

Unitatea de învățământ:
 Profilul: TEHNIC
 Domeniul de pregătire de bază: *Industria textilă și pielărie*
 Modulul II: *Materii prime în industria textilă și pielărie*
 Nr de ore/an: 144
 Nr. ore /săptămână: 4 din care: T: 3; LT: 1; IP: 0
 Clasa: a IX-a
 Profesor:
 Plan de învățământ aprobat prin OMENCS: 4457/5.07.2016
 Programa aprobată prin OMENCS: 4457/5.07.2016, Anexa 3

Avizat,
 Director,

Avizat,
 Șef de catedră,

PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

UNITATEA DE ÎNVĂȚARE: *D. Fire, proprietăți fizice și mecanice*

Total: 20 de ore (3 T+1 LT)

Nr. crt.	Conținuturile învățării	Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			Activități de învățare	Resurse procedurale	Evaluare	Perioada
		Cunoștințe	Abilități	Atitudini				
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Fire textile. Definire. Structură. Clasificare – T	2.1.2. Materii prime specifice proceselor tehnologice din țesătorii și tricotate - Proprietățile firelor textile	2.2.15. Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate 2.2.17. Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică	2.3.4. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă	<ul style="list-style-type: none"> - Vizionarea filmului didactic: „Procesul tehnologic pentru obținerea firelor de bumbac” - Identificarea etapelor tehnologice necesare transformării fibrelor în fir; - Descoperirea, sub îndrumarea profesorului, a definiției firelor textile; - Analizarea, cu ajutorul lupei textile, a structurii diferitelor tipuri de fire; - Studierea diferitelor mostre de fire și identificarea 	<p><u>Metode:</u> Vizionarea de film didactic Conversația Descoperirea Studiu de caz Metoda piramidei</p> <p><u>Mijloace:</u> Calculator Videoproiector Mostre de fire Fișe de documentare</p>	Orală	S13

					<ul style="list-style-type: none"> - criteriilor de clasificare; - Clasificarea firelor textile, după criteriile identificate; - Exemplificarea tipurilor de fire corespunzătoare criteriilor de clasificare; - Realizarea de fișe componente ale portofoliului, care cuprind diferite tipuri de fire textile. 	Fișe de lucru		
2.	<i>Identificarea firelor textile – LT</i>	<p>2.1.2. Materii prime specifice proceselor tehnologice din țesătorii și tricotaje</p> <p>- Proprietățile firelor textile</p>	<p>2.2.4. Identificarea materiilor prime specifice din țesătorii și tricotaje</p> <p>2.2.16. Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</p> <p>2.2.17 Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică</p>	<p>2.3.2. Identificarea independentă a materiilor prime</p> <p>2.3.5. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analizarea mostrelor de fire repartizate, la nivelul grupelor, pentru identificarea tipului acestora, prin prisma naturii materiei prime, utilizând metoda comportării la ardere; - Identificarea, la nivelul grupelor, a structurii firelor utilizând metoda organoleptică și cu ajutorul lupelor textile; - Studierea fișelor de documentare și rezolvarea sarcinilor din fișele de lucru, repartizate grupelor formate; - Raportarea datelor, completarea tabelor centralizatoare; - Interpretarea rezultatelor centralizate, comunicate de fiecare grupă. 	<p><u>Metode:</u></p> <p>Problematizarea Descoperirea Experimentul Brainstorming Lucrul pe grupe</p> <p><u>Mijloace:</u></p> <p>Produse textile Mostre de fire Chibrituri/ brichete Scrumiere Ace Lupe textile Fișe de documentare Fișe de lucru</p>	<p>Orală</p> <p>Practică/ proba arderii</p> <p>Practică/ Individualizarea elementelor componente</p>	S13

3.	Proprietățile fizice specifice firelor textile. Definiții. Relații de calcul – T	2.1.2. Materii prime specifice proceselor tehnologice din țesătorii și tricotaje - Proprietățile firelor textile	2.2.15. Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate	2.3.4. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă	<ul style="list-style-type: none"> - Definirea indicilor direcți și indirecti de finețe; - Scrierea relațiilor de definiție pentru indicii de finețe; - Utilizarea relațiilor de calcul pentru determinarea indicilor de finețe (Nm, Tt, Td), în situații concrete de lungime și masă; - Rezolvarea de probleme, pornind de la relațiile de calcul pentru indicii de finețe (determinarea masei sau lungimii firelor, pentru o valoare a Nm, Tt sau Td); - Aplicarea relațiilor de transformare pentru trecerea dintr-un sistem de finețe în celălalt; - Studiarea fișelor de documentare și rezolvarea sarcinilor din fișele de lucru; - Compararea grosimii firelor, pe baza indicilor de finețe. 	<p><u>Metode:</u> Descoperirea Problematizarea Exercițiul Lucrul pe grupe</p> <p><u>Mijloace:</u> Mostre de fire Fișe de documentare Fișe de lucru</p>	Orală Aplicații practice/ rezolvare de probleme	S14
4.	Ordonarea firelor după finețe - LT	2.1.2. Materii prime specifice proceselor tehnologice din țesătorii și tricotaje - Proprietățile firelor textile	2.2.5. Selectarea materiilor prime specifice din țesătorii și tricotaje 2.2.17 Prelucrarea	2.3.1. Asumarea responsabilității în selectarea materiilor prime 2.3.4. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în	<ul style="list-style-type: none"> - Cântărirea mostrelor de fire (cu lungime constantă), repartizate la nivelul grupelor; - Studiarea fișelor de documentare și determinarea valorilor medii pentru masă; - Determinarea indicilor de 	<p><u>Metode:</u> Problematizarea Experimentul Brainstorming Lucrul pe grupe</p>	Orală Practică/ determinare a maselor mostrelor de fire	S14

			informațiilor dobândite din documentația tehnică	scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă	<p>finețe (Nm, Tt, Td), conform cerințelor din fișele de lucru;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centralizarea valorilor obținute la nivelul grupelor, într-un tabel; - Interpretarea rezultatelor centralizate, raportate de fiecare grupă; - Ordonarea crescătoare sau descrescătoare a firelor analizate, după finețe, în funcție de valorile indicilor de finețe. 	<p><u>Mijloace:</u> Mostre de fire Cântar electronic Fișe de documentare Fișe de lucru</p>	Observare sistematică	
5.	Torsiunea firelor textile. Definiție. Relații de calcul – T	2.1.2. Materii prime specifice proceselor tehnologice din țesătorii și tricotaje - Proprietățile firelor textile	2.2.15. Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate	2.3.4. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă	<ul style="list-style-type: none"> - Analizarea mostrelor de fire prezentate și definirea torsiunii firelor; - Identificarea sensului de torsionare pentru firele prezentate; - Urmărirea unei secvențe de film didactic și identificarea organelor de lucru care participă la torsionare; - Scrierea relațiilor de calcul pentru torsiune și precizarea unităților de măsură; - Utilizarea relațiilor de calcul pentru determinarea torsiunii firelor (în funcție de parametrii cinematici sau în funcție de finețea firelor); - Rezolvarea sarcinilor din fișele de lucru repartizate. 	<p><u>Metode:</u> Descoperirea Problematizarea Exercițiul Brainstorming Metoda cubului</p> <p><u>Mijloace:</u> Mostre de fire Fișe de documentare Fișe de lucru</p>	Orală Aplicații practice/ rezolvare de probleme	S15

6.	Determinarea torsiunii firelor textile – LT	2.1.2. Materii prime specifice proceselor tehnologice din țesătorii și tricotate - Proprietățile firelor textile	2.2.16. Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 2.2.17 Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică	2.3.1. Asumarea responsabilității în selectarea materiilor prime 2.3.5. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită	<ul style="list-style-type: none"> - Analizarea mostrelor de fire repartizate la nivelul grupelor, cu lungime de 50 cm și determinarea răsuciturilor; - Determinarea prin calcul a torsiunii, conform cerințelor din fișele de lucru, repartizate pentru fiecare grupă; - Centralizarea valorilor obținute la nivelul grupelor; - Interpretarea rezultatelor centralizate, raportate de fiecare grupă; - Identificarea destinației firelor, în funcție de valoarea torsiunii determinate. 	<p><u>Metode:</u> Problematizarea Experimentul Lucrul pe grupe</p> <p><u>Mijloace:</u> Mostre de fire Lupe textile Fișe de documentare Fișe de lucru</p>	Orală Practică/ determinare a numărului de răsucituri Observare sistematică	S15
7.	Proprietățile mecanice ale firelor textile. Definiții. Relații de calcul – T	2.1.2. Materii prime specifice proceselor tehnologice din țesătorii și tricotate - Proprietățile firelor textile	2.2.15. Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate	2.3.4. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă	<ul style="list-style-type: none"> - Definirea indicilor de rezistență și a indicilor ce exprimă alungirea la rupere; - Identificarea componentelor ce alcătuiesc alungirea absolută; - Scrierea relațiilor de calcul pentru indicii de rezistență și precizarea unităților de măsură; - Utilizarea relațiilor de calcul pentru determinarea indicilor de rezistență (Te, Lr) și a indicilor ce exprimă alungirea la rupere (alungirea absolută 	<p><u>Metode:</u> Comunicarea Problematizarea Exercițiul Brainstorming</p> <p><u>Mijloace:</u> Mostre de fire Fișe de documentare Fișe de lucru</p>	Orală Aplicații practice/ rezolvare de probleme	S16

					și alungirea relativă); - Rezolvarea de probleme, pornind de la relațiile de calcul pentru indicii de rezistență; - Studierea fișelor de documentare și rezolvarea sarcinilor din fișele de lucru; - Compararea rezistenței firelor, pe baza valorilor pentru tenacitate.			
8.	Compararea rezistenței firelor în funcție de valoarea indicilor de rezistență - LT	2.1.2. Materii prime specifice proceselor tehnologice din țesătorii și tricotaje - Proprietățile firelor textile	2.2.16. Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 2.2.17 Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică	2.3.5. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită	- Determinarea, prin calcul, a tenacității firelor, pentru diferite valori ale forței de rupere și aceeași valoare a fineții; - Interpretarea rezultatelor obținute și stabilirea relației de proporționalitate între rezistență și forța de rupere; - Determinarea, prin calcul, a tenacității firelor, pentru diferite valori ale fineții și aceeași valoare a forței de rupere; - Interpretarea rezultatelor obținute și stabilirea relației de proporționalitate între rezistență și finețea firelor; - Compararea rezistenței firelor, în funcție de valorile obținute prin calcul, pentru tenacitate.	<u>Metode:</u> Conversatia Descoperirea Problematizarea Studiu de caz Exercițiu <u>Mijloace:</u> Mostre de fire Fișe de documentare Fișe de lucru	Orală Observare sistematică	S16

9	Aplicații: Indicii de finețe și de rezistență – T	2.1.2. Materii prime specifice proceselor tehnologice din țesătorii și tricotaje - Proprietățile firelor textile	2.2.15. Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate 2.2.17 Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică	2.3.4. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă 2.3.5. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită	- Rezolvarea de probleme pentru determinarea indicilor de finețe (Nm, Tt, Td), utilizând relațiile de definiție și relațiile de transformare; - Rezolvarea de probleme pentru determinarea indicilor de rezistență (Te, Lr) și a indicilor ce exprimă alungirea la rupere (alungirea absolută și alungirea relativă); - Ordonarea crescătoare sau descrescătoare a firelor după finețe și după rezistență.	<u>Metode:</u> Descoperirea Problematizarea Exercițiul <u>Mijloace:</u> Fișe de documentare Fișe de lucru	Aplicații practice/ rezolvare de probleme	S17
10.	<i>Evaluare: Proprietățile firelor textile</i>				Rezolvarea testului de evaluare	Test scris	Coevaluare	S 17