționare a mașinilor de cusut;</li> <li>- Fazele de formare a cusăturilor;</li> <li>- Tipurile mecanismelor de acționare, transmisie;</li> <li>- Tehnologia de infilare a firelor;</li> <li>- Întreținerea mașinilor de cusut: preventivă, neplanificată, planificată;</li> <li>- SDV-uri pentru mașini de cusut;</li> <li>- Cerințele tehnice de ungere;</li> <li>- Tipuri de reglări și defecțiuni;</li> <li>- Metode de remedieri a dereglărilor și defecțiunilor;</li> <li>- Tipuri de reparații (revizia tehnică, reparația curentă, reparația capitală).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreținerea mașinilor de cusut;</li> <li>- Înfilarea mașinilor de cusut liniare;</li> <li>- Reglarea mecanismelor mașinilor de cusut liniare;</li> <li>- Dezasamblarea/ asamblarea a mașinilor;</li> <li>- Repararea mașinilor.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dezasamblarea/asamblarea a mașinilor;</li> <li>- Schimbarea pieselor;</li> <li>- Verificarea funcționării mașinii;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                          |
| <b>Unitatea de competență 2: Executarea lucrărilor simple de lăcătușărie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizarea locului de muncă;</li> <li>- Identificarea materialelor conform proprietăților;</li> <li>- Utilizarea instrumentelor de măsurare și verificarea dimensiunilor pieselor;</li> <li>- Curățarea manuală a semifabricatelor;</li> <li>- Îndreptarea manuală a semifabricatelor;</li> <li>- Executarea controlului calității semifabricatelor prelucrate;</li> <li>- Identificarea defectelor;</li> <li>- Remedierea acestora;</li> <li>- Îndoirea manuală a semifabricatelor;</li> <li>- Executarea lucrărilor de pilire;</li> <li>- Îndeplinirea lucrărilor de găurire;</li> <li>- Efectuarea lucrărilor de filetare;</li> <li>- Realizarea lucrărilor de polizare;</li> <li>- Verificarea calității lucrărilor de lăcătușărie;</li> <li>- Colectarea diferențiată a deșeurilor rezultate în urma prelucrării;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerințele ergonomice de organizare a locului de muncă;</li> <li>- Particularitățile proprietăților fizice, mecanice și tehnologice ale materialelor metalice;</li> <li>- Instrumente de măsurare și verificarea dimensiunilor pieselor (șublere, micrometre, echere, rigle de control);</li> <li>- Etapele operațiilor de curățire și îndreptare manuală a SDV-urilor;</li> <li>- Etapele operațiilor de îndoire manuală a semifabricatelor;</li> <li>- Caracteristicile lucrărilor de lăcătușărie (pilirea metalelor, polizarea pieselor, găurirea pieselor, filetarea);</li> <li>- Cauzele apariției defectelor și metode de remediere ale acestora;</li> <li>- Criterii de verificare a calității.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Executarea lucrărilor de lăcătușerie</li> </ul> |
| <b>Unitatea de competență 3: Întreținerea mașinilor de cusut automate</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizarea locului de muncă;</li> <li>- Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă;</li> <li>- Clasificarea mașinilor de cusut automate;</li> <li>- Descrierea particularităților constructive ale mașinilor automate de cusut;</li> <li>- Compararea organelor de lucru a mașinii liniare și automate;</li> <li>- Explicarea fazelor de formare a cusăturii;</li> <li>- Întreținerea mașinilor de cusut automate;</li> <li>- Infilarea mașinii de cusut automate;</li> <li>- Realizarea cusăturilor;</li> <li>- Identificarea defectelor;</li> <li>- Remedierea acestora;</li> <li>- Verificarea calității cusăturii;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul>                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterii de clasificare a mașinilor de cusut automate;</li> <li>- Particularitățile constructive ale mașinilor automate de cusut;</li> <li>- Caracteristicile de lucru a programelor automatizate a mașinii de cusut;</li> <li>- Regulile de automatizare a fazelor de coasere.</li> <li>- Cauzele apariției defectelor și metode de remediere ale acestora;</li> <li>- Criterii de verificare a calității.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>                                      |

## Specificații metodologice

Unitățile de conținut a modulului „Întreținerea mașinilor de cusut liniare (universale)” trebuie să fie abordate într-o manieră flexibilă, diferențiată.

Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modulului, în funcție de dificultatea temelor și a nivelului de cunoștințe anterioare. Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare.

Pentru atingerea de către elevi a competențelor vizate din modul, se recomandă utilizarea metodelor bazate pe acțiune, cum ar fi efectuarea lucrărilor practice, metodelor explorative (observarea directă, observarea independentă), metodelor expositive (explicația, descrierea, exemplificarea).

Metodele de predare-învățare se vor stabili având în vedere:

- semnificația abilităților care sunt dobândite prin învățare;
- stilurile de învățare diferite a elevilor;
- provocarea unor metode de învățare centrate pe elev: practică, atelier/ simulare/ joc de roluri; discuție: dezbateri/ masă rotundă/ video/ multimedia; studiul de caz; demonstrație.

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

- exerciții de documentare;
- vizionări de materiale video, folii și diapozitive;
- vizite de documentare la agenții economici;
- explicații oferite elevului;
- fișe de lucru;
- ghid de performanță;
- demonstrații ilustrative.

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

## Sugestii de evaluare

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor ce studiază această meserie, precum și evaluatorilor în vederea identificării aspectelor critice în procesul de instruire. Se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă scrisă cu diferite tipuri de itemi, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- clasifice mașinile de cusut după: tipul cusăturii, legăturii, gradul de mecanizare și automatizare, formă și destinație;
- citească schemele cinematice ale mecanismelor;
- descrie funcțiile organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;
- caracterizeze fazele procesului de formare a cusăturilor;
- descrie etapele de infilare a mașinilor de cusut;
- compare metodele de întreținere a mașinilor de cusut;
- selecteze SDV-urile;
- descrie dereglările și defecțiunile la mașinile de cusut;
- schițeze reglarea mecanismelor;
- enumere etapele de dezasamblare/asamblare a pieselor.

Suplimentar pentru evaluarea abilităților cognitive și practice se recomandă, în calitate de lucrări de evaluare sarcini practice:

- infilarea mașinilor de cusut;
- întreținerea mașinilor de cusut;
- reglarea mecanismelor mașinilor de cusut;

- executarea lucrărilor de lăcătușărie.

După administrarea probei de evaluare profesorul va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării.

#### **Resurse:**

*Materiale consumabile:* țesătură, lubrifianți, ață.

*Echipamente și utilaje:* set de instrumente, calculator, proiector, ecran, televizor, masă de lucru, scaun rotativ, mașini de cusut.

*Rechizite:* foi A4, creion, radieră, pix, folii, conspectul, carton pentru carduri, mostre, fișe.

*Echipamente de securitate:* încălțăminte cu talpă de cauciuc, șurubelniță-indicator, șorț de lucru.

*Materiale didactice:* documentație normativă a mașinilor de cusut, planșe, carduri, fișe de lucru, materiale foto/ video, planșe la tehnica securității, ghiduri de performanță, prezentări Power Point.

*Regulamente ce conțin instrucțiuni de lucru:*

- indicații metodice pentru elaborarea lucrărilor de laborator;
- tehnica securității la locul de muncă în atelier / laborator;
- schemele de înfilare a mașinilor de cusut.

## Modulul IV: Întreținerea mașinilor de cusut speciale, semiautomate, electronice, automate și roboți

**Scopul modulului:** formarea competențelor profesionale de întreținere a mașinilor de cusut: speciale, semiautomate, electronice, automate și roboți, în domeniul industriei ușoare.

### Administrarea modulului:

| Unități de competență                                    | Numărul de ore      |                     |            |
|----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------|
|                                                          | Instruire teoretică | Instruirea practică | Total      |
| UC 1. Întreținerea mașinilor de cusut speciale           | 38                  | 90                  | 128        |
| UC 2. Întreținerea mașinilor de cusut semiautomate       | 34                  | 54                  | 88         |
| UC 3. Întreținerea mașinilor de cusut electronice        | 20                  | 18                  | 38         |
| UC 4. Întreținerea mașinilor de cusut automate și roboți | 14                  | 12                  | 26         |
| Evaluarea modulului                                      | 2                   | 6                   | 8          |
| <b>Total - Modulul IV</b>                                | <b>108</b>          | <b>180</b>          | <b>288</b> |

### Conținuturi de formare

| Abilități                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Unități de conținut / Cunoștințe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tematica lucrărilor practice                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unitatea de competență I: Întreținerea mașinilor de cusut speciale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizarea locului de muncă;</li> <li>- Clasificarea mașinilor de cusut;</li> <li>- Descrierea particularităților mașinilor de cusut;</li> <li>- Identificarea codului la mașinile de cusut;</li> <li>- Caracterizarea tehnică a mașinilor de cusut;</li> <li>- Explicarea funcționării mașinilor de cusut;</li> <li>- Descrierea fazelor procesului de formare a cusăturilor;</li> <li>- Citirea schemelor cinematice ale mecanismelor;</li> <li>- Specificarea funcțiilor organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;</li> <li>- Înfilarea firelor la mașinile de cusut;</li> <li>- Alegerea metodelor de întreținere a mașinilor de cusut;</li> <li>- Montarea / demontarea SDV-urilor;</li> <li>- Ungerea mașinilor de cusut;</li> <li>- Identificarea dereglărilor și defecțiunilor la mașinile de cusut;</li> <li>- Remedierea dereglărilor și defecțiunilor la mașinile de cusut;</li> <li>- Reglarea mecanismelor;</li> <li>- Dezasamblarea/asamblarea</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criteriile de clasificare și de codificare a mașinilor de cusut;</li> <li>- Particularitățile mașinilor de cusut;</li> <li>- Principalele tipuri de mașini speciale (cu două ace, zigzag, în lanț cu un fir și două fire, de surfilat și încheiat-surfilat, de acoperire, cu punct ascuns);</li> <li>- Reguli de reprezentare grafică convențională ale lanțurilor cinematice și a utilajelor;</li> <li>- Organele de lucru ale mașinilor de cusut;</li> <li>- Principiul de funcționare a mașinilor de cusut;</li> <li>- Fazele de formare a cusăturilor;</li> <li>- Tipurile mecanismelor de acționare, transmisie;</li> <li>- Tehnologia de infilare a firelor;</li> <li>- Întreținerea mașinilor de cusut: preventivă, neplanificată, planificată;</li> <li>- SDV-uri pentru mașini de cusut;</li> <li>- Cerințele tehnice de ungere;</li> <li>- Tipuri de reglări și defecțiuni;</li> <li>- Metode de remedieri a dereglărilor și defecțiunilor;</li> <li>- Tipuri de reparații (revizia tehnică, reparația curentă, reparația capitală).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreținerea mașinilor de cusut;</li> <li>- Înfilarea mașinilor de cusut liniare;</li> <li>- Reglarea mecanismelor mașinilor de cusut liniare;</li> <li>- Dezasamblarea/asamblarea mașinilor;</li> <li>- Repararea mașinilor.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mașinilor;<br>- Schimbarea pieselor;<br>- Verificarea funcționării mașinii;<br>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |
| <b>Unitatea de competență 2: Întreținerea mașinilor de cusut semiautomate</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |
| - Organizarea locului de muncă;<br>- Clasificarea mașinilor semiautomate;<br>- Descrierea particularităților mașinilor semiautomate;<br>- Identificarea codului la mașinile semiautomate;<br>- Caracterizarea tehnică a mașinilor;<br>- Explicarea funcționării mașinilor;<br>- Citirea schemelor cinematice ale mecanismelor;<br>- Specificarea funcțiilor organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;<br>- Înfilarea firelor;<br>- Alegerea metodelor de întreținere a mașinilor;<br>- Ungerea mașinilor;<br>- Identificarea dereglărilor și defecțiunilor la mașinile semiautomate;<br>- Remedierea dereglărilor și defecțiunilor la mașinile semiautomate;<br>- Reglarea mecanismelor;<br>- Dezasamblarea/asamblarea mașinilor;<br>- Schimbarea pieselor;<br>- Verificarea funcționării mașinii;<br>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă. | - Criteriile de clasificare și de codificare a mașinilor semiautomate (de cusut nasturi, pentru realizarea de cusături scurte, cusut cheițe, copci, catarama, pentru coaserea butonierelor);<br>- Particularități constructiv-funcționale și tehnologice ale mașinilor semiautomate;<br>- Reguli de reprezentare grafică convențională ale lanțurilor cinematice și a utilajelor;<br>- Organele de lucru ale mașinilor;<br>- Principiul de funcționare a mașinilor semiautomate;<br>- Tipurile mecanismelor de acționare, transmisie;<br>- Tehnologia de infilare a firelor;<br>- Întreținerea mașinilor: preventivă, neplanificată, planificată;<br>- Tipuri de reglări și defecțiuni;<br>- Metode de remedieri a dereglărilor și defecțiunilor;<br>- Cerințele tehnice de ungere;<br>- Tipuri de reparații (revizia tehnică, reparația curentă, reparația capitală). | - Întreținerea mașinilor semiautomate;<br>- Înfilarea mașinilor;<br>- Reglarea mecanismelor;<br>- Dezasamblarea/asamblarea mașinilor;<br>- Repararea mașinilor. |
| <b>Unitatea de competență 3: Întreținerea mașinilor de cusut electronice</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |
| - Organizarea locului de muncă;<br>- Clasificarea mașinilor electronice;<br>- Descrierea particularităților mașinilor electronice;<br>- Identificarea codului la mașinile electronice;<br>- Caracterizarea tehnică a mașinilor;<br>- Explicarea funcționării mașinilor;<br>- Citirea schemelor cinematice ale mecanismelor;<br>- Specificarea funcțiilor organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;<br>- Înfilarea firelor;<br>- Alegerea metodelor de întreținere a mașinilor;<br>- Ungerea mașinilor;<br>- Identificarea dereglărilor și defecțiunilor la mașinile semiautomate;                                                                                                                                                                                                                                                                                         | - Criteriile de clasificare și de codificare a mașinilor electronice de cusut (nasturi, cheițe, butoniere);<br>- Particularități constructiv-funcționale și tehnologice ale mașinilor electronice;<br>- Reguli de reprezentare grafică convențională ale lanțurilor cinematice și a utilajelor;<br>- Organele de lucru ale mașinilor;<br>- Principiul de funcționare a mașinilor;<br>- Tipurile mecanismelor de acționare, transmisie;<br>- Tehnologia de infilare a firelor;<br>- Întreținerea mașinilor: preventivă, neplanificată, planificată;<br>- Tipuri de reglări și defecțiuni;<br>- Metode de remedieri a dereglărilor                                                                                                                                                                                                                                       | - Întreținerea mașinilor electronice;<br>- Înfilarea mașinilor;<br>- Reglarea mecanismelor;<br>- Dezasamblarea/asamblarea mașinilor;<br>- Repararea mașinilor.  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remedierea dereglărilor și defecțiunilor la mașinile semiautomate;</li> <li>- Reglarea mecanismelor;</li> <li>- Verificarea funcționării mașinii;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>și defecțiunilor;</li> <li>- Cerințele tehnice de ungere;</li> <li>- Tipuri de reparații (revizia tehnică, reparația curentă, reparația capitală).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Unitatea de competență 4: Întreținerea mașinilor de cusut automate și roboți</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizarea locului de muncă;</li> <li>- Clasificarea mașinilor automate și roboți;</li> <li>- Descrierea particularităților mașinilor automate și roboți;</li> <li>- Identificarea codului la mașinile automate și roboți;</li> <li>- Caracterizarea tehnică a mașinilor automate și roboți;</li> <li>- Explicarea funcționării mașinilor;</li> <li>- Citirea schemelor cinematice ale mecanismelor;</li> <li>- Specificarea funcțiilor organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;</li> <li>- Înfilarea firelor;</li> <li>- Alegerea metodelor de întreținere a mașinilor;</li> <li>- Ungerea mașinilor;</li> <li>- Identificarea dereglărilor și defecțiunilor la mașinile automate și roboți;</li> <li>- Remedierea dereglărilor și defecțiunilor la mașinile automate și roboți;</li> <li>- Reglarea mecanismelor;</li> <li>- Verificarea funcționării mașinii;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criteriile de clasificare și de codificare a mașinilor automate și roboți;</li> <li>- Particularități constructiv-funcționale și tehnologice ale mașinilor automate și roboți;</li> <li>- Reguli de reprezentare grafică convențională ale lanțurilor cinematice și a utilajelor;</li> <li>- Organele de lucru ale mașinilor;</li> <li>- Principiul de funcționare a mașinilor;</li> <li>- Tipurile mecanismelor de acționare, transmisie;</li> <li>- Tehnologia de infilare a firelor;</li> <li>- Întreținerea mașinilor: preventivă, neplanificată, planificată;</li> <li>- Tipuri de reglări și defecțiuni;</li> <li>- Metode de remedieri a dereglărilor și defecțiunilor;</li> <li>- Cerințele tehnice de ungere;</li> <li>- Tipuri de reparații (revizia tehnică, reparația curentă, reparația capitală).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreținerea mașinilor automate și roboți;</li> <li>- Înfilarea mașinilor;</li> <li>- Reglarea mecanismelor;</li> <li>- Dezasamblarea/ asamblarea mașinilor;</li> <li>- Repararea mașinilor.</li> </ul> |

### Sugestii metodologice

Cadrele didactice au posibilitatea de a decide asupra numărului de ore alocat fiecărei teme, în funcție de dificultatea acesteia, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică, ritmul de asimilare a cunoștințelor și de formare a deprinderilor, proprii grupului instruit.

În procesul de predare-învățare se recomandă utilizarea metodelor interactive precum: demonstrarea, exemplificarea, harta de idei, problematizarea, lucrul în grup, lucrul în perechi, brainstorming-ul, metoda Cubului, Filips, CCC, Zig-Zag, diagrama WENN.

### Sugestii de evaluare

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor ce studiază această meserie, precum și evaluatorilor în vederea determinării nivelului de deținere a competențelor profesionale. Se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă scrisă cu diferite tipuri de itemi și probă practică, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- clasifice mașinile de cusut: speciale, semiautomate, electronice, automate și roboți;
- citească schemele cinematice ale mecanismelor;
- descrie funcțiile organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;

- caracterizeze fazele procesului de formare a cusăturilor și lucrărilor;
- descrie etapele de înfilare a mașinilor speciale, semiautomate, electronice, automate și roboți;
- compare metodele de întreținere a mașinilor speciale, semiautomate, electronice, automate și roboți;

- selecteze SDV-urile;
- descrie dereglările și defecțiunile la mașinile speciale, semiautomate, electronice, automate și roboți;

- schițeze reglarea mecanismelor;

- enumere etapele de dezasamblare/asamblare a pieselor la mașinile speciale, semiautomate.

Suplimentar pentru evaluarea abilităților cognitive și practice se recomandă, în calitate de lucrări de evaluare sarcini practice:

- înfilarea mașinilor speciale, semiautomate, electronice, automate;
- întreținerea mașinilor speciale, semiautomate, electronice, automate și roboți;
- reglarea mecanismelor mașinilor speciale, semiautomate, electronice, automate.

#### **Resurse:**

*Materiale consumabile:* țesătură, lubrifiant, săpun/ cretă pentru marcarea, furnitură (nasturi, copci, capse, cataramă), ață.

*Echipamente și utilaje:* set de instrumente, calculator, proiector, ecran, televizor, masă de lucru, scaun cu picior reglabil, mașini de cusut speciale, semiautomate, electronice, automate și roboți.

*Rechizite:* foi A4, creion, radieră, pix, folii, conspect, carton pentru carduri, mostre, fișe.

*Echipamente de securitate:* încălțăminte cu talpă de cauciuc, șurubelniță-indicator, îmbrăcăminte de protecție.

*Materiale didactice:* documentație normativă a mașinilor de cusut, planșe, carduri, fișe de lucru, materiale foto/ video, planșe la tehnica securității, ghiduri de performanță, prezentări Power Point.

*Regulamente ce conțin instrucțiuni de lucru:*

- indicații metodice pentru elaborarea lucrărilor de laborator;
- tehnica securității la locul de muncă în atelier / laborator;
- schemele de înfilare a mașinilor speciale, semiautomate, electronice, automate.

## Modulul V: Întreținerea utilajului tehnologic TUT

**Scopul modulului:** formarea competențelor profesionale de întreținere a utilajului tehnologic TUT.

**Administrarea modulului:**

| Unități de competență                                                             | Numărul de ore      |                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------|
|                                                                                   | Instruire teoretică | Instruirea practică | Total     |
| UC 1. Întreținerea utilajului tehnologic pentru TUT – fierele și mesele de călcat | 12                  | 18                  | 30        |
| UC 2. Întreținerea utilajului tehnologic pentru TUT – prese                       | 10                  | 18                  | 28        |
| Evaluarea modulului                                                               | 2                   | 6                   | 8         |
| <b>Total - Modulul V</b>                                                          | <b>24</b>           | <b>42</b>           | <b>66</b> |

### Conținuturi de formare

| Abilități                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unități de conținut / Cunoștințe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Tematica lucrărilor practice                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unitatea de competență 1: Întreținerea utilajului tehnologic pentru TUT – fierele și mesele de călcat</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizarea locului de muncă;</li> <li>- Clasificarea utilajelor tehnologice pentru TUT;</li> <li>- Descrierea particularităților utilajelor tehnologice pentru TUT;</li> <li>- Caracterizarea tehnică a utilajelor tehnologice pentru TUT;</li> <li>- Explicarea factorilor determinanțai procesului umidotermic;</li> <li>- Caracterizarea structurii utilajelor tehnologice pentru TUT;</li> <li>- Selectarea uneltelor ajutătoare pentru călcat;</li> <li>- Alegerea metodelor de întreținere;</li> <li>- Identificarea dereglărilor și defecțiunilor;</li> <li>- Remedierea dereglărilor și defecțiunilor;</li> <li>- Reglarea parametrilor tehnologici;</li> <li>- Schimbarea pieselor;</li> <li>- Verificarea funcționării utilajului;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criteriile de clasificare și de codificareale utilajelor tehnologice pentru TUT;</li> <li>- Particularitățile utilajelor tehnologice pentru TUT;</li> <li>- Principiul de funcționare a utilajelor tehnologice pentru TUT;</li> <li>- Factorii determinanți ai procesului umidotermic;</li> <li>- Structura utilajelor tehnologice pentru TUT;</li> <li>- Caracteristica uneltelor ajutătoare pentru călcat;</li> <li>- Întreținerea utilajelor tehnologice pentru TUT;</li> <li>- Tipuri de reglări și defecțiuni;</li> <li>- Metode de remedieri a dereglărilor și defecțiunilor;</li> <li>- Tipuri de reparații (revizia tehnică, reparația curentă).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreținerea utilajelor tehnologice pentru TUT;</li> <li>- Reglarea parametrilor tehnologici;</li> <li>- Remedierea dereglărilor și defecțiunilor.</li> </ul> |
| <b>Unitatea de competență 2: Întreținerea utilajului tehnologic pentru TUT – prese</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizarea locului de muncă;</li> <li>- Clasificarea preselor;</li> <li>- Descrierea particularităților preselor;</li> <li>- Caracterizarea tehnică a preselor;</li> <li>- Explicarea factorilor determinanțai procesului umidotermic;</li> <li>- Caracterizarea organelor de lucru;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Particularitățile utilajelor tehnologice pentru TUT- prese;</li> <li>- Principiul de funcționare a preselor;</li> <li>- Caracteristica organelor de lucru;</li> <li>- Caracteristica tipurilor de perne;</li> <li>- Întreținerea preselor;</li> <li>- Tipuri de reglări și defecțiuni;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreținerea preselor;</li> <li>- Reglarea parametrilor tehnologici;</li> <li>- Remedierea dereglărilor și defecțiunilor.</li> </ul>                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selectarea pernelor;</li> <li>- Respectarea regulilor de întreținere;</li> <li>- Identificarea dereglărilor și defecțiunilor;</li> <li>- Remedierea dereglărilor și defecțiunilor;</li> <li>- Reglarea parametrilor tehnologici;</li> <li>- Schimbarea pieselor;</li> <li>- Verificarea funcționării utilajului;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metode de remedieri a dereglărilor și defecțiunilor;</li> <li>- Tipuri de reparații (revizia tehnică, reparația curentă).</li> </ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Sugestii metodologice

În procesul de predare-învățare se recomandă utilizarea metodelor interactive precum: demonstrarea, exemplificarea, harta de idei, problematizarea, lucrul în grup, lucrul în perechi, turul Galeriei, metoda Sinelg, Zig-Zag, Frisco, studiul de caz.

### Sugestii de evaluare

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor ce studiază această meserie, precum și evaluatorilor în vederea determinării nivelului de deținere a competențelor profesionale. Se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă scrisă cu diferite tipuri de itemi și probă practică, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- clasifice utilajele tehnologice pentru TUT;
- descrie funcțiile organelor de lucru a utilajelor tehnologice pentru TUT;
- caracterizeze parametrii tehnologici TUT;
- descrie etapele de întreținere a utilajelor tehnologice pentru TUT;
- enumere uneltele ajutătoare pentru TUT;
- descrie dereglările și defecțiunile la utilajele tehnologice pentru TUT;
- caracterizeze preșele.

### Resurse:

*Materiale consumabile:* materiale, lubrifianti.

*Echipamente și utilaje:* set de instrumente, calculator, proiector, ecran, televizor, utilajul TUT – fiere și mese de călcat, prese.

*Rechizite:* foi A4, creion, radieră, pix, folii, conspectul, carton pentru carduri, fișe.

*Echipamente de securitate:* încălțăminte cu talpă de cauciuc, covorașe de cauciuc/ suport de lemn, șurubelniță-indicator.

*Materiale didactice:* documentație normativă a utilajelor TUT, planșe, carduri, fișe de lucru, materiale foto/ video, planșe la tehnica securității, ghiduri de performanță, prezentări Power Point.

*Regulamente ce conțin instrucțiuni de lucru:*

- indicații metodice pentru elaborarea lucrărilor de laborator;
- tehnica securității la locul de muncă în atelier / laborator;
- normele tehnice de întreținere și reparare.

## Modulul VI: Întreținerea utilajelor tehnologice în secțiile întreprinderilor

**Scopul modulului:** formarea competențelor profesionale de întreținere a utilajului tehnologic în secțiile (de pregătire, croire, de produse finite) întreprinderilor.

**Administrarea modulului:**

| Unități de competență                                                | Numărul de ore      |                     |           |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------|
|                                                                      | Instruire teoretică | Instruirea practică | Total     |
| UC 1. Întreținerea utilajului tehnologic în secția de pregătire      | 8                   | 21                  | 29        |
| UC 2. Întreținerea utilajului tehnologic în secția de croire         | 8                   | 21                  | 29        |
| UC 3. Întreținerea utilajului tehnologic în secția de produse finite | 6                   | 24                  | 30        |
| Evaluarea modulului                                                  | 2                   | 6                   | 8         |
| <b>Total - Modulul VI</b>                                            | <b>24</b>           | <b>72</b>           | <b>96</b> |

### Conținuturi de formare

| Abilități                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unități de conținut / Cunoștințe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tematica lucrărilor practice                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unitatea de competență 1: Întreținerea utilajului tehnologic în secția de pregătire</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizarea locului de muncă;</li> <li>- Clasificarea utilajului în secția de pregătire;</li> <li>- Descrierea particularităților utilajului în secția de pregătire;</li> <li>- Caracterizarea tehnică a utilajelor;</li> <li>- Explicarea funcționării utilajelor;</li> <li>- Specificarea funcțiilor organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;</li> <li>- Alegerea metodelor de întreținere a utilajelor;</li> <li>- Ungerea utilajelor;</li> <li>- Identificarea dereglărilor și defectărilor la utilaje;</li> <li>- Remedierea dereglărilor și defectărilor la utilaje;</li> <li>- Reglarea mecanismelor;</li> <li>- Verificarea funcționării utilajelor;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criteriile de clasificare a utilajului în secția de pregătire;</li> <li>- Particularitățile utilajelor pentru recepția materialelor textile;</li> <li>- Principiul de funcționare amășinilor (de metrat țesături, masa mecanică de control, rampe de controlat materiale, de decatat și călcat);</li> <li>- Întreținerea, repararea și reglarea utilajului pentru recepție.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreținerea, repararea și reglarea utilajului pentru recepție.</li> </ul>     |
| <b>Unitatea de competență 2: Întreținerea utilajului tehnologic în secția de croire</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizarea locului de muncă;</li> <li>- Clasificarea utilajului în secția de croire;</li> <li>- Descrierea particularităților utilajului în secția de croire;</li> <li>- Caracterizarea tehnică a utilajelor;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criteriile de clasificare a utilajului în secția de croire;</li> <li>- Particularitățile utilajelor pentru în secția de croire;</li> <li>- Principiul de funcționare a utilajelor secției de croire;</li> </ul>                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreținerea, repararea și reglarea utilajului în secția de croire.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicarea funcționării utilajelor;</li> <li>- Specificarea funcțiilor organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;</li> <li>- Alegerea metodelor de întreținere a utilajelor;</li> <li>- Ungerea utilajelor;</li> <li>- Identificarea dereglărilor și defecțiunilor la utilaje;</li> <li>- Remedierea dereglărilor și defecțiunilor la utilaje;</li> <li>- Reglarea mecanismelor;</li> <li>- Verificarea funcționării utilajelor;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreținerea, repararea și reglarea utilajului a secției de croire.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
| <b>Unitatea de competență 3: Întreținerea utilajului tehnologic în secția de produse finite</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizarea locului de muncă;</li> <li>- Clasificarea utilajului în secția de produse finite;</li> <li>- Descrierea particularităților utilajului în secția de produse finite;</li> <li>- Caracterizarea tehnică a utilajelor;</li> <li>- Explicarea funcționării utilajelor;</li> <li>- Specificarea funcțiilor organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;</li> <li>- Alegerea metodelor de întreținere a utilajelor;</li> <li>- Ungerea utilajelor;</li> <li>- Identificarea dereglărilor și defecțiunilor la utilaje;</li> <li>- Remedierea dereglărilor și defecțiunilor la utilaje;</li> <li>- Reglarea mecanismelor;</li> <li>- Verificarea funcționării utilajelor;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criteriile de clasificare a utilajului în secția de produse finite;</li> <li>- Particularitățile utilajelor în secția de produse finite;</li> <li>- Principiul de funcționare a utilajelor în secția de produse finite;</li> <li>- Întreținerea, repararea și reglarea utilajului în secția de produse finite.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreținerea, repararea și reglarea utilajului în secția de produse finite.</li> </ul> |

### Sugestii metodologice

În procesul de predare-învățare se recomandă utilizarea metodelor interactive precum: lucrul în grup, demonstrarea, exemplificarea, harta de idei, problematizarea, lucrul în perechi, turul Galeriei, metoda Sinelg, studiul de caz.

### Sugestii de evaluare

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor ce studiază această meserie, precum și evaluatorilor în vederea determinării nivelului de deținere a competențelor profesionale. Se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă scrisă cu diferite tipuri de itemi și probă practică, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- clasifice utilajele tehnologice în secțiile (de pregătire, croire, de produse finite) întreprinderilor;
- citească schemele cinematice ale mecanismelor;
- descrie funcțiile organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;
- compare metodele de întreținere a utilajelor tehnologice în secțiile (de pregătire, croire, de produse finite) întreprinderilor;
- descrie dereglările și defecțiunile utilajelor tehnologice;
- schițeze reglarea mecanismelor.

Suplimentar pentru evaluarea abilităților cognitive și practice se recomandă, în calitate de lucrări de evaluare sarcini practice:

- întreținerea utilajelor tehnologice;
- reglarea utilajelor tehnologice.

### **Resurse:**

*Materiale consumabile:* materiale, lubrifianți.

*Echipamente și utilaje:* set de instrumente, calculator, proiector, televizor, utilajul tehnologic.

*Rechizite:* foi A4, creion, radieră, pix, folii, conspectul, carton pentru carduri, fișe.

*Echipamente de securitate:* încălțăminte cu talpă de cauciuc, îmbrăcăminte și mănuși de protecție.

*Materiale didactice:* documentație normativă a utilajelor, planșe, carduri, fișe de lucru, materiale foto/ video, planșe la tehnica securității, ghiduri de performanță, prezentări Power Point.

*Regulamente ce conțin instrucțiuni de lucru:*

- indicații metodice pentru elaborarea lucrărilor de laborator;
- tehnica securității la locul de muncă în atelier / laborator;
- normele tehnice de întreținere și reparare.

## Modulul VII: Întreținerea mașinilor de tricotat

**Scopul modului:** formarea competențelor profesionale de întreținere a mașinilor de tricotat rectilinii și circulare.

**Administrarea modului:**

| Unități de competență                                          | Numărul de ore      |                     |            |
|----------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------|
|                                                                | Instruire teoretică | Instruirea practică | Total      |
| UC 1. Întreținerea mașinilor rectilinii, circulare de tricotat | 32                  | 54                  | 86         |
| UC 2. Întreținerea mașinilor de tricotat automate              | 20                  | 12                  | 32         |
| Evaluarea modului                                              | 2                   | 6                   | 8          |
| <b>Total - Modulul VII</b>                                     | <b>54</b>           | <b>72</b>           | <b>126</b> |

### Conținuturi de formare

| Abilități                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Unități de conținut / Cunoștințe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tematica lucrărilor practice                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unitatea de competență 1: Întreținerea mașinilor rectilinii, circulare de tricotat</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificarea elementelor generale despre tricoturi;</li> <li>- Descrierea materiei prime;</li> <li>- Clasificarea mașinilor rectilinii, circulare de tricotat;</li> <li>- Descrierea particularităților mașinilor;</li> <li>- Organizarea locului de muncă;</li> <li>- Caracterizarea tehnică a mașinilor;</li> <li>- Explicarea funcționării mașinilor;</li> <li>- Descrierea fazelor procesului de formare a ochiurilor;</li> <li>- Citirea schemelor cinematice ale mecanismelor;</li> <li>- Specificarea funcțiilor organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;</li> <li>- Înfilarea firelor la mașinile rectilinii, circulare de tricotat;</li> <li>- Ungerea mașinilor;</li> <li>- Identificarea dereglărilor și defectărilor la mașinile rectilinii, circulare de tricotat;</li> <li>- Remedierea dereglărilor și defectărilor la mașinile rectilinii, circulare de tricotat;</li> <li>- Reglarea mecanismelor;</li> <li>- Schimbarea pieselor;</li> <li>- Verificarea funcționării mașinii;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elemente generale despre tricoturi;</li> <li>- Materia primă folosită în industria tircotajelor;</li> <li>- Criteriile de clasificare a mașinilor rectilinii, circulare de tricotat;</li> <li>- Particularitățile mașinilor rectilinii, circulare de tricotat;</li> <li>- Cerințele ergonomice de organizare a locului de muncă;</li> <li>- Proprietățile organelor de lucru ale mașinilor;</li> <li>- Principiul de funcționare a mașinilor;</li> <li>- Fazele de formare a ochiurilor;</li> <li>- Tipurile mecanismelor și dispozitivelor;</li> <li>- Întreținerea mașinilor;</li> <li>- Tehnologia de infilare;</li> <li>- Cerințele tehnice de ungere;</li> <li>- Tipuri de reglări și defectiuni;</li> <li>- Metode de remedieri a dereglărilor și defectărilor;</li> <li>- Tipuri de reparații (revizia tehnică, reparația curentă, reparația capitală).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreținerea, repararea și reglarea mașinilor de tricotat.</li> </ul>          |
| <b>Unitatea de competență 2: Întreținerea mașinilor de tricotat automate</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificarea mașinilor automate;</li> <li>- Descrierea particularităților mașinilor;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criteriile de clasificare a mașinilor automate;</li> <li>- Particularitățile mașinilor</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreținerea, repararea și reglarea mașinilor de tricotat automate.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizarea locului de muncă;</li> <li>- Caracterizarea tehnică a mașinilor;</li> <li>- Explicarea funcționării mașinilor;</li> <li>- Descrierea fazelor procesului de formare a ochiurilor;</li> <li>- Citirea schemelor cinematice ale mecanismelor;</li> <li>- Specificarea funcțiilor organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;</li> <li>- Înfilarea firelor la mașinile automate;</li> <li>- Ungerea mașinilor;</li> <li>- Identificarea dereglărilor și defecțiunilor la mașinile automate;</li> <li>- Remedierea dereglărilor și defecțiunilor la mașinile automate;</li> <li>- Reglarea mecanismelor;</li> <li>- Schimbarea pieselor;</li> <li>- Verificarea funcționării mașinii;</li> <li>- Respectarea regulilor de sănătate și igienă la locurile de muncă.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>automate;</li> <li>- Proprietățile organelor de lucru ale mașinilor;</li> <li>- Principiul de funcționare a mașinilor;</li> <li>- Tipurile mecanismelor și dispozitivelor;</li> <li>- Întreținerea mașinilor;</li> <li>- Tehnologia de infilare;</li> <li>- Cerințele tehnice de ungere;</li> <li>- Tipuri de reglări și defecțiuni;</li> <li>- Metode de remedieri a dereglărilor și defecțiunilor;</li> <li>- Tipuri de reparații (revizia tehnică, reparația curentă, reparația capitală).</li> </ul> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Sugestii metodologice

În procesul de predare-învățare se recomandă utilizarea metodelor interactive precum: lucrul în grup, demonstrarea, exemplificarea, harta de idei, problematizarea, , lucrul în perechi, turul Galeriei, metoda Sinelg, studiul de caz.

### Sugestii de evaluare

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor ce studiază această meserie, precum și evaluatorilor în vederea determinării nivelului de deținere a competențelor profesionale. Se recomandă realizarea evaluării sumative prin probă scrisă cu diferite tipuri de itemi și probă practică, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- clasifice mașinile de tricotat;
- citească schemele cinematice ale mecanismelor;
- descrie funcțiile organelor de lucru și a mecanismelor de acționare;
- caracterizeze fazele procesului de formare a ochiurilor;
- descrie etapele de infilare a mașinilor de tricotat;
- compare metodele de întreținere a mașinilor detricotat;
- descrie dereglările și defecțiunile la mașinile de tricotat.

Suplimentar pentru evaluarea abilităților cognitive și practice se recomandă, în calitate de lucrări de evaluare sarcini practice:

- înfilarea mașinilor detricotat;
- întreținerea mașinilor detricotat;
- reglarea mecanismelor mașinilor de tricotat.

După administrarea probei de evaluare profesorul va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării.

### Resurse:

*Materiale consumabile:* fire, lubrifianți.

*Echipamente și utilaje:* set de instrumente, pensetă, calculator, proiector, ecran, televizor, utilajul tehnologic.

*Rechizite:* foi A4, creion, radieră, pix, folii, conspect, carton pentru carduri, fișe.

*Echipamente de securitate:* încălțăminte cu talpă de cauciuc, îmbrăcăminte și mănuși de protecție .

*Materiale didactice:* documentație normativă a utilajelor, planșe, carduri, fișe de lucru, materiale foto/ video, planșe la tehnica securității, ghiduri de performanță, prezentări Power Point.

*Regulamente ce conțin instrucțiuni de lucru:*

- indicații metodice pentru elaborarea lucrărilor de laborator;
- tehnica securității la locul de muncă în atelier / laborator;
- normele tehnice de întreținere și reparare.

## **VI. Sugestii metodologice**

Parcursul unităților de conținut a modulelor și adecvarea strategiilor didactice vor viza formarea capacității de analiză a nivelului de competențe dobândite prin învățare, în scopul orientării spre o anumită carieră profesională. Alegerea tehnicilor de instruire revine profesorului, care are sarcina de a individualiza și de a adapta procesul didactic la particularitățile elevilor și la învățarea centrată pe elev. Profesorul are libertatea de a alege metodele și tehnicile didactice și de a propune noi activități de învățare activ participative, în măsură să asigure formarea competențelor specifice prevăzute de programă. Se recomandă adaptarea programei la elevii cu nevoi speciale prin fișe individualizate. În vederea învățării centrate pe elev, și pentru a asigura formarea competențelor specifice prevăzute în programă, se recomandă:

- utilizarea unor metode active/interactive (de exemplu: învățarea prin descoperire, învățarea problematizată, simularea, studiul de caz);
- realizarea de proiecte și portofolii;
- utilizarea calculatorului.

Profesorii pot folosi informațiile referitoare la stilul de învățare al elevilor. Activitățile la lecții pot fi diversificate, astfel încât să garanteze că toate stilurile de învățare ale elevilor grupei sunt satisfăcute la un anumit moment al lecției. Se pot da teme individuale elevilor pe baza stilului de învățare sau preferințelor acestora. Alegerea mijloacelor didactice se va realiza în strânsă corelație cu metodele didactice și cu conținutul științific al lecției. Se recomandă alegerea strategiilor didactice adecvate vârstei elevilor, particularităților grupei și mijloacelor materiale existente. Strategia instruirii implică:

- definirea obiectivelor predării;
- elaborarea conținuturilor prin: imagini semnificative, concepte, idei, teorii, teoreme, principii;
- alegerea metodelor de predare adecvate.

## **VII. Sugestii de evaluare**

Evaluarea poate fi privită ca un proces complex de comparare a rezultatelor activității instructiv-educative cu competențele planificate (evaluarea calității), cu resursele utilizate (evaluarea eficienței) sau cu rezultatele anterioare (evaluarea progresului). Evaluarea trebuie considerată ca parte integrantă a procesului de învățare, cu rol de reglare a acestui proces. Pe de altă parte, determină adoptarea anumitor decizii menite să optimizeze activitatea.

Ca forme și tipuri de evaluare se recomandă evaluarea inițială, formativă și sumativă (globală) care să acopere toate fazele procesului de învățământ.

Evaluarea inițială are rolul de a verifica dacă elevul deține cunoștințele și abilitățile necesare pentru a putea parcurge cu succes programul de formare.

Evaluarea formativă asigură profesorului feedback-ul procesului de predare și învățare. Prin această evaluare profesorul cunoaște nivelul cunoștințelor dobândite de către elev și dacă acesta este pregătit pentru a învăța noi subiecte.

Evaluarea finală sau sumativă a modulelor verifică dacă au fost dobândite toate rezultatele învățării asociate modulelor. Evaluarea sumativă poate fi făcută printr-un portofoliu sau miniproiect/proiect. Profesorul va explica întotdeauna ce se așteaptă de la evaluarea sumativă și va discuta cu elevii criteriile

de evaluare pentru o încheiere cu succes a modulelor. Profesorul îi va încuraja pe elevi să se autoevalueze sau să se evalueze unul pe celălalt. Profesorul va păstra toate evidențele evaluării pentru a putea dovedi performanțele învățării.

Metodele tradiționale de evaluare (probe scrise, orale, practice) au avantaje și dezavantaje, motiv pentru care, ele trebuie combinate în mod optim. Metodele alternative de evaluare: observarea și stematica, investigația, proiectul, referatul, portofoliul, oferă profesorului informații suplimentare despre activitatea și nivelul de achiziții ale elevului. Aceste metode îmbunătățesc procesul evaluării prin următoarele caracteristici:

- introduc elemente noi de învățare;
- contribuie la dezvoltarea creativității;
- pun accentul pe evaluarea execuției directe și a potențialului de cunoaștere și acțiune al elevului;
- permit urmărirea progresului elevului în cadrul procesului de învățare;
- contribuie la apropierea dintre profesori și elevi;
- au o valoare educativă ridicată;
- stimulează autoevaluarea.

Pentru utilizarea proiectului ca instrument alternativ de evaluare se dau câteva repere și sugestii. Proiectul pune elevii în situația de a lua decizii, de a comunica și negocia, de a lucra și învăța în cooperare, de a realiza activități în mod independent, de a împărtăși celorlalți cele realizate/ învățate. Metoda proiectului presupune lucrul pe grupe (2-5 elevi), într-un interval de timp impus (de exemplu 2-3 săptămâni).

Etapele realizării unui proiect sunt:

- Alegerea temei;
- Utilizarea surselor de informare;
- Planificarea activității;
- Cercetarea propriu-zisă;
- Sintetizarea informației;
- Redactarea;
- Prezentarea rezultatelor cercetării și a materialelor create;
- Evaluarea (cercetării în ansamblu, a modului de lucru, a produsului realizat).

Sarcina profesorului este de a organiza activitatea, de a da sugestii privind surse sau proceduri și de a încuraja participarea elevilor. Profesorul nu se implică în activitatea propriu-zisă a grupurilor de elevi și va interveni doar atunci, când este absolut necesar. Învățarea prin proiect constă în luarea deciziilor pentru rezolvarea dificultăților întâmpinate. În cazul unei nereușite este necesară transmiterea unui feedback clar și constructiv. Acesta trebuie să includă discuții cu elevul în legătură cu motivele care au dus la insucces și identificarea unei noi ocazii de reevaluare precum și a sprijinului suplimentar de care elevul are nevoie.

## VIII. Bibliografie

| Nr. crt. | Denumirea resursei                                                                                                                                   | Locul în care poate fi consultată/accesată/procurată resursa |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1.       | <u>Floarea Irimia, Gabriela Lichiardopol, etc., Desen tehnic industrial, CD Press, București 2011</u>                                                | Biblioteca CEIU                                              |
| 2.       | Romița Țiglea Lupașcu, Florentina-Flori Costache, etc., Industrie textilă și pielărie, Manual pentru clasa a IX-a, Editura CD Press, București, 2011 | Biblioteca CEIU                                              |
| 3.       | Romița Țiglea Lupașcu, Felicia Iliescu, etc., Industrie textilă și pielărie, Manual pentru clasa a X-a, Editura CD Press, București, 2011            | Biblioteca CEIU                                              |
| 4.       | Constantin Preda, Lucica Cioara, etc., Structura și calitatea materialelor                                                                           | Biblioteca CEIU                                              |

|     |                                                                                                                                                                                                               |                          |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|     | pentru produse de îmbrăcăminte, Performantica, Iași, 2004                                                                                                                                                     |                          |
| 5.  | Florea Catalan, Anca Lucia Drăgan, Proiectarea produselor textile, Clasa a XI-a, Editura OSCAR PRINT, București, 2007                                                                                         | Biblioteca CEIU          |
| 6.  | G. Ciontea „Utilajul și tehnologia meseriei” , Editura Didactică și Pedagogică, București, 2001                                                                                                               | Biblioteca CEIU          |
| 7.  | Ciutea M. „Manualul croitorului i” , Editura Didactică și Pedagogică, București, 2001                                                                                                                         | Biblioteca CEIU          |
| 8.  | Isaev V.V. „Oborudovanie şveinîh predpriatii” , Legprombîtizdat, 1989                                                                                                                                         | Biblioteca CEIU          |
| 9.  | V. Papaghiuc „Procese și mașini pentru coaserea materialelor textile”, Editura „Performantica”, Iași, 2003                                                                                                    | Biblioteca CEIU          |
| 10. | Ilie Botez, Dumitru Vengher, Valentin Amariei, etc., Lăcătușărie, Editura „TEHNICA-INFO”, Chișinău, 2011                                                                                                      | Biblioteca CEIU          |
| 11. | V.I. Franț, V.V. Isaev, Şveinîe maşinî – Illiustirovannoie posobie, Legprombîtizdat, Moscva, 1986                                                                                                             | Biblioteca CEIU          |
| 12. | V.I. Franț, Ăcspluatația i remont şveinogo oborudovania, Legcaia Industria, Moscva, 1978                                                                                                                      | Biblioteca CEIU          |
| 13. | G. Ciontea „Utilajul și tehnologia confecțiilor textile” , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981                                                                                                   | Biblioteca CEIU          |
| 14. | E. Iosif, G. Penciu, etc., Tehnologii textile și de confecții, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1989                                                                                               | Biblioteca CEIU          |
| 15. | G. Ciontea „Utilajul și tehnologia meseriei- Confectioner îmbrăcăminte din țesături și tricoturi” , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991                                                          | Biblioteca CEIU          |
| 16. | N. Suci, V. Capră, Utilajul și tehnologia meseriei – tricoter, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993                                                                                               | Biblioteca CEIU          |
| 17. | Aureliu Țurcanu, Aurelian Chivu, Jana Popa, Daniela Cioană, Desen tehnic. Manual pentru clasa a X-a, Economica, București                                                                                     | Biblioteca națională     |
| 18. | Gh. Husein, Desen tehnic de specialitate, E.D.P., București 1996                                                                                                                                              | Biblioteca națională     |
| 19. | Gh. Husein, Aplicații și probleme de desen tehnic, E.D.P., București 1981                                                                                                                                     | Biblioteca națională     |
| 20. | I. Vraca, Desen Tehnic, E.D.P., București 1979                                                                                                                                                                | Biblioteca națională     |
| 21. | M. Mănescu, s.a., Desen tehnic industrial, Editura economică, 1995                                                                                                                                            | Biblioteca națională     |
| 22. | P. Precupețu, C. Dale, Desen tehnic industrial, Editura Tehnică, București 1990                                                                                                                               | Biblioteca națională     |
| 23. | M. Ionescu, D. Burdușel, ș.a., Cultură de specialitate, Editura Sigma, București 2000                                                                                                                         | Biblioteca națională     |
| 24. | Rădulescu Maria, Studiul metalelor. Chișinău. Editura Știința. 1992. 332 p.                                                                                                                                   | Biblioteca Națională     |
| 25. | Ciucescu D.; Ciucescu E., Tipuri de diagrame de echilibru termodinamic al fazelor aliajelor binare utilizate în studiul metalelor. București. Editura Didactică și Pedagogică. 2000.                          | Biblioteca Națională     |
| 26. | Alexandru I.; Popovici R.; Baci C.; Bulancea V.; Cojocaru V.; Călin M.; Carcea I.; Alexandru A.; Paloșanu G., Alegerea și utilizarea materialelor metalice. București. Editura Didactică și Pedagogică. 1997. | Biblioteca Națională     |
| 27. | Trușculescu M., Studiul metalelor, București. Editura Didactică și Pedagogică. 1977.                                                                                                                          | Biblioteca Națională     |
| 28. | Popescu N., Tehnologia și practica tratamentelor termice, București. Editura Tehnică. 1974                                                                                                                    | Biblioteca Națională     |
| 29. | Baci C.; Alexandru I.; Popovici R.; Baci M., Știința materialelor metalice, București. Editura Didactică și Pedagogică. 1996.                                                                                 | Biblioteca Națională     |
| 30. | <a href="http://utm.md/stm/node/18">http://utm.md/stm/node/18</a>                                                                                                                                             | Biblioteca UTM, internet |
| 31. | Roșu Cristina. Știința și ingineria materialelor. Cluj-Napoca. 2014.                                                                                                                                          | Internet                 |
| 32. | Iacob, I., Inginerie generală în textile – pielărie, Editura Performantica,                                                                                                                                   | Biblioteca națională     |

|     |                                                                                                                                                                                                   |                          |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|     | Iași, 2007                                                                                                                                                                                        |                          |
| 33. | Ursache, M., Cioara, I. – Ingineria tricoturilor și confecțiilor, Editura TEAM, Iași, 2000                                                                                                        | Biblioteca națională     |
| 34. | Mitu, S., ș.a., Bazele tehnologiei confecțiilor textile, Îndrumar de lucrări practice, Editura Performantica, Iași, 2003                                                                          | Biblioteca națională     |
| 35. | <a href="http://www.juki.ro/alti-producatori-Echipamente-de-calcăt-si-finisat-6-10">http://www.juki.ro/alti-producatori-Echipamente-de-calcăt-si-finisat-6-10</a>                                 | Internet                 |
| 36. | <a href="http://www.cniishp.ru/documentation/directories/equipment-wet-heat-treatment-clothes.html">http://www.cniishp.ru/documentation/directories/equipment-wet-heat-treatment-clothes.html</a> | Internet                 |
| 37. | <a href="http://www.giz.ro/electrocasnice/cumperi-fier-de-calcăt-37930/">http://www.giz.ro/electrocasnice/cumperi-fier-de-calcăt-37930/</a>                                                       | Internet                 |
| 38. | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=d35b50jh1so">https://www.youtube.com/watch?v=d35b50jh1so</a>                                                                                             | Internet                 |
| 39. | Sugac, O. V. „Proiectarea întreprinderilor de confecții”, proiectarea secției de pregătire, Editura UTM, 2010                                                                                     | Biblioteca UTM, internet |
| 40. | Sugac, O. V. „Proiectarea întreprinderilor de confecții”, proiectarea secției experimentale, Editura UTM, 2010                                                                                    | Biblioteca UTM, internet |
| 42. | Mateescu M. – „Tehnologia tricotajelor”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1970                                                                                                         | Biblioteca CEIU          |
| 43. | Mateescu M. – „Bazele tehnologiei tricotului”, Editura BTI, Iași, 1970                                                                                                                            | Biblioteca CEIU          |
| 44. | Budulan, R – „Bazele tehnologiei tricoturilor”, I.P.Iași, 1990                                                                                                                                    | Biblioteca națională     |
| 45. | Cioară, I, Onofrei, E. – „Inginerie generală în textile – pielărie”, Editura Performantica, Iași, 2007                                                                                            | Biblioteca națională     |
| 46. | Comandar, C. – “Structura și proiectarea tricoturilor”, Editura Cermi, Iași, 1998                                                                                                                 | Biblioteca națională     |
| 47. | Moisiu, S, Neagu, G, Cibotariu, L – “Utilaje și tehnologii de profil”, manual pregătire generală tricoter – confecționar, Editura Economică Preuniversitaria, București, 2000                     | Biblioteca națională     |
| 48. | Ursache, M – “Ingineria tricoturilor și confecțiilor”, Editura TEAM, Iași 2000                                                                                                                    | Biblioteca națională     |
| 49. | Iacob, I. – „Inginerie generală în textile – pielărie”, Editura Performantica, Iași, 2007                                                                                                         | Biblioteca națională     |
| 50. | Cîrja, Jana „Structura și proiectarea tricoturilor”, Editura UTM, 2015                                                                                                                            | Biblioteca UTM           |