



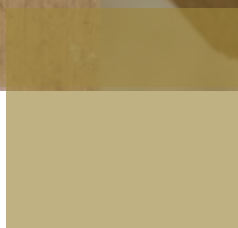
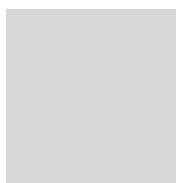
REPERE METODOLOGICE

PENTRU CLASA a **IX**-a

2021-2022

ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL ȘI TEHNIC

FABRICAREA PRODUSELOR DIN LEMN



I. EXEMPLE DE INSTRUMENTE DE EVALUARE ÎNȚĂLĂ

TEST DE EVALUARE ÎNȚĂLĂ NR. 1

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Clasa: a IX-a

Modulul: M II: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Obiectivele evaluării:

1. Identificarea vederilor unei piese;
2. Calcularea dimensiunilor corespunzătoare scărilor de reprezentare;
3. Identificarea elementelor cotării;
4. Compararea schiței cu desenul la scară;
5. Reprezentarea desenului la scară.

Niveluri cognitive Conținuturi	a-și aminti (identificare, definire, enumerare)	a înțelege (exemplificare, explicare, alegere, reprezentare, completare)	a aplica (calculare, demonstrare, generalizare, transferare)	a analiza (comparare, determinare, generalizare, schematizare, selectare)	a evalua (justificare, argumentare, deducere)	Pondere %
Reprezentarea vederilor		I.B.		III.1.		12,5%
Elemente de cotare	I.C.5.	II.A.2. II.A.3. II.A.4.		III.2.		31,25%
Scara și proporțiile	I.A.2. I.C.4.		II.B.			18,75%
Executarea schiței	I.C.1. I.C.2.	I.A.1				18,75%
Executarea desenului tehnic pentru un produs simplu realizat	I.C.3.	II.A.1.	III.3.			18,75%
Pondere %	37,5%	37,5%	12,5%	12,5%		100%

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Țimp de lucru: 40 minute

SUBIECTUL I

30 puncte

A.

8 puncte

Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1 - 2) scrieți, pe foaia cu răspunsuri, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Precizați forma geometrică de bază a unui dulap, necesară executării schiței acestuia:

- a) sferă;
- b) piramidă;
- c) prismă;
- d) con.

2. Alegerea scării la care se execută desenul se face astfel încât:

- să se folosească o suprafață cât mai mică de hârtie;
- să se asigure reprezentarea cât mai clară a proiecțiilor;
- fiecare vedere să ocupe un format de hârtie;
- atât schița cât și desenul la scară să ocupe un singur format de hârtie.

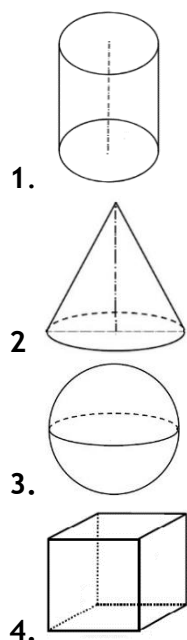
B.

12 puncte

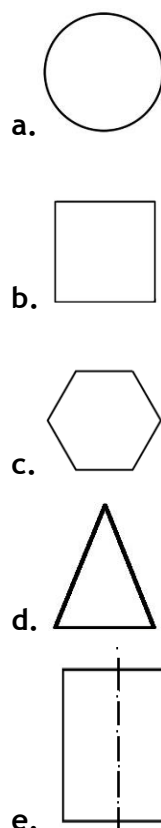
În tabelul de mai jos, în coloana **A** sunt reprezentate corpuri geometrice, iar în coloana **B** sunt reprezentate proiecțiile principale (vederile din față) ale acestora.

Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, asocierile corecte dintre cifrele din coloana **A** și literele corespunzătoare din coloana **B**.

Coloana A. Corpuri geometrice



Coloana B. Vederea din față



C.

10 puncte

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare, numerotate cu cifre de la 1 la 5.

- La executarea schiței se respectă proporțiile între dimensiunile piesei.
- Conturul schiței se trasează cu linie întreruptă.
- Desenul la scară se execută cu mâna liberă, fără a utiliza instrumente de desen.
- La reprezentarea obiectelor de mobilă se utilizează scări de reducere (micșorare).
- Cotele se scriu deasupra liniei de cotă, la mijlocul acesteia.

Pentru fiecare dintre afirmațiile de la 1 la 5, scrieți, pe foaia cu răspunsuri, cifra corespunzătoare enunțului și notați în dreptul ei litera **A**, dacă apreciați că afirmația este adevărată, sau litera **F**, dacă apreciați că afirmația este falsă.

SUBIECTUL II

15 puncte

A.

8 puncte

Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, informația corectă care completează spațiile libere:

1. Desenul la scară se întocmește după executarea
2. Cotele de gabarit sunt dimensiunile ale obiectului reprezentat.
3. Liniile ajutătoare folosite la cotare se trasează cu linie continuă
4. Cota se exprimă în

B.

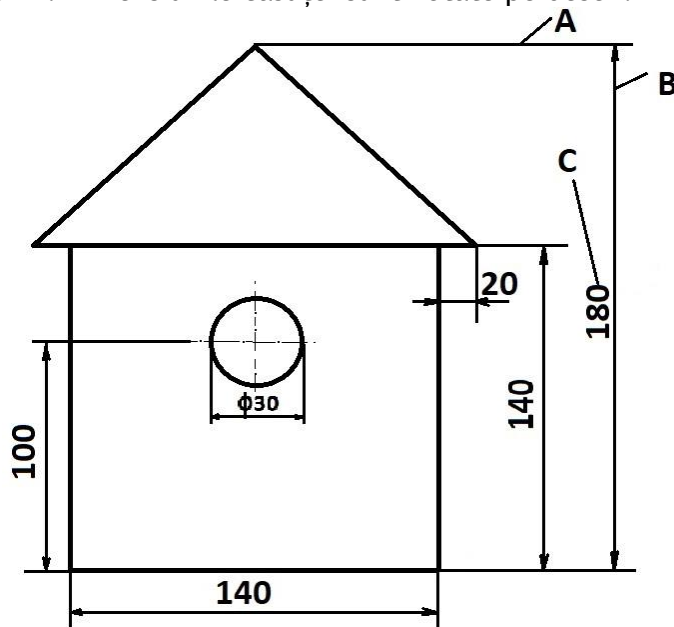
Calculați dimensiunea desenată a unui obiect știind că dimensiunea măsurată este de 120 mm iar scara de reprezentare este de 1:10.

7 puncte

SUBIECTUL III

45 puncte

Imaginea alăturată reprezintă vederea din față (proiecția principală) a unei căsuțe pentru păsări construită din lemn. Dimensiunile căsuței sunt notate pe desen.



Rezolvați, pe foaia cu răspunsuri, următoarele cerințe:

1. Enumerați formele geometrice simple care compun vederea din față a căsuței;
2. Precizați denumirea elementelor cotării notate pe desen cu literele A, B și C;
3. Folosind instrumentele de desen, reprezentați pe un format de hârtie A4 proiecția principală a căsuței (vederea din față) la scara de mărime naturală (1:1).

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

SUBIECTUL I	30 puncte
A. 1 - c; 2 - b. <i>Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 4 puncte.</i> <i>Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.</i>	8 puncte
B. 1 - e; 2 - d; 3 - a; 4 - b. <i>Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 3 puncte.</i> <i>Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.</i>	12 puncte
C. Identificarea valorii de adevăr a afirmațiilor 1 - A; 2 - F; 3 - F; 4 - A; 5 - A. <i>Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.</i> <i>Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.</i>	10 puncte
SUBIECTUL II	15 puncte
A. 1 - schiței; 2 - maxime; 3 - subțire; 4 - milimetri. <i>Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte.</i> <i>Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.</i>	8 puncte
B. Dimensiunea desenată = Scara x Dimensiunea reală <i>Pentru răspuns corect și complet se acordă câte 4 puncte.</i> Dimensiunea desenată = $120 : 10 = 12$ mm. <i>Pentru răspuns corect și complet se acordă câte 3 puncte.</i> <i>Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.</i>	7 puncte
SUBIECTUL III	45 puncte
1. Formele geometrice simple care compun vederea din față a căsuței sunt: – pătrat; – triunghi; – cerc. <i>Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 3 puncte.</i> <i>Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.</i>	9 puncte
2.	12 puncte

Elementele cotării sunt:

A - linie ajutătoare;

B - linie de cotă;

C - cotă.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 4 puncte;

Pentru răspuns incorrect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

3.

24 puncte

Pentru vederea din față reprezentată corect se acordă 10 puncte;

Pentru cotare corectă și completă se acordă 10 puncte;

Pentru acuratețea desenului se acordă 4 puncte;

Pentru răspuns incorrect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Repere metodologice privind interpretarea rezultatelor la testul inițial:

Profesorul va evalua onest achizițiile elevilor și va stabili contextele, materializate în activități de învățare, pentru remedierea aspectelor identificate. Analiza rezultatelor evaluării indică nivelul de performare a sarcinilor de evaluare în raport cu performanța așteptată. În vederea recuperării decalajelor identificate se vor planifica activități cu caracter remedial sau de recuperare, activități de învățare care să conducă la structurarea competențelor elevilor parțial structurate/nestructurate, fără a prejudicia țintele anului școlar următor.

Implementarea curriculumului, planificarea și proiectarea didactică vor urmări:

- Proiectarea activităților de învățare va trebui să faciliteze remedierea conținuturilor învățării, ca urmare a evaluării inițiale. Planificarea acestora pe parcursul anului școlar dar și la începutul anului școlar, după caz;*
- Proiectarea activităților de învățare prin care se facilitează recuperarea conținuturilor învățării care nu au fost predate în ciclul gimnazial, pe parcursul anului școlar dar și la începutul acestuia, după caz;*
- Proiectarea activităților de învățare din perspectiva accesului la mediul on-line (sincron/asincron) și la noile tehnologii;*
- Proiectarea unor activități de învățare care se adresează elevilor cu risc din familii dezavantajate.*

TEST DE EVALUARE ÎNȚĂLĂ NR. 2

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Clasa: a IX-a

Modulul: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Scopul testului de evaluare inițială: Verificarea cunoștințelor și confruntarea cu noi situații de învățare, trezind motivația învățării și ambiția soluționării corecte a problemelor enunțate.

Obiectivele evaluării (exemple):

1. Identificarea semnelor convenționale pentru materialele și produse finite din lemn;
2. Identificarea accesoriilor și a produselor tapițate;
3. Compararea reprezentărilor mobilierului de interior, mobilierului industrial;
4. Aplicarea reprezentării convenționale în secțiune a diferitelor materiale;
5. Citirea semnelor convenționale
6. Respectarea normelor de reprezentare în desen a produselor din lemn

Niveluri cognitive Conținuturi	a-și aminti	a înțelege	a aplica	a analiza	a evalua	Pondere %
Identificarea semnelor convenționale pentru materialele și produse finite din lemn	1 4,34%	1 4,34%	3 13,02%	1 4,34%	-	26%
Identificarea accesoriilor și a produselor tapițate	1 4,34%	1 4,34%	1 4,34%	2 8,69%	-	21%
Compararea reprezentărilor mobilierului de interior, mobilierului industrial	-	1 4,34%	1 4,34%	-	-	9%
Aplicarea reprezentării convenționale în secțiune a diferitelor materiale	1 4,34%	1 4,34%	2 8,69%	2 8,69%	-	26%
Citirea reprezentărilor convenționale	-	1 4,34%	-	1 4,34%	-	9%
Respectarea normelor de reprezentare în desen a produselor din lemn	1 4,34%	1 4,34%	-	-	-	9%
Pondere %	17%	26%	31%	26%	-	100%

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru: 50 minute

A. Reprezentarea în desenul tehnic a diferitelor materiale din lemn folosite în construcția mobilei se face prin hașuri convenționale. **8 puncte**

Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1-2) scrieți, pe foaia cu răspunsuri, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Reprezentarea convențională pentru lemn masiv în funcție de modul de secționare transversală se realizează:

- a) prin linii drepte;
- b) prin linii în zig-zag;
- c) prin cercuri concentrice;
- d) toate de mai sus.

2. Scopul reprezentării diferitelor materiale din lemn în funcție de natura lor și de direcția planului de secționare este:

- a) stabilirea regulilor privind modul de execuție a hașurilor;
- b) determinarea unei structuri omogene;
- c) compararea materialelor utilizate;
- d) toate de mai sus.

B. În tabelul de mai jos, în coloana **A** sunt enumerate materiile prime, iar în coloana **B** sunt reprezentate prin semne convenționale aceste materii prime. **12 puncte**

Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, asocierile corecte dintre cifrele din coloana **A** și literele corespunzătoare din coloana **B**.

Coloana A	Coloana B
1.Lemn masiv rotund	a. 
2.Lemn masiv secționat transversal	b. 
3.Lemn masiv secționat radial	c. 
4.Lemn masiv secționat tangențial	d. 
	e. 

C. Mobilierul se reprezintă prin semne convenționale și vederi în miniatură a pieselor respective. **8 puncte**

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare, numerotate cu cifre de la 1 la 4.

1. Reprezentarea mobilierului în desen se face la scară, după dimensiunile de gabarit ale pieselor.
2. Reprezentarea mobilierului industrial se realizează doar în perspectivă.
3. Dimensiunile pieselor de mobilier se notează în exteriorul semnelor.
4. Mobilierul școlar se poate reprezenta prin semne convenționale.

Pentru fiecare dintre afirmațiile de la 1 la 4, scrieți, pe foaia cu răspunsuri, cifra corespunzătoare enunțului și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că afirmația este adevărată, sau litera F, dacă apreciați că afirmația este falsă.

SUBIECTUL II

30 puncte

II.1. Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, informația corectă care completează spațiile libere:

1. Produsele din lemn sunt alcătuite din repere ...(1)..., complexe, subansamble sau ansamble, care utilizează îmbinări și asamblări ...(2)... cât și accesorii pentru îmbinarea demontabilă.
2. Accesorii metalice de ...(3)... se utilizează la mobila corp sau la mobila din cadre.
3. În desenul de ansamblu, accesoriile se reprezintă într-o formă ...(4)... marcând poziția lor, indicând cotele de montaj.
4. Balamalele sunt organe de susținere și ghidare, a ...(5)... de mobilă, a ușilor pentru construcții și a ferestrelor.

II.2. Calculați suprafața unui laborator de specialitate dacă lungimea este de 9,25 m iar lățimea de 6,5 m. **4 puncte**

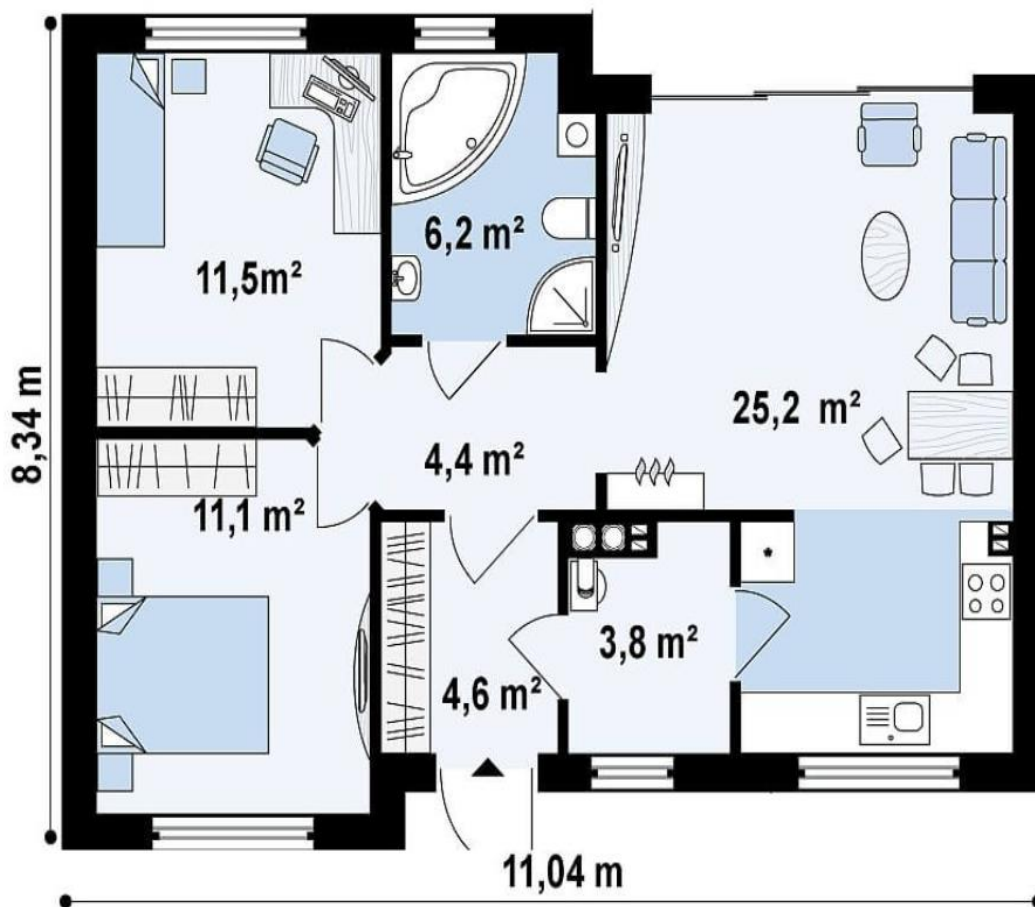
II.3. Reprezentați grafic un accesoriu (ex. șurub, balama, mâner, trăgător, picior) pentru produsele de mobilier. **6 puncte**

SUBIECTUL III

32 puncte

1. *Locuința reprezintă o construcție unitară formată din una sau mai multe camere și dependințe, folosită de regulă de o singură familie. Locuințele sunt foarte diversificate fiind construite pe un nivel sau mai multe niveluri. Rolul important al locuinței este cel de protecție împotriva intemperiilor, dar și locul unde familia se reunește. Fiecare locuință are un plan de construcție, în care se regăsesc informații despre dimensiunile pereților, ușilor, ferestrelor. Locuința este alcătuită din mai multe zone: zona activităților zilnice, zona de odihnă, studiu, zona de preparare și servire a mesei, zona de igienă personală, zona de depozitare, zona de circulație între spațiile interioare. Confortul locuințelor se determină numai în funcție de suprafața utilă.*

1. *Precizați care sunt informațiile regăsite într-un plan de construcție a unei locuințe?*
2. *Locuința este alcătuită din mai multe zone. Care sunt aceste zone?*
3. *Identificați simbolurile folosite în planul locuinței din figura de mai jos din zona de odihnă, studiu.*
4. *Identificați produsele de tapiserie din imaginea de mai jos.*
5. *Precizați care este suprafața locuinței?*



<https://www.eproiectedecase.ro/proiect-casa-parter-262012>

2. Reprezentați o nouă variantă de așezare a mobilierului din zona de odihnă, studiu utilizând semnele convenționale pentru pereți, uși, ferestre și mobilier. **12 puncte**

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

SUBIECTUL I

28 puncte

A.

8 puncte

1 - c; 2 - a;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 4 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

B.

12 puncte

1 - c; 2 - d; 3 - e; 4 - b;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte **3 puncte**.
Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă **0 puncte**.

C. 8 puncte

Identificarea valorii de adevăr a afirmațiilor

1 - A; 2 - F; 3 - A; 4 - A;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte **2 puncte**.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă **0 puncte**.

SUBIECTUL II 30puncte

1) 20 puncte

1- simple; 2- fixe; 3- asamblare; 4- simplificată; 5- ușilor.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte **4puncte**.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă **0 puncte**.

2) 4 puncte

$S = L \times l = 9,25 \times 6,5 = 60,125 \text{ mp}$

Pentru răspuns corect și complet se acordă **4puncte**.

Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **2 puncte**.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă **0 puncte**.

3) 6 puncte

Pentru reprezentarea corectă și completă a unui accesoriu se acordă **6puncte**.

Pentru reprezentarea parțial corectă sau incompletă se acordă **2 puncte**.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă **0 puncte**.

SUBIECTUL III 32 puncte

1. 20 puncte

1. Răspuns așteptat:

Informații despre dimensiunile pereților, ușilor, ferestrelor.

2. Răspuns așteptat:

Zona activităților zilnice, zona de odihnă, studiu, zona de preparare și servire a mesei, zona de igienă personală, zona de depozitare, zona de circulație între spațiile interioare.

3. Răspunsuri așteptate:

(a) Pat simplu, noptieră, birou, scaun, bibliotecă.

(b) Pat dublu, noptiere, bibliotecă.

4. Răspunsuri așteptate:

Saltele pat, scaun birou, fotoliu, canapea.

5. Răspuns așteptat: 66,8 mp

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte **4puncte**.

Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte **2 puncte**.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă **0 puncte**.

2. 12 puncte

Pentru reprezentare corectă și completă se acordă câte **12puncte**.

Pentru reprezentare parțial corectă sau incompletă se acordă câte **6 puncte**.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă **0 puncte**.

Repere metodologice privind interpretarea rezultatelor la testul inițial:

După aplicarea testului de evaluare inițială se face analiza/interpretarea rezultatelor. Fiecare cadru didactic va decide, intervenția de tip remedial necesară. O interpretare corectă și completă a gradului de achiziție al competențelor specifice din anul anterior, cu asocierea conținuturilor planificate va conduce cadrul didactic către o planificare corectă a actului didactic incluzând și activități remediale.

În urma aplicării testului inițial se vor evidenția următoarele aspecte:

- media generală a clasei:
- ponderea(%) notelor sub 5(cinci) din numărul total al elevilor evaluați:
- ponderea(%) notelor între 5 și 6,99 din numărul total al elevilor evaluați:
- ponderea(%) notelor între 7 și 8,99 din numărul total al elevilor evaluați:
- ponderea(%) notelor peste 9 din numărul total al elevilor evaluați:

Nota	Sub 5	Intre 5-6,99	7-8,99	9-10
Nr note				

Interpretarea rezultatelor se poate realiza pe competențe/pe elev/pe clasă.

Elevii care răspund incorect la:

- Item cu alegere simplă

nu cunosc conceptele, nu au antrenament pentru citirea activă a conținutului;

- Item cu răspuns scurt de completare (semiobiectiv)

nu cunosc conceptele, nu au antrenament pentru citirea activă a conținutului, itemii sunt citiți superficial;

- Item de tip întrebare structurată

nu corelează corect informațiile, nu pot stabili un raționament corect între conținuturi.

Măsuri privind îmbunătățirea rezultatelor învățării:

1. Alocarea unor resurse de timp la fiecare oră pentru aprofundarea unor noțiuni, concepte și explicarea noțiunilor folosind termeni specifici;
2. Realizarea unor teme specifice la portofoliul elevului;
3. Fișe de lucru diferențiate.

TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ NR. 3

Domeniul de pregătire profesională:

Clasa: a IX-a

Modulul: Furnire estetice și tehnice

Obiectivele evaluării:

1. Obținerea furnirului
2. Identificarea furnirului
3. Enumerarea domeniilor de utilizare furnire tehnice și estetice

Niveluri cognitive	a-și aminti (identificare, definire, enumerare)	a înțelege (exemplificare, explicare, alegere, reprezentare, completare)	a aplica (calculare, demonstrare, generalizare, transferare)	a analiza (comparare, determinare, generalizare, schematizare, selectare)	a evalua (justificare, argumentare, deducere)	Pondere %
Conținuturi						
Cum se obține furnirul	4	4		1	2	52%
Identificarea furnirelor	1	2	1			19%
Domenii de utilizare furnire tehnice și estetice		2	2	1	1	29%
Pondere %	24%	38%	14%	10%	14%	100%

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru: 40 minute

SUBIECTUL I

25 puncte

A.

15 puncte

Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1 -3) scrieți, pe foaia cu răspunsuri, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

3. Furnirul se obține din :
 - a) trunchiul/bușteanul arborelui
 - b) coaja arborelui;
 - c) crengi;
 - d) frunze.
4. Furnirul este :
 - a) o foaie groasă de 10 mm;
 - b) o foaie subțire din lemn de 0,5 mm;
 - c) un panou din lemn;
 - d) o scândură.

5. Furnirul tehnic se folosește pentru fabricarea:

- a) placajului;
- b) plăcilor de tip OSB;
- c) plăcilor de tip PAL;
- d) plăcilor de tip MDF

B.

4 puncte

În tabelul de mai jos, în coloana A sunt enumerate diverse semifabricate din lemn, iar în coloana B sunt enumerate modurile de obținere a lor.

Scriveți, pe foaia cu răspunsuri, asocierile corecte dintre cifrele din coloana A și literele corespunzătoare din coloana B.

NOTĂ:

În coloana B veți avea cel puțin un element mai mult decât în coloana A

Coloana A	Coloana B
1.Furnir	a. tăiere longitudinală a bușeanului arborelui
2.Cherestea	b.furnire tehnice așezate unul peste altul
3.PAL	c.presare așchii lemnoase
4.Placaj	d.tăierea bușeanului în foite subțiri
	e.miez de lemn acoperit cu plăci

C.

6 puncte

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare, numerotate cu cifre de la 1 la 6

- 1.Lemnul este folosit pentru confecționarea a diverse obiecte: veselă, mobile, obiecte de cult, obiecte decorative, bijuterii.
- 2.Privit cu ochiul liber, furnirul se poate confunda cu o scândură.
- 3.Furnirul se obține din resturi vegetale, prin tocare și amestecare cu clei.
- 4.Panelul este un semifabricat din lemn care conține furnir.
- 5.Operația de aplicare a furnirului pe panouri poartă numele de *furniruire*.
- 6.În atelierul de prelucrare artistică a lemnului se folosește furnirul.

Pentru fiecare dintre afirmațiile de la 1 la 6, scrieți pe foaia cu răspunsuri, cifra corespunzătoare enunțului și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că afirmația este adevărată, sau litera F, dacă apreciați că afirmația este falsă.

SUBIECTUL II

25 puncte

II.1

10 puncte

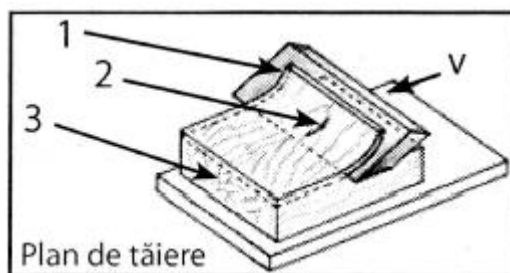
Scriveți, pe foaia cu răspunsuri, informația corectă care completează spațiile libere:

1. Furnirele sunt.....de lemn obținute prin.....buștenilor sau prismelor de lemn.
2. Furnirul este folosit ca material deși se poate aplica prinpe lemn sau semifabricate lemnoase.

II.2.

15 puncte

În figura de mai jos este prezentat procesul de tăiere plană a furnirelor. Identificați elementele notate cu 1, 2 și 3 și v.



SUBIECTUL III

40 puncte

III.1 Mai jos aveți un fragment din procesul de tratare termică a lemnului în vederea tăierii lui în furnir. Citiți cu atenție textul și răspundeți la întrebări.

Plasticitatea naturală a lemnului este în general scăzută și diferă de la o specie la alta, de umiditate și temperatură proprie lemnului. Lemnul unor specii moi ca teiul, aninul, plopul, cireșul și mesteacănul și chiar al unor specii tari ca fagul și paltinul are o plasticitate naturală mai bună decât la stejar, frasin sau ulm. Lemnul mai tânăr este mai plastic decât cel bătrân, alburnul prezintă o plasticitate mai bună decât duramenul.

Plastifierea artificială și temporară a lemnului are următoarele efecte reducerea efortului în cojire și tăiere evitarea furnirelor la manipulare, reducerea uzurii cuțitelor, colorarea și uscarea mai rapidă a furnirelor.

Pentru a asigura în toate cazurile gradul de plasticitate corespunzătoare prelucrării prin tăiere plană lemnul trebuie supus unui tratament termic.

Aplicarea corectă a regimului de tratare termică presupune cunoașterea factorilor principali care influențează procesul respectiv temperatura și durata sau timpul. Alegerea temperaturii se face în funcție de densitate aparentă a speciei, umiditatea lemnului, de procedeul aplicat. La speciile cu densitatea aparentă mare se aplică la tratare o temperatură mai ridicată pentru lemnul de stejar, frasin, ulm, foioase moi și la speciile care se prelucrează în culori naturale temperatura de tratare este mai redusă, în schimb la lemnul de nuc, păr, fag, mahon la care se urmărește și colorarea lemnului se aplică temperatură mai mare. Durata de tratare termică este determinată de temperatura în bazin, temperatura la care trebuie să ajungă lemnul este 40°C la specii moi și 50°C - 80 °C la specii tari grosimea prisme efectul izolant al cojii .

Încălzirea lemnului se face treptat de la exterior spre interior.

1. Identificați speciile lemnoase cu plasticitate naturală mai bună.
2. Enumerați efectele plastifierii artificiale și temporare a lemnului.
3. Comparați tratarea termică a speciilor care se prelucrează în culori naturale față de speciile la care se urmărește colorarea.
4. Deduceți analizând textul care este temperatura la care trebuie să ajungă lemnul speciilor moi în bazin.

III.2 Rezolvarea unei probleme simple, cu caracter practic.

Câte panouri de PAL cu dimensiunile de 450 mm x 300 mm se pot acoperi cu furnirul dintr-o coală cu L=1500 mm și l=900 mm. Se menționează faptul că furnirul se va tăia exact la dimensiunile panoului.

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

SUBIECTUL I 25 puncte

A. 15 puncte

1 - a; 2 - b; 3 - c;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 5 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

B. 4 puncte

1 - d; 2 - a; 3 - c; 4 - b

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

C. 6 puncte

Identificarea valorii de adevăr a afirmațiilor

1 - A; 2 - F; 3 - F; 4 - A; 5 - A; 6 - A.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL II 25 puncte

II.1. 15 puncte

1. Furnirele sunt foi de lemn obținute prin derularea buștenilor sau tăierea prismelor de lemn.

2. Furnirul este folosit ca material de înfrumusețare și se poate aplica prin lipire pe lemn sau semifabricate lemnoase.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 3 puncte.

Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

II.2 10 puncte

1 - cuțit, 2 - foaie de furnir, 3 - prismă de lemn

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2,5 puncte.

Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL III 40 puncte

III.1. 20 puncte

1. Răspuns: speciile lemnoase cu plasticitate naturală mai bună sunt speciile moi ca teiul, aninul, plopul, cireșul și mesteacănul și specii tari ca fagul și paltinul.
2. Răspuns: efectele plastifierii artificiale și temporare a lemnului sunt: reducerea efortului în cojire și tăiere evitarea furnirelor la manipulare, reducerea uzurii cuțitelor, colorarea și uscarea mai rapidă a furnirelor

3. Răspuns: la speciile care se prelucrează în culori naturale temperatura de tratare este mai redusă față de speciile la care se urmărește colorarea cărora li se aplică o temperatură mai mare.
4. Răspuns: este temperatura la care trebuie să ajungă lemnul speciilor moi în bazin este de 40°C.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 5 **puncte**.

Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 2 **puncte**.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 **puncte**.

III.2. Răspuns 10 coli pe PAL

20 puncte

Pentru obținerea rezultatului se acordă 20 **puncte**.

Pentru efectuarea parțială a calculului se acordă 10 **puncte**.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 **puncte**.

Repere metodologice privind interpretarea rezultatelor la testul inițial:

- Dacă rezultatele testului indică un procent egal sau mai mic cu 50% note sub 5 se va introduce în planificarea calendaristică a modulului un număr mai mare de ore de recapitulare a noțiunilor învățate în gimnaziu la Educație tehnologică.

TEST DE EVALUARE ÎNȚĂLĂ NR. 4

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Clasa: a IX-a

Modulul: Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului

Obiectivele evaluării (exemple):

1. Identificarea tipurilor de plante lemnoase.
2. Enumerarea caracteristicilor plantelor lemnoase.
3. Calcularea suprafeței unei piese de cherestea.
4. Descrierea pieselor de cherestea ce se pot obține din trunchiul unui arbore.
5. Analiza materiilor prime folosite pentru realizarea unui produs.

Niveluri cognitive	a-și aminti (identificare, definire, enumerare)	a înțelege (exemplificare, explicare, alegere, reprezentare, completare)	a aplica (calculare, demonstrare, generalizare, transferare)	a analiza (comparare, determinare, generalizare, schematizare, selectare)	a evalua (justificare, argumentare, deducere)	Pondere %
Conținuturi						
Identificarea tipurilor de plante lemnoase.	3 (14,32%)	-	-	-	-	(14,32%)
Enumerarea caracteristicilor plantelor lemnoase.	-	4 (19,04%)	-	1 (4,76%)	-	(23,8%)
Calcularea suprafeței unei piese de cherestea.	-	-	1 (4,76%)	-	-	(4,76%)
Descrierea pieselor de cherestea ce se pot obține din trunchiul unui arbore.	4 (19,04%)	7 (33,32%)	-	-	-	(52,36%)
Analiza materiilor prime folosite pentru realizarea unui produs.	-	1 (4,76%)	-	-	-	(4,76%)
Pondere %	(33,36%)	(57,12%)	(4,76%)	(4,76%)	-	100%

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru: 40 minute

SUBIECTUL I

15 puncte

A.

5 puncte

Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1 -5) scrieți, pe foaia cu răspunsuri, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Fac parte din grupa rășinoaselor:
 - a) bradul, molidul, stejarul;
 - b) bradul, molidul, pinul;
 - c) abanosul, mahonul, santalul;
 - d) bradul, mestecănul, plopul.
2. Din trunchiul arborilor se obțin prin tăiere transversală:
 - a) dulapii;
 - b) placajul;
 - c) buștenii;
 - d) furnire tehnice.
3. Cherestea se obține prin tăierea buștenilor pe lungime
 - a) la gateră ;
 - b) la mașini de șlefuit;
 - c) la mașini de rindeluit;
 - d) la mașini de frezat.
4. Piese de cherestea au cel puțin:
 - a) o față plană ;
 - b) două fețe plane;
 - c) trei fețe plane;
 - d) cinci fețe plane.
5. Dulapii au grosimi mai mari decât : scândurile
 - a) mesele ;
 - b) scândurile ;
 - c) lăturoaiele;
 - d) furnirele.

B.

4 puncte

În tabelul de mai jos, în coloana **A** sunt enumerate plantele lemnoase împărțite după înălțimea și forma lor, iar în coloana **B** sunt enumerate caracteristicile plantelor lemnoase.

Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, asocierile corecte dintre cifrele din coloana **A** și literele corespunzătoare din coloana **B**.

Coloana A -Plantele lemnoase	Coloana B - Caracteristici plantelor lemnoase
1. Arbori	a. plante agățătoare, cu tulpină lungă, răsucită și îndoită după suportul pe care se agață
2. Arbuști	b. mai multe tulpini, înălțime maximă 7m, fără coroană distinctă
3. Subarbuști	c. tulpină unică, înălțime minimă de 5m, având ca produse principale lemnul și coaja
4. Liane lemnoase	d. înălțime maximă de 1m (partea lemnoasă nu atinge întreaga înălțime)
	e. mai multe tulpini, înălțimi medii

C.

6 puncte

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare, numerotate cu cifre de la 1 la 6

1. Cherestea se obține prin tăierea buștenilor pe lățime.
2. Lăturoaiele au o singură față plană și una curbată .
3. Dulapii au grosimi mai mari decât scândurile.
4. Riglele se obțin prin tăierea pe lungime a dulapilor.
5. Pentru fabricarea dulapilor sunt folosite crengile groase.
6. Fagul este una dintre speciile lemnoase care face parte din grupa foioaselor tari.

Pentru fiecare dintre afirmațiile de la 1 la 6, scrieți, pe foaia cu răspunsuri, cifra corespunzătoare enunțului și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că afirmația este adevărată, sau litera F, dacă apreciați că afirmația este falsă.

SUBIECTUL II

30 puncte

II.1 Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, informația corectă care completează spațiile libere:

5 puncte

1. Trunchiul reprezintă aproximativ 50-90% din volumul(a)....
2. Rășinoasele se mai numesc(b).....
3. Foioasele au sămânța închisă în(c)....
4. Foioasele au frunzele ...(d).....și au formă de ...(e).....

II.2. Calculați suprafața superioară unei piese de cherestea care are dimensiunile lungimea $L=4m$, lățimea $l= 20cm$.

(Calculul suprafeței superioare se va realiza în m^2 și cm^2)

10 puncte

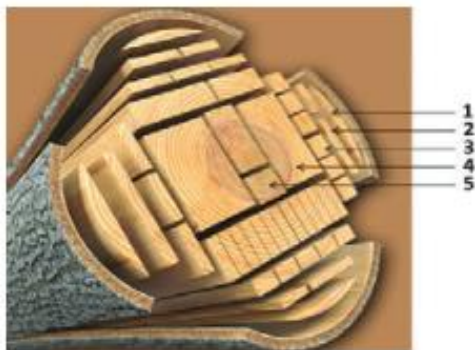


Fig. Secțiunea transversală a unei arbore

II.3 În figura de mai jos este reprezentată secțiunea transversală a unui arbore .

- a) Identificați și definiți sortimentele de cherestea din secțiune. 10 puncte
- b) Precizați criteriul după care au fost clasificate sortimentele de cherestea din secțiune. 5 puncte

SUBIECTUL III

45 puncte

Activitate practică -fișa de analiză a produsului

Lemnul este materia primă obținută din trunchiul și ramurile copacilor și se numără printre cele mai utilizate materiale de construcție.

Posibilitățile de utilizare ale materialului lemnos sunt extrem de largi, nu doar în construcții, ci și ca material de finisaj, pentru mobilier și decorațiuni, instrumente muzicale și în industria alimentară.

La școală, dar și acasă, sunteți înconjurați de o mulțime de produse confecționate din lemn: pupitrele, catedra, scaunele, pardoseala, etajerele pentru cărți, dulapul, rechizitele etc. Așadar, produsele din lemn fac parte din viața voastră, sunt extrem de variate și cu utilizări dintre cele mai diverse.

În imaginea de mai jos este un produs din material lemnos, din mediul tău școlar, pupitrul.

Analizează produsul, conform fișei de analiză din tabelul următor.



Fig. Pupitrul școlar

Tabel pentru analiza produsului

Denumirea produsului	
Gama de produse	
Materiale	
Părți componente	
Desen	
Utilizare	
Prezentare	
Disfuncționalități	
Preț	

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

SUBIECTUL I 15 puncte

A. 5 puncte

1 - b; 2 - a; 3 - a; 4-a; 5-b.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

B. 4 puncte

1 - c; 2 - b; 3 - d; 4 - a .

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

C. 6 puncte

Identificarea valorii de adevăr a afirmațiilor

1 - F; 2 - A; 3 - A; 4- A; 5- F; 6- A;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL II 30 puncte

II.1 5 puncte

a- arborelui; b- conifere; c- fruct; d- cățătoare; e - foaie.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 1 punct. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 0,5 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

II.2 10 puncte

$L=4m=400cm$

$l=20cm=0,20m$

$S=4m \times 0,2m=0,8m^2$

$S=400cm \times 20cm=8000cm^2$

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 5 puncte. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 2,5 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

II.3

a) 10 puncte

(1) Lăturoaie - scândură rezultată prin secționarea marginii bușteanului, cu o față plană și una convexă;

(2) Scânduri - cherestea cu grosimea între 24 și 40 mm;

(3) Șipci - cherestea grosimea între 12 și 40 mm și lățimea de maxim două ori grosimea;

(4) Dulapi - cherestea cu grosimea aproximativă în intervalul 28-100 mm și cu lățimea de două ori mai mică decât lungimea;

(5) Rigle - cherestea cu grosimea între 20 și 25 mm;

*Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct.
Pentru răspuns incorrect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.*

b)

5 puncte

Sortimentele de cherestea din secțiune au fost clasificate după grosime.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 5 puncte. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 2,5 punct.

Pentru răspuns incorrect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL III

45 puncte

Denumirea produsului	Pupitru școlar individual
Gama de produse	Mobilier școlar
Materiale	Profil metalic, semifabricat din lemn
Părți componente	Cadru de metal, blat și raft lemn masiv
Desen	Figura
Utilizare	Uz școlar
Prezentare	Demontat în colet
Disfuncționalități	Zgârieturi, desprinderi sudură, cadru metalic
Preț	450 lei

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 5 puncte.

Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 2,5 puncte.

Pentru răspuns incorrect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Repere metodologice privind interpretarea rezultatelor la testul inițial:

În elaborarea testului inițial se va ține seama de ceea ce a învățat elevul, de competențele cuprinse în programa disciplinei ce a fost studiată.

Evaluarea inițială ce se aplică elevilor este implicită demersului didactic, permițând atât profesorului, cât și elevului să cunoască nivelul de achiziționare a rezultatelor învățării, să identifice lacunele și cauzele lor, să facă remediile care se impun în vederea reglării procesului de predare/ învățare.

Itemii din structura testului inițial trebuie să verifice atingerea sau nu, de către fiecare elev, a competențelor la un nivel de performanță suficient pentru ca elevul să poată continua adecvat instruirea, în ritmul impus de parcurgerea programei disciplinei.

Un test inițial este aplicabil numai în condițiile în care oferă date utile atât elevului, cât și profesorului, asigurând un feedback diferențiat.

Rezultatele testului inițial trebuie valorificate pentru realizarea instruirii diferențiate a elevilor, în scopul optimizării continue a performanțelor de învățare ale fiecărui elev.

Instruirea diferențiată se poate realiza:

- în timpul învățării dirijate în clasă;
- în cadrul studiului individual.

Dacă în urma testului s-a constatat că nu toți elevii au acordat un mare interes pentru orele de recapitulare și nici la rezolvarea testului consider că este necesar să se realizeze activități de remediere care trebuie să fie consemnat în planificarea calendaristică.

Modalități concrete de remediere:

- Deși la sfârșitul orelor de curs elevii dovedesc că au înțeles cele predate, la scurt timp după aceea sunt nesiguri, deci se impune efort din partea lor și perseverență din partea profesorilor.

- Sunt necesare exerciții de recunoaștere a sortimentelor de cherestea.

- Este necesară realizarea de exerciții cu itemi subiectivi de creativitate, dar și itemi subiectivi cu răspuns structurat în care elevii trebuie să recunoască folosirea corectă a unor itemi.

- Fișe de lucru suplimentare pentru cei care nu stăpânesc materia;

- Aplicarea unor metode interactive -centrate pe el.

- Diverse jocuri didactice folosind aplicațiile online.

TEST DE EVALUARE ÎNȚĂLĂ NR. 5

Domeniul de pregătire profesională: FABRICAREA PRODUSELOR DIN LEMN

Clasa: a IX-a

Modulul: I. MATERII PRIME ȘI MATERIALE TEHNOLOGICE DIN INDUSTRIA LEMNULUI

Obiectivele evaluării (exemple):

1. Identificarea elementelor structurii macroscopice ale lemnului;
2. Descrierea caracteristicilor macroscopice ale lemnului;
3. Precizarea și descrierea caracteristicilor fizice ale lemnului;
4. Identificarea speciilor lemnoase de rășinoase și foioase.

TIPURI/NUMĂR DE ITEMI- elaborați astfel încât testul să măsoare în mod valid și fidel cunoștințele și abilitățile elevilor.

I. Itemi obiectivi

- cu alegere multiplă (3)
- de tip pereche (1)
- cu alegere duală (5)

II. Itemi semiobiectivi

- de completare (5)
- cu răspuns scurt (1)
- întrebare structurată (1)

III. Itemi subiectivi - eseu structurat (1), cu 2 cerințe

Conținuturi \ Niveluri cognitive	a-și aminti (identificare, definire, enumerare)	a înțelege (exemplificare, explicare, alegere, reprezentare, completare)	a aplica (calculare, demonstrare, generalizare, transferare)	a analiza (comparare, determinare, generalizare, schematizare, selectare)	a evalua (justificare, argumentare, deducere)	Pondere %
Identificați elementele structurii macroscopice ale lemnului;	2 (11%)	-	-	5 (28%)	-	39%
Descrierea caracteristicilor macroscopice ale lemnului;	1 (5,5%)	1 (5,5%)	-	-	-	(11%)
Precizați și descrieți caracteristicile fizice ale lemnului;	3 (16,50%)	1 (5,5%)	-	-	-	(22%)
Identificarea speciilor lemnoase de rășinoase și foioase.	3 (17%)	-	-	2 (11%)	-	(28%)
Pondere %	(50%)	(11%)	-	(39%)	-	100%

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru: 40 minute

SUBIECTUL I**20 puncte****A.****6 puncte**

Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1 -3) scrieți, pe foaia cu răspunsuri, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Fac parte din grupa rășinoaselor:
 - a) bradul, molidul, stejarul;
 - b) bradul, molidul, pinul;
 - c) abanosul, mahonul, santalul;
 - d) bradul, mesteacănul, plopul.
2. Desenul lemnului este:
 - a) o caracteristică;
 - b) o proprietate mecanică;
 - c) o proprietate fizică;
 - d) o proprietate tehnologică.
3. Lemnul de stejar face parte din grupa:
 - a) foioase moi;
 - b) rășinoase;
 - c) foioase tari;
 - d) specii exotice.

B.**4 puncte**

În tabelul de mai jos, în coloana **A** sunt enumerate speciile lemnoase, iar în coloana **B** sunt enumerate categoria speciei lemnoase din care fac parte.

Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, asocierile corecte dintre cifrele din coloana **A** și literele corespunzătoare din coloana **B**.

Coloana A	Coloana B
1.cireș	a.specie exotică
2.molid	b.specie de foioase
3.plop	c.specie de rășinoase
4.mahon	d.specie de foioase moi
	e.specie indigenă

C.**10 puncte**

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare, numerotate cu cifre de la 1 la 5.

1. Numărul de inele anuale determină vârsta arborelui.
2. Planul perpendicular pe axa arborelui poartă denumirea de secțiune tangențială.
3. Zona centrală, formată din celule moarte inactive fiziologic, se numește lemn matur.
4. Măduva este situată la marginea tulpinii.
5. Porii sunt prezenți numai la speciile de foioase care conțin vase.

Pentru fiecare dintre afirmațiile de la 1 la 5, scrieți, pe foaia cu răspunsuri, cifra corespunzătoare enunțului și notați în dreptul ei litera **A**, dacă apreciați că afirmația este adevărată, sau litera **F**, dacă apreciați că afirmația este falsă.

SUBIECTUL II**30 puncte**

II.1 Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, informația corectă care completează spațiile libere: **10 puncte**

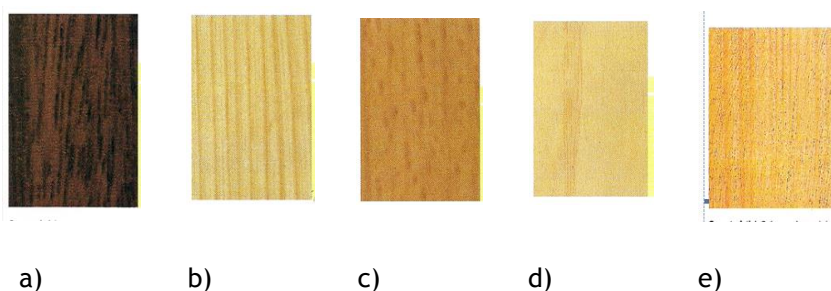
1. Luciul este proprietatea lemnului de a reflecta(1)... și se exprimă prin comparație cu alte materiale.
- 2.Desenul(2)...apare pe suprafețele secționate, are aspect diferit în funcție de modul de tăiere.
3. Porii sunt prezenți numai la speciile de(3)... (care conțin vase).
- 4.Canalele rezinifere se prezintă pe secțiunea(4)...ca puncte albicioase sau gălbui -brune, mai frecvente la lemnul târziu.
- 5.Culoarea lemnului variază de la o(5)...lemnoasă la alta, de la alb până la negru.

II.2. Enumerați 10 specii de foioase cu duramen

10 puncte

II.3.Identificați speciile lemnoase prezentate în imaginile de mai jos.

10 puncte

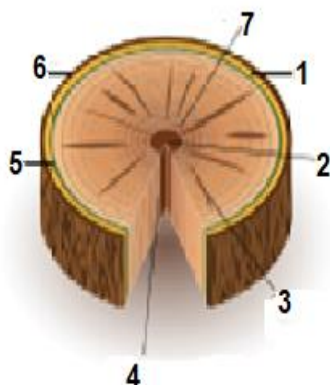


SUBIECTUL III

40 puncte

III.1.Identificați elementele principale ale secțiunii prin trunchi indicate pe desenul de mai jos, prin cifre:

35 puncte



III.2. Definiți măduva lemnului

5 puncte

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

SUBIECTUL I	20 puncte
A.	6 puncte
1 - b; 2 - a; 3 - c; <i>Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.</i> <i>Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.</i>	
B.	4 puncte
1 - b; 2 - c; 3 - d; 4-a. <i>Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte un 1 punct.</i> <i>Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.</i>	
C.	10 puncte
Identificarea valorii de adevăr a afirmațiilor 1 -A.; 2 - F; 3 - A; 4 - F; 5 - A; <i>Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.</i> <i>Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.</i>	
SUBIECTUL II	30 puncte
II.1	10 puncte
1-lumina; 2-lemnului; 3-foioase; 4-transversală; 5-specie. <i>Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte;(5x 2puncte=10 puncte).</i> <i>Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.</i>	
II.2	10 puncte
De exemplu: stejar, nuc, ulm, frasin, cireș, castan, plop, salcie, salcâm, dud, mahon, abanos, trandafir, palisandru, măslin. <i>Pentru denumirea oricărei specii de foioase cu duramen se acordă câte un 1 punct;(10x 1 punct=10 puncte)</i> <i>Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.</i>	
II.3	10 puncte
a-mahon; b-frasin; c-fag; d-mesteacăn; e-molid.	

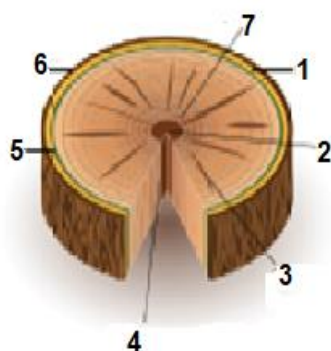
*Pentru fiecare imagine identificată complet se acordă câte 2 puncte;(5x2puncte=10 puncte.
Pentru identificare parțială se acordă un 1 punct.
Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.*

SUBIECTUL III

40 puncte

III.1.

35 puncte



1-coaja vie, liberal; 2-măduva; 3- razele medulare; 4- alburn; 5 -inel anual; 6- cambiu;
7- duramenul.

*Pentru fiecare element identificat complet se acordă câte 5 puncte;(7x5puncte=35 de puncte)
Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.*

III.2.

5 puncte

Măduva este situată în centrul (mijlocul) tulpinii.

Pentru definiție completă se acordă 5 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte

Repere metodologice privind interpretarea rezultatelor la testul inițial:

- Evaluarea inițială ce se aplică elevilor este implicită demersului didactic, permițând atât profesorului, cât și elevului să cunoască nivelul de achiziționare a rezultatelor învățării, să identifice lacunele și cauzele lor, să facă remediile care se impun în vederea reglării procesului de predare/ învățare.
- Rezultatele acestui test inițial poate fi interpretat în funcție de nivelul de achiziție al cunoștințelor învățate la Educație tehnologică, din clasa a VI-a și a VII-a.
- Din structura de elaborare a subiectelor testului inițial reiese că elevii din clasa a IX-a , învățământ liceal, domeniul de pregătire profesională-fabricarea produselor din lemn, au cunoștințe generale despre domeniul ales și pot obține note peste 6, subiectele având un grad de dificultate mediu.

TEST DE EVALUARE ÎNȚĂLĂ NR. 6

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Clasa: a IX-a

Modulul: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Obiectivele evaluării:

1. Desenarea figurilor geometrice după anumite cerințe
2. Calcularea dimensiunilor de desenare a obiectelor și produselor
3. Utilizarea instrumentelor de desen tehnic.
4. Utilizarea liniilor în desenul tehnic
5. Identificarea elementelor geometrice utilizate în desen

Niveluri cognitive	a-și aminti (identificare, definire, enumerare)	a înțelege (exemplificare, explicare, alegere, reprezentare, completare)	a aplica (calculare, demonstrare, generalizare, transferare)	a analiza (comparare, determinare, generalizare, schematizare, selectare)	a evalua (justificare, argumentare, deducere)	Pondere %
Conținuturi						
Elemente geometrice și figuri geometrice (trasarea/ construirea de drepte paralele, perpendiculare, unghiuri, poligoane, cercul, linii curbe)	I.A.1 I.C.1 I.C.2	II.A.1 II.A.2 I.B	II.B.1 II.B.2 III.B	III.2		50%
Elemente de limbaj grafic specific realizării de produse/ lucrări creative necesare pentru locuință și școală (reprezentarea în vedere, cote de gabarit, scara și proporțiile)	I.A.2 I.C.3 I.C.4	II.A.3 III.5	II.B.3 III.3 III.4	III.1	III.6	50%
Pondere %	30%	25%	30%	10%	5%	100%

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru: 40 minute

SUBIECTUL I

30 puncte

A.

6 puncte

Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1 -2) scrieți, pe foaia cu răspunsuri, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Hexagonul are:

- a) trei laturi;
- b) patru laturi;
- c) cinci laturi;
- d) șase laturi.

2. Baza unui cilindru este:

- a) un cerc;
- b) un triunghi;
- c) un pătrat;
- d) un dreptunghi.

B.

12 puncte

În tabelul de mai jos, în coloana A sunt prezentate utilizări ale instrumentelor folosite în desen, iar în coloana B sunt enumerate instrumente de desen tehnic.

Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, asocierile corecte dintre cifrele din coloana A și literele corespunzătoare din coloana B.

Coloana A - Utilizare	Coloana B - Instrumente de desen tehnic
1. trasarea cercurilor 2. măsurarea unghiurilor 3. trasarea liniilor drepte 4. trasarea liniilor înclinate sub un anumit unghi	a. riglă b. echer c. florar d. raportor e. compas

C.

12 puncte

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare, numerotate cu cifre de la 1 la 4

- 1. Elementele geometrice utilizate în desen sunt: punctul, linia, unghiul.
- 2. Dreptele paralele sunt acele drepte care în punctul lor de intersecție, formează un unghi drept.
- 3. Pentru realizarea desenelor tehnice se folosesc creioane.
- 4. Pentru realizarea oricărui produs sau obiect este necesar să se întocmească, pe o coală de hârtie, desenul acestuia.

Pentru fiecare dintre afirmațiile de la 1 la 4, scrieți, pe foaia cu răspunsuri, cifra corespunzătoare enunțului și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că afirmația este adevărată, sau litera F, dacă apreciați că afirmația este falsă.

SUBIECTUL II

24 puncte

A. Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, informația corectă care completează spațiile libere:

12 puncte

- 1. Un cub are ...(1)....fețe.
- 2. Linia dreaptă poate fi: orizontală, ...(2)... sau oblică.
- 3. Scările de reprezentare în desen pot fi ...(3)..., de mărime naturală sau ...(4)....

B. Executarea unui desen se face pe baza noțiunilor cunoscute (elemente geometrice, figuri și corpuri geometrice), folosind instrumente de desenat.

12 puncte

- 1. Desenați un cerc cu linie subțire;
- 2. Desenați un unghi de 60^0 cu linie groasă;
- 3. Pentru piramida de mai jos desenați vederea din față.



Pentru realizarea dulapului din figura 1 este necesar să se întocmească, pe o coală de hârtie, desenul acestuia. Desenul se execută folosind instrumente de măsurat și trasat. La realizarea desenului se utilizează scări de reprezentare.

1. Identificați dimensiunile reale, de gabarit ale dulapului (lungime, lățime, înălțime);
2. Precizați figurile geometrice care se folosesc la realizarea vederii din față a dulapului;
3. Știind că scara de reprezentare reprezintă raportul dintre dimensiunea unui obiect măsurată pe desen și dimensiunea reală a obiectului, calculați dimensiunile de desenare a dulapului pentru scara de reprezentare de 1:20;
4. Desenați o schiță a ușii dulapului apoi realizați pe ea un decor format din linii paralele și perpendiculare.
5. Indicați instrumentele de desen folosite la realizarea decorului.
6. Argumentați importanța decorării.

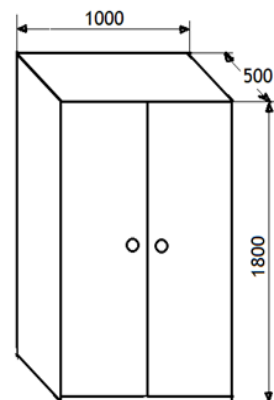


Fig. 1. Dulap

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

SUBIECTUL I 30 puncte

A. 6 puncte

1 d; 2 a;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 3 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

B. 12 puncte

1 - e; 2 - d; 3 - a; 4 -b.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 3 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

C. 12 puncte

Identificarea valorii de adevăr a afirmațiilor

1 - A; 2 - F; 3 - A; 4 - A.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 3 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL II 24 puncte

A 12 puncte

1. (1) - șase;

2. (2) - verticală ;

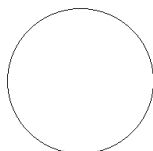
3. (3) - de mărire; (4) - de micșorare;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 3 puncte.

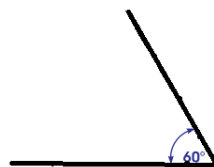
Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

B 12 puncte

1.



2.



Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 4 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

3.



Pentru desen corect se acordă 4 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL III 36 puncte

1. Lungimea = 1000 mm; lățimea = 500 mm; înălțimea = 1800 mm.

Pentru fiecare desen corect se acordă câte 3 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

2. Dreptunghi, cerc

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 3 puncte.

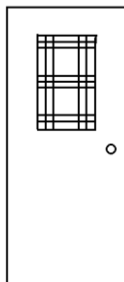
Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

3. $1800:20 = 90$ (mm); $1000:20 = 50$ (mm); $500:20 = 25$ (mm)

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 3 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

4.



Pentru desenarea ușii se acordă 1 punct.

Pentru desenarea decorului se acordă 4 puncte; se punctează orice altă variantă de desen care respectă cerințele.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

5. Riglă, echer

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

6. Decorarea se face pentru a spori valoarea estetică a produselor.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 3 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Repere metodologice privind interpretarea rezultatelor la testul inițial:

Evaluarea inițială are și rolul de a ajuta cadrul didactic în alegerea metodelor și strategiilor cele mai eficiente în lucrul diferențiat, astfel încât să îi ajute pe cei cu rămânări în urmă să recupereze, dar și pe copiii capabili de performanță să progreseze.

Rezultatele obținute de fiecare elev la evaluarea inițială ajută profesorul să aleagă metode și strategii didactice eficiente în vederea perfecționării procesului în etapele următoare. Evaluarea are rolul de a regla în permanență procesul instructiv-educativ.

Testarea cunoștințelor trebuie urmată de un program de selectare riguroasă a conținuturilor învățării, de o tratare diferențiată a copiilor în funcție de cerințele fiecăruia, de utilizarea acelor metode care să îi antreneze, să asigure o învățare activ- participativă.

Planificarea și proiectarea activității didactice vor avea ca bază de pornire rezultatele obținute la testele inițiale.

TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ NR. 7

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Clasa: a IX-a

Modulul: II. Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Obiectivele evaluării:

Elevii trebuie să fie capabili:

1. Să definească produsele de mobilier;
2. Să aleagă instrumentele pentru măsurare;
3. Să descrie produsele realizate pe bază de lemn;
4. Să identifice caracteristicile fizice ale lemnului;
5. Să determine necesarul de materie primă.

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru: 40 minute

SUBIECTUL I

26 puncte

A.

6 puncte

Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1-3) scrieți, pe foaia cu răspunsuri, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Lemnul este un material:
 - a) plastic;
 - b) vegetal;
 - c) metalic;
 - d) cauciucat.
2. Scaunul este destinat cu precădere:
 - a) odihnei active;
 - b) depozitare de rechizite;
 - c) susținere de obiecte;
 - d) odihnei pasive.
3. Depozitarea cărților se realizează în:
 - a) dulap;
 - b) comodă;
 - c) bibliotecă;
 - d) birou.

B.

10 puncte

În tabelul de mai jos, în coloana A sunt enumerate instrumente de măsurat și trasat, iar în coloana B sunt imaginile acestor instrumente. Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, asocierile corecte dintre cifrele din coloana A și literele corespunzătoare din coloana B.

Coloana A: Instrumente de măsurat și trasat	Coloana B: Imaginea instrumentelor
1. Echerul	a. 
2. Compasul	b. 
3. Rigla	c. 
4. Ruleta	d. 
5. Raportorul	e. 
	f. 

C. 10 puncte

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare, numerotate cu cifre de la 1 la 5.

Pentru fiecare dintre afirmațiile de la 1 la 5, scrieți, pe foaia cu răspunsuri, cifra corespunzătoare enunțului și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că afirmația este adevărată, sau litera F, dacă apreciați că afirmația este falsă.

- 1) Pentru a realiza un produs de mobilier mai întâi se construiește și apoi se desenează.
- 2) Taburetul este scaunul fără spatar.
- 3) Compasul se folosește pentru a măsura unghiuri.
- 4) Plăcile din PAL se folosesc la realizarea ușilor de dulap.
- 5) Ruleta se folosește pentru a trasa diferite linii.

SUBIECTUL II

26 puncte

II.1 Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, informația corectă care completează spațiile libere: 6p.

1. Pentru trasarea liniilor perpendiculare se folosește.....(1)..... .
2. Materia primă folosită la fabricarea(2)..... o reprezintă lemnul.
3. Desenul tehnic este o(3)..... grafică.

II.2. Calculați caracteristicile fizice ale lemnului

20 puncte

- a. Volumul unei piese de cherestea cu lungimea de 4,0 m, lățimea de 180mm, grosimea de 25 mm.
- b. Aria unei plăci din PAL cu laturile $L=2000$ m și $l=1250$ mm.
- c. Densitatea lemnului din care este confecționată o riglă, dacă ea cântărește 60 de grame și are un volum de 12 cm^3 .

SUBIECTUL III

38 puncte

1. Produsele de mobilier sunt destinate interioarelor de locuit. Ele trebuie să acumuleze și să transmită căldură omului, motiv pentru care se realizează din lemn, material capabil să îndeplinească aceste funcții.

Lemnul pentru mobilă se obține din copacii aflați în pădure ce au funcții multiple atât în purificarea și eliberarea oxigenului precum și în captarea dioxidului de carbon în procesul de fotosinteză. Din acest motiv tăierea copacilor pentru mobilă trebuie realizată cu mare atenție deoarece ajungerea la maturitate a arborilor ce se taie durează ani de zile.

În acest context se urmărește ca tot materialul lemnos să fie folosit cu eficiență iar resturile de fabricație să se refolosească.

1. Indicați trei specii de arbori ce se folosesc cel mai mult la fabricarea mobilei în țara noastră.
2. Motivați de ce nu trebuie tăiați arborii din pădure.
3. Identificați în locuința voastră cel puțin 3 produse confecționate din lemn. Motivați alegerea lemnului pentru confecționarea lor.

24 puncte

2. La o secție de mobilă trebuie să se execute 50 de mese ce au 4 picioarele cu secțiunea pătrat. Fiecare picior are o lungime de 750 mm, iar secțiunea pătratului are latura de 60 mm. Să se afle volumul de material lemnos necesar executării picioarelor celor 50 de mese.

14 puncte

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

SUBIECTUL I 26 puncte

A. 6 puncte

1 - b); 2 - a); 3 - c);

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

B. 10 puncte

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

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

C. 10 puncte

Identificarea valorii de adevăr a afirmațiilor

1 - F; 2 - A; 3 - F; 4-A; 5-F;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL II 26 puncte

II.1 (6 p.)

1-echerul; 2-mobilei; 3-reprezentare;

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

II.2 (20p.)

a.(8p.)

$l=180\text{mm}=0,18\text{m}$; $g=25\text{mm}=0,025\text{m}$

$V=L \times l \times g \text{ (m}^3\text{)}$

$V=4 \times 0,18 \times 0,025=0,018 \text{ m}^3$

b.(8p.)

$L=2000 \text{ mm}=2 \text{ m}$; $l=1250 \text{ mm}=1,25 \text{ m}$;

$A=L \times l \text{ (m}^2\text{)}$

$A=2 \times 1,25=2,5 \text{ m}^2$

c.(4p.)

$m=60\text{g}$; $v=12 \text{ cm}^3$

$\rho=m/v \text{ (g/ cm}^3\text{)}$

$\rho=60/12= 5 \text{ g/ cm}^3$

Pentru înlocuirea corect în relație și pentru rezultat corect se acorda **2 puncte**
Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte **1 punct**.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă **0 puncte**.

SUBIECTUL III

38 puncte

III.1 (24p.)

1. Molid, fag, stejar 6 puncte
 2. Deoarece arborii au funcții multiple atât în purificarea și eliberarea oxigenului precum și în captarea dioxidului de carbon în procesul de fotosinteză 6 puncte
 3. Identificarea a trei produse din lemn 3 puncte
- Motivarea alegerii lemnului pentru confecționarea produselor 9 puncte
- Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă **0 puncte**.

III.2. (14p.)

Dimensiunile piciorului:

$$L=750 \text{ mm}=0,75\text{m}; l=60\text{mm}=0,06\text{m}; g=0,06 \text{ m} \quad 6\text{p.}$$

Relația volumului piciorului

$$V= L \times l \times g \text{ (m}^3\text{)} \quad 2\text{p.}$$

Calculul volumului piciorului

$$V= L \times l \times g =0,75 \times 0,06 \times 0,06=0,0027 \text{ (m}^3\text{)} \quad 2\text{p.}$$

Calculul necesarului de material lemnos

$$V_{m,l}= V \times 4 \times 50 \text{ (m}^3\text{)} \quad 2\text{p.}$$

$$V_{m,l}= 0,0027 \times 4 \times 50=0,54 \text{ m}^3 \quad 2\text{p.}$$

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte **2 puncte**.

Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte **1 punct**.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă **0 puncte**.

Repere metodologice privind interpretarea rezultatelor la testul inițial:

După evaluarea se vor analiza rezultatele, se va realiza curba lui Gauss, pe axa Ox sunt reprezentate notele de la 1 la 10 iar pe axa Oy sunt reprezentate numerele corespunzătoare numărului de elevi care au obținut aceeași notă. Se va face :

Media aritmetică obținută pe clasă

Modulul (valoarea notei cu frecvența cea mai mare)

Procentul elevilor cu nota peste 5:

Procentul elevilor cu nota sub 5:

În scopul încurajării elevilor care au obținut note bune și a remedierii situației în cazul elevilor slabi, se impun un **set de măsuri cu caracter remedial și de încurajare a performanței**:

- Sarcini de lucru cu grade diferite de dificultate pentru grupe mici și omogene, constituite pe baza nivelului de cunoștințe sau abilități
- Studiu individual
- Sarcini de lucru care valorifică mijloace, metode și procedee didactice centrate pe elev;
- În cazul elevilor cu note sub 6.00 la testare, sunt programate următoarele **activități cu caracter remedial**:
 - participarea la activități de pregătire suplimentară în afara orelor ;
 - dezvoltarea competențelor de lectură și mai ales de înțelegere a textului citit (cerințelor și sarcinilor de lucru);
 - utilizarea autoevaluării, consemnarea progreselor și stabilirea pasului următor împreună cu elevul
 - Rezolvarea de exerciții practice și studii de caz care să dezvolte capacitatea de sinteză - analiză; fișe de lucru identice cu sarcini progresive; mai bună implicare în pregătirea proprie.
 - Lucru în echipe formate din elevi cu rezultate slabe și cu rezultate bune; teme individualizate; meditații de specialitate.

TEST DE EVALUARE ÎNȚĂLĂ NR. 8

Domeniul de pregătire profesională: FABRICAREA PRODUSELOR DIN LEMN

Clasa: a IX-a

Modulul: I. MATERII PRIME ȘI MATERIALE TEHNOLOGICE DIN INDUSTRIA LEMNULUI
PRODUSE AGLOMERATE

Obiectivele evaluării (exemple):

1. Definirea plăcilor aglomerate din lemn.
2. Identificarea plăcilor aglomerate din lemn.
3. Recunoașterea proprietăților și domeniilor de utilizare ale produselor aglomerate din lemn.

TIPURI/NUMĂR DE ITEMI- elaborați astfel încât testul să măsoare în mod valid și fidel cunoștințele și abilitățile elevilor.

I. Itemi obiectivi

- cu alegere multiplă (3)
- de tip pereche (1)
- cu alegere duală (5)

II. Itemi semiobiectivi

- de completare (5)
- cu răspuns scurt (1)
- întrebare structurată (2)

III. Itemi subiectivi - eseu structurat (1), cu 2 cerințe.

Niveluri cognitive	a-și aminti (identificare, definire, enumerare)	a înțelege (exemplificare, explicare, alegere, reprezentare, completare)	a aplica (calculare, demonstrare, generalizare, transferare)	a analiza (comparare, determinare, generalizare, schematizare, selectare)	a evalua (justificare, argumentare, deducere)	Pondere %
Conținuturi						
Definirea plăcilor aglomerate din lemn.	1 (5,9%)	-	-	-	-	(5,9%)
Identificarea plăcilor aglomerate din lemn.	3 (17,7%)	1 (5,9%)	-	-	-	(23,6%)
Recunoașterea proprietăților și domeniile de utilizare ale produselor aglomerate din lemn.	5 (29,5%)	2 (11,8%)	-	5 (29,5%)	-	(70,5%)
Pondere %	(53,1%)	(17,4%)	-	(29,5%)	-	100%

Toate subiectele sunt obligatorii.
Se acordă 10 puncte din oficiu.
Timp de lucru: 40 minute

SUBIECTUL I

20 puncte

A.

6 puncte

Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1 -3) scrieți, pe foaia cu răspunsuri, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Plăcile din fibre din lemn sunt notate prescurtat cu:
 - a) PAL;
 - b) MDF;
 - c) OSB;
 - d) PFL.
2. Plăcile din așchii din lemn se produc în următoarele clase de calitate:
 - a) A, B, C;
 - b) clasa de calitate A;
 - c) A, B, C, D;
 - d) clasa de calitate A,C,D.
3. Plăcile din OSB-ul sunt folosite în domeniile :
 - a) fabricarea mobilei;
 - b) construcții, la fabricarea mobilierului și a ambalajelor;
 - c) ambalaje;
 - d) diverse domenii.

B.

4 puncte

În tabelul de mai jos, în coloana **A** sunt simbolizate produsele aglomerate din lemn, iar în coloana **B** sunt enumerate definițiile acestora.

Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, asocierile corecte dintre cifrele din coloana **A** și literele corespunzătoare din coloana **B**.

Coloana A	Coloana B
1.PAL	a. Sunt panouri din așchii și fibră de lemn amestecate cu rășină.
2.PFL	b. Sunt fabricate prin presarea la cald a așchiilor de lemn amestecate cu rășină.
3 .MDF	c. Sunt plăci din fâșii orientate, formate din componente stratificate de particule de lemn (așchii de lemn), folosite mai mult în construcții și tratate împotriva apei sau ignifugate.
4.OSB	d. Este semifabricatul lemnos format dintr-un număr de furnire tehnice, așezate perpendicular unul peste celălalt și lipite între ele cu adeziv, la cald.
	e. Sunt obținute prin presarea, sub formă de plăci, a unor fibre de lemn încleiate.

C.

10 puncte

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare, numerotate cu cifre de la 1 la 5.

1. După densitatea aparentă plăcile din aşchii de lemn sunt, uşoare, semigrele şi grele.
2. PFL-ul este o placă din lemn masiv cu aspect decorativ.
3. PAL-ul poate fi utilizat la fabricarea uşilor şi ferestrelor.
4. MDF-ul se obţine din buşteni, dar şi din resturi din lemn, încleiate şi extrudate în plăci.
5. PAL-ul are proprietăţi mecanice superioare lemnului .

Pentru fiecare dintre afirmațiile de la 1 la 5, scrieți, pe foaia cu răspunsuri, cifra corespunzătoare enunțului şi notați în dreptul ei litera **A**, dacă apreciați că afirmația este adevărată, sau litera **F**, dacă apreciați că afirmația este falsă.

SUBIECTUL II

30 de puncte

II.1 Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, informația corectă care completează spațiile libere:

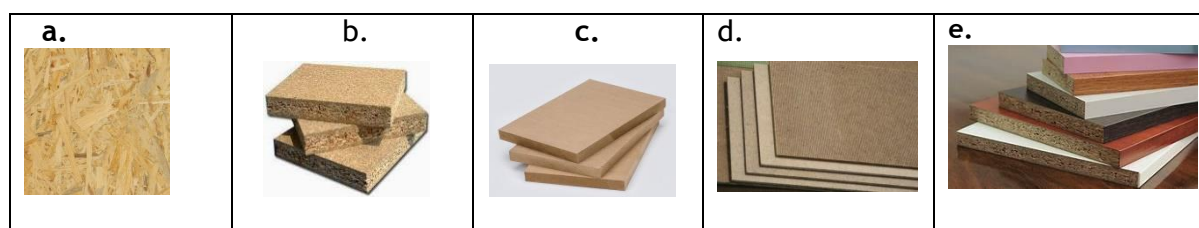
10 puncte

1. PFL-ul (plăci din fibre de lemn) se obține prin împâslirea şi ...**(1)**...fibrelor de lemn.
2. Lemnul stratificat este obținut din straturi de ...**(2)**...masiv.
3. PAL (plăci din aşchii de lemn) se obțin din ...**(3)**...de lemn tocat, amestecate cu rășini şi presate la temperatură ridicată .
4. Prin acoperirea plăcilor cu folie din material plastic, pe una sau ambele fețe, se obțin plăci ...**(4)**... sau înnobilate.
5. OSB-ul este o placă realizată din ...**(5)**...mari de lemn, orientate pe mai multe straturi.

II.2. Precizați domeniile de utilizare ale plăcilor din fibră de lemn.

10 puncte

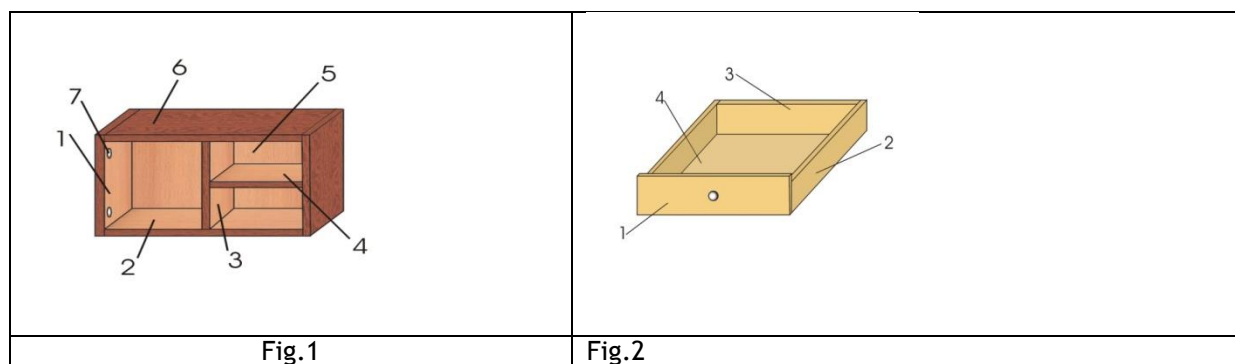
II.3. Identificați şi denumiți produsele aglomerate din lemn din imaginile de mai jos. 10 puncte



SUBIECTUL III

40 de puncte

În figurile de mai jos sunt prezentate, un corp de mobilier şi un sertar, identificați elementele componente numerotate de la 1-6(fig.1), pentru primul subansamblu din desen şi elementele componente de la 1-4 (fig.2), pentru al doilea subansamblu şi precizați materia primă din care sunt fabricate.



BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

SUBIECTUL I

20 puncte

A.

6 puncte

1 - d; 2 - a; 3 - b;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

B.

4 puncte

1 - b; 2 - e; 3 - a; 4-c.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte un 1 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

C.

10 puncte

Identificarea valorii de adevăr a afirmațiilor

1 -A.; 2 - F; 3 - F; 4 - A; 5 - A;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL II

30 puncte

II.1

10 puncte

1- încleierea; 2- lemn; 3- aşchii; 4- melaminate; 5- fâşii.

*Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte;(5x 2puncte=10 puncte).
Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.*

II.2

10 puncte

Domenii de utilizarea a plăcilor din fibre din lemn:

- industria mobilei : pentru executarea mobilierului de bucătărie,școlar, comercial;
- în construcții la fabricarea ușilor și ferestrelor;
- pereți despărțitori;
- căptușeli interioare ;
- lambriuri decorative.

*Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte;(5x 2puncte=10 puncte).
Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.*

II.3

10 puncte

a-OSB, b-PAL, c-MDF, d-PFL, e-PAL melaminat

Pentru fiecare imagine identificată complet se acordă câte 2 puncte;(5x2puncte=10 puncte).

Pentru identificare parțială se acordă un 1 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL III

40 puncte

Fig.1 :

Corpul : 1- perete lateral; 2- placa inferioară (fund); 3- perete despărțitor; 4- polita; 5- spate; 6- placă superioară (tavan).

Fig.2:

Sertarul: 1- față sertar; 2- laterală sertar; 3- spate sertar; 4- fund sertar.

Pentru identificarea corectă a elementelor componente ale subansamblului din fig.1 și fig.2 se acordă câte 3 puncte; (10x 3 puncte= 30 de puncte).

Pentru precizarea corectă a materiei primă folosită la executarea subansamblurilor se acordă câte 5 puncte; (2x 5 puncte= 10 puncte).

Repere metodologice privind interpretarea rezultatelor la testul inițial:

- Evaluarea inițială ce se aplică elevilor este implicită demersului didactic, permițând atât profesorului, cât și elevului să cunoască nivelul de achiziționare a rezultatelor învățării, să identifice lacunele și cauzele lor, să facă remediile care se impun în vederea reglării procesului de predare/ învățare.
- Rezultatele acestui test inițial poate fi interpretat în funcție de nivelul de achiziție al cunostințelor învățate la Educație tehnologică, din clasa a VII-a.
- Din structura de elaborare a subiectelor testului inițial reiese că elevii din clasa a IX-a, învățământ liceal, domeniul de pregătire profesională-fabricarea produselor din lemn, au cunostințe generale despre domeniul ales și pot obține note peste 6, subiectele având un grad mediu de dificultate.

II. EXEMPLE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE ȘI EVALUARE

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE FAȚĂ ÎN FAȚĂ NR. 1

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn
Întocmirea schiței și a desenului la scară

Modulul: M II: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Tema: Executarea schiței

Tip de activitate: de laborator tehnologic

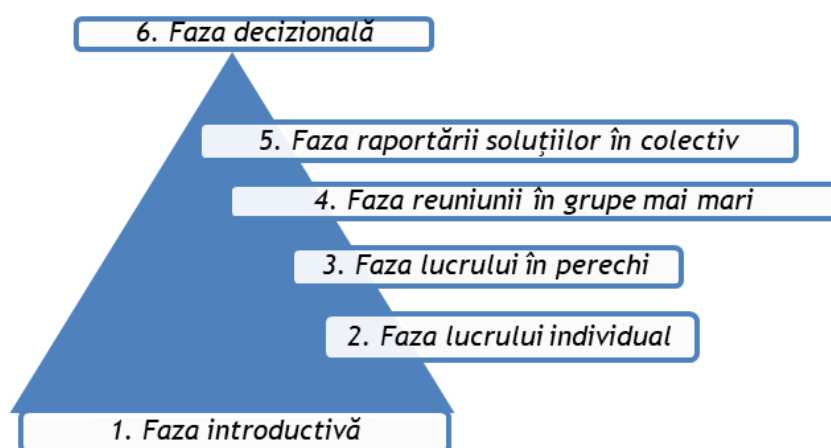
Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.5. Întocmirea schiței și a desenului la scară: – executarea schiței. 2.1.4. Mijloace și reguli generale de reprezentare a produselor din lemn: – reprezentarea vederilor; – reprezentarea secțiunilor. 2.1.2. Norme generale de reprezentare în desenul tehnic: – linii folosite în desenul tehnic.	2.2.6. Utilizarea instrucțiunilor date pentru reprezentarea schiței și a desenului la scară 2.2.10. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate la prezentarea normelor generale de reprezentare în desenul tehnic.	2.3.4. Respectarea normelor și a condițiilor tehnice specifice realizării desenului la scară pentru produsele simple din lemn.

Activitatea este realizată prin metoda piramidei ("bulgăre de zăpadă").

Scurtă descriere a metodei:

Metoda „piramidei” sau metoda "bulgărelui de zăpadă" are la bază împletirea activității individuale cu cea desfășurată în mod cooperativ, în cadrul grupurilor.



Etapele realizării acestei metode:

1. Faza introductivă: sunt prezentate datele problemei de către cadrul didactic.
2. Faza lucrului individual:
 - într-un interval de 5 minute fiecare elev încearcă să soluționeze problema lucrând singur;
 - elevii notează întrebările ce apar în legătură cu problema luată în studiu.
3. Faza lucrului în perechi:
 - elevii formează perechi și discută soluțiile identificate în etapa anterioară;

- elevii solicită colegilor răspunsuri la întrebările identificate anterior.
4. Faza reuniunii în grupe mai mari:
- perechile se reunesc și alcătuiesc două grupe mari, cu număr egal de participanți;
 - se discută soluțiile de rezolvare a problemei identificate în etapa 3;
 - se găsesc răspunsuri la întrebări nesoluționate.
5. Faza raportării soluțiilor în colectiv:
- se analizează, la nivelul întregii clase, soluțiile găsite;
 - soluțiile pot fi scrise pe tablă pentru a putea fi văzute de toți și comparate;
 - se dau răspunsuri la întrebările nesoluționate, cu ajutorul cadrului didactic.
6. Faza decizională:
- se alege soluția cea mai potrivită de rezolvare a problemei;
 - se trag concluzii cu privire la demersurile elevilor.

Obiective:

- Identificarea piesei;
- Analiza tehnologică a piesei;
- Identificarea formei piesei;
- Determinarea numărului minim de proiecții;
- Reprezentarea schiței.

Mod de organizare a activității/a clasei:

- activitate independentă;
- activitate pe grupe;
- activitate frontală.

Resurse materiale:

- macheta unui taburet;
- planșete de desen A3 sau A4;
- creioane;
- hârtie albă opacă pentru desen format A4;
- fișă de lucru.

Durată: 40 minute

Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

- Profesorul scrie pe tablă "**Executarea schiței**", prezintă macheta unui taburet și supune spre rezolvare sarcina de lucru: identificarea operațiilor executării schiței și reprezentarea schiței.
- Fiecare elev primește o fișă de lucru în care va stabili singur soluția pentru problema pusă, identificând piesa, realizând analiza tehnologică, studiul formei, stabilirea numărului minim de proiecții și va executa schița taburetelui. Sunt notate problemele apărute.
- Se formează perechi de elevi și discută soluțiile identificate în etapa anterioară, solicită colegilor răspunsuri la întrebările identificate anterior.
- Perechile de elevi se reunesc și formează două grupe mari, cu număr egal de participanți, discută soluțiile de rezolvare a problemei identificate în perechi, se găsesc răspunsuri la întrebările nesoluționate.
- Se analizează la nivelul întregii clase soluțiile găsite, se scriu pe tablă pentru a fi văzute de toți și comparate unele cu celelalte. Se dau răspunsuri la întrebările nesoluționate, cu ajutorul profesorului și se alege soluția corectă de reprezentare a schiței taburetelui.

FIȘĂ DE LUCRU

În imaginea alăturată este prezentată perspectiva unui obiect de mobilă. Dimensiunile de gabarit ale obiectului de mobilă sunt: 330x330x440 mm.

1. Completați în tabelul alăturat datele necesare întocmirii schiței (identificarea obiectului, studiul formei, analiza tehnologică, stabilirea numărului minim de proiecții);
2. Reprezentați schița obiectului de mobilă.

Notă: Cotele obiectului de mobilă vor fi precizate de cadrul didactic.



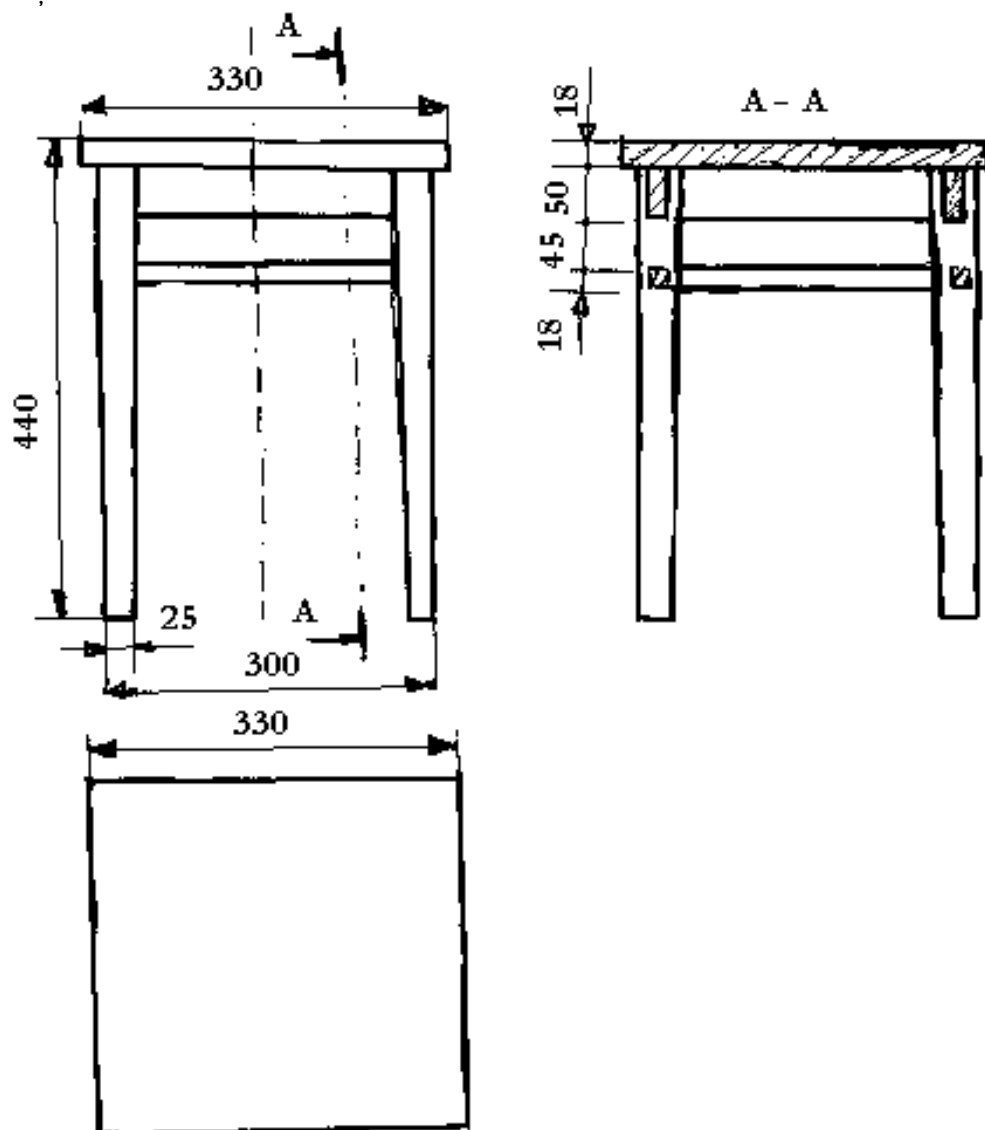
Fazele premergătoare executării schiței		Aplicații
Identificarea piesei	Denumirea piesei	
	Poziția de funcționare	
Studiul formei	Formele geometrice componente	
Analiza tehnologică	Materialul din care este executată piesa	
Stabilirea numărului minim de proiecții		

FIȘĂ DE LUCRU - REZOLVARE

1.

Fazele premergătoare executării schiței		Aplicații
Identificarea piesei	Denumirea piesei	Taburet
	Poziția de funcționare	Verticală
Studiul formei	Formele geometrice componente	Este compus din nouă paralelipipede și patru trunchiuri de piramidă
Analiza tehnologică	Materialul din care este executată piesa	Șezutul este din PAL furniruit pe fețe și canturi (se precizează grosimea PAL). Picioarele taburetului sunt din cherestea de fag (se precizează dimensiunile). Traversele sunt din cherestea de fag (se precizează dimensiunile). Legăturile sunt din cherestea de fag (se precizează dimensiunile).
Stabilirea numărului minim de proiecții		Proiecția principală (vederea din față), vedere de sus; Secțiune vertical - transversală;

2. Schița taburetuli:



ACTIVITATEA DE EVALUARE FAȚĂ ÎN FAȚĂ NR.1

Modulul: M II: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Tema: Executarea schiței

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.5. Întocmirea schiței și a desenului la scară: – executarea schiței. 2.1.4. Mijloace și reguli generale de reprezentare a produselor din lemn: – reprezentarea vederilor; – reprezentarea secțiunilor. 2.1.2. Norme generale de reprezentare în desenul tehnic: – formate utilizate în desenul tehnic; – linii folosite în desenul tehnic; – scări de reprezentare; – indicatorul și tabelul de componență.	2.2.6. Utilizarea instrucțiunilor date pentru reprezentarea schiței și a desenului la scară 2.2.10. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate la prezentarea normelor generale de reprezentare în desenul tehnic	2.3.4. Respectarea normelor și a condițiilor tehnice specifice realizării desenului la scară pentru produsele simple din lemn

Tip de evaluare: test de evaluare.

Obiective:

- Trasarea chenarului și a conturului indicatorului;
- Reprezentarea vederilor;
- Reprezentarea secțiunilor;
- Cotarea vederilor și a secțiunilor.

Mod de organizare a activității/clasei:

- Activitate independentă.

Resurse materiale:

- planșete de desen A3 sau A4;
- creioane;
- hârtie albă opacă pentru desen format A4;
- instrumente de desen;
- test de evaluare.

Durată: 45 minute

TEST DE EVALUARE

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.

Subiect I

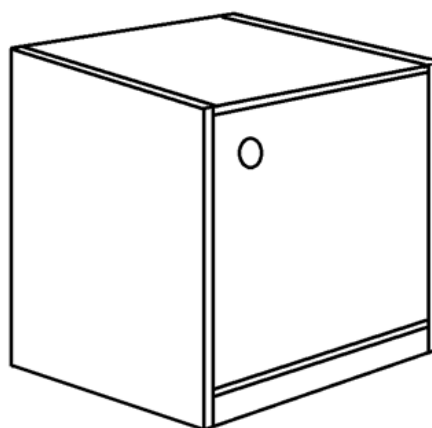
90 puncte

Pentru noptiera din imaginea alăturată se precizează următoarele:

- dimensiuni de gabarit: 460x530x320 mm;
- noptiera este compartimentată în interior cu o poliță având lățimea de 290 mm;
- lonjeronul soclului are lățimea de 60 mm;
- pereții laterali, placa superioară și cea inferioară, lonjeronul soclului și polița sunt executate din PAL 20 mm;
- panoul spate este executat din placaj 4 mm;
- panoul spate se assemblează cu pereții laterali și cu plăcile folosind îmbinarea în falț.

Respectând normele de reprezentare în desen, realizați schița noptierei pe un format de hârtie A4, respectând următoarele cerințe:

1. Trasați chenarul și conturul indicatorului;
2. Reprezentați vederile noptierei;
3. Reprezentați o secțiune verticală transversală;
4. Cotați vederile și secțiunea verticală a noptierei.



BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

Subiect I

90 puncte

1. 10 puncte

Pentru trasarea corectă a chenarului se acordă 5 puncte;

Pentru trasarea corectă a conturului indicatorului se acordă 5 puncte;

Pentru reprezentare incorectă sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

2. 35 puncte

Pentru reprezentarea corectă și completă a celor trei vederi se acordă 20 puncte;

Pentru fiecare reprezentare parțial corectă sau incompletă se acordă câte 3 puncte;

Pentru reprezentare incorectă sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

Pentru amplasarea corectă a vederilor se acordă 5 puncte.

Pentru utilizarea corectă a tipurilor de linii se acordă 10 puncte.

3. 30 puncte

Pentru indicarea traseului planului de secționare pe vederea din față se acordă 5 puncte;

Pentru reprezentarea corectă a secțiunii verticale transversale se acordă 15 puncte;

Pentru reprezentarea parțial corectă sau incompletă a secțiunii verticale transversale se acordă 5 puncte;

Pentru reprezentare incorecă sau lipsa acestora se acordă **0 puncte**.
Pentru utilizarea corectă a tipurilor de linii se acordă **10 puncte**.

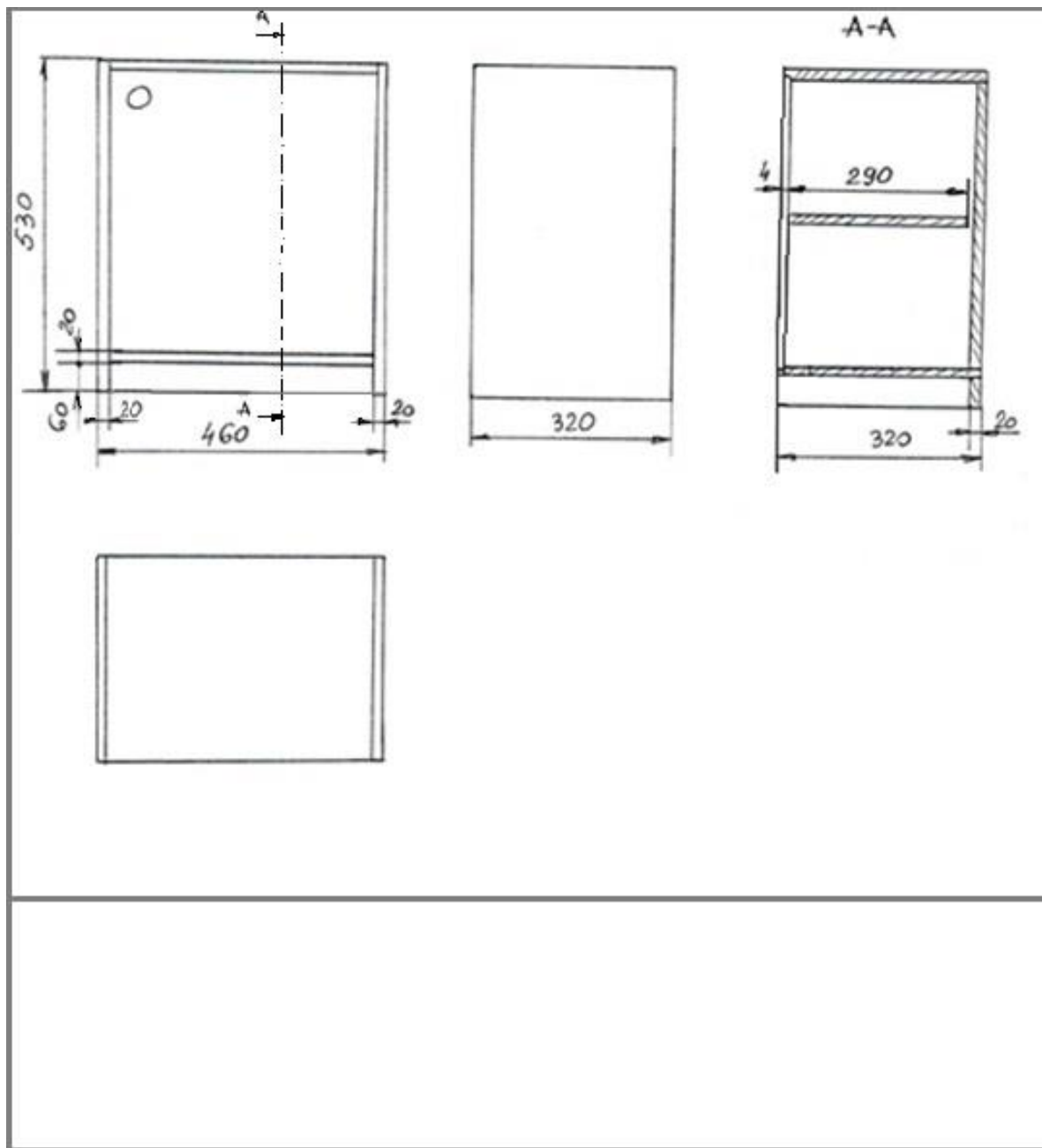
4.

15 puncte

Pentru cotare corectă a vederilor și a secțiunii se acordă **10 puncte**;

Pentru lipsa cotei se acordă **0 puncte**.

Pentru acuratețea desenului se acordă **5 puncte**.



BIBLIOGRAFIE

1. Breben, S., Goncea, E., Ruiiu, G., Fulga, M., "Metode interactive de grup. Ghid metodic", Editura Arves, Craiova, 2002;
2. Grosseck, G., Crăciun, D., "Ghid practic de resurse educaționale și digitale pentru instruire online", Editura Universității de Vest, Timișoara, 2020;
3. Pentilescu, M., Georgescu, E., "Fabricarea produselor din lemn. Manual pentru cultura de specialitate, Școala de Arte și Meserii, Clasa a IX-a", Editura Economică Preuniversitaria, București, 2004;
4. Popescu, M., "Auxiliar curricular", Modulul: Reprezentarea produselor din lemn, Clasa a XI-a, Domeniul: Fabricarea produselor din lemn, Program PHARE TVET RO 2002/000-586.05.01.02.01.01, 2005;
5. Vrînceanu, S., "Desen tehnic și ornamental în industria lemnului. Manual pentru clasa a IX-a și a X-a", Editura Didactică și Pedagogică R.A., Bucuresti, 1997;
6. Standard de pregătire profesională, Nivel 4, Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn, 2016;
7. Curriculum pentru clasa a IX-a, Învățământ liceal - Filiera tehnologică, Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn, 2016;
8. <https://www.manuale.edu.ro/>.

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE FAȚĂ ÎN FAȚĂ NR. 2

Semne convenționale pentru materii prime utilizate la fabricarea produselor finite din lemn

Modulul: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Tema: Semne convenționale pentru materii prime utilizate la fabricarea produselor finite din lemn

Tip de activitate: de laborator tehnologic

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.3. Semne și reprezentări convenționale în industria lemnului: - semne convenționale pentru materii prime utilizate la fabricarea produselor finite din lemn; - semne convenționale pentru accesorii metalice; - semne convenționale pentru reprezentarea tapițeriei.	2.2.4. Utilizarea semnelor convenționale pentru reprezentarea materiilor prime și materialelor din industria lemnului, pentru un produs simplu din lemn, dat.	2.3.2. Conștientizarea importanței utilizării semnelor convenționale în reprezentarea produselor finite din lemn

Activitate realizată prin **metoda cubului**

Scurtă descriere a metodei: Metoda cubului presupune analiza unui subiect din mai multe perspective.

Sunt recomandate următoarele etape:

- Realizarea unui cub pe ale cărui fețe sunt scrise cuvintele: descrie, compară, analizează, asociază, aplică, argumentează.
- Anunțarea temei.
- Împărțirea clasei în 6 grupe.
- Redactarea finală și împărțirea ei celorlalte grupe.
- Afișarea formei finale pe tablă.

Obiective:

- Identificarea semnelor convenționale pentru materii prime utilizate la fabricarea produselor finite din lemn.
- Explicarea reprezentării convenționale în secțiune a diferitelor materiale și accesorii.

Mod de organizare a activității/a clasei:

Împărțirea clasei în 6 grupe, fiecare dintre ele rezolvând o temă de pe fețele cubului:

Descrie: produsul din lemn, formele, dimensiunile;

Compară: ce este asemănător, ce este diferit din aceea categorie de produse;

Analizează: din ce este făcut, ce conține?;

Asociază: la ce te gândești?;

Aplică: unde poate fi utilizat?;

Argumentează: pro sau contra și precizează/enumeră motivele care vin în sprijinul afirmației sale folosind argumente logice.

Resurse materiale:

Cub din carton, foi A4, instrumente de scris, elemente de fixare.

Durată: 50 minute

Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

- Elevii sunt grupați în 6 echipe;
- Profesorul prezintă tema și modalitatea de lucru;
- Pe fiecare latură a unui cub profesorul a notat sarcina de lucru;
- Un reprezentant din fiecare echipă dă cu zarul și anunță ce sarcină trebuie să rezolve echipa sa;
- Se anunță timpul de lucru (30 min);
- După expirarea timpului se afișează pe tablă fișele de lucru ale fiecărei echipe;
- Elevii descriu în 2-4 min sarcina de lucru;
- Fișele de lucru se analizează și se notează.



Reprezentarea în desenul tehnic a diferitelor materiale din lemn și a accesoriilor folosite în construcția mobilei se face cu ajutorul semnelor convenționale conform standardelor în vigoare.

Se cere:

- a. Descrieți produsul;
- b. Precizați forma și dimensiunile;
- c. Comparați produsul cu un scăunel de copil;
- d. Analizați din ce material este construit produsul;
- e. Analizați accesoriile utilizate;
- f. Definiți produsul din imagine;
- g. Enumerați părțile componente;
- h. Precizați domeniile de utilizare;
- i. Argumentați logic 2 îmbunătățiri ale produsului.

ACTIVITATEA DE EVALUARE FAȚĂ ÎN FAȚĂ NR.2

Modulul: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Tema: Semne convenționale pentru materii prime utilizate la fabricarea produselor finite din lemn

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.3. Semne și reprezentări convenționale în industria lemnului: - semne convenționale pentru materii prime utilizate la fabricarea produselor finite din lemn - semne convenționale pentru accesorii metalice - semne convenționale pentru reprezentarea tapițeriei	2.2.4. Utilizarea semnelor convenționale pentru reprezentarea materiilor prime și materialelor din industria lemnului, pentru un produs simplu din lemn, dat.	2.3.2. Conștientizarea importanței utilizării semnelor convenționale în reprezentarea produselor finite din lemn

Tip de evaluare:

Se recomandă proiectarea de fișe de laborator pentru a se putea evidenția dobândirea simultană a rezultatelor învățării vizate utilizând standardul de evaluare asociat URI din SPP sau a unui test.

Obiective:

- Identificarea semnelor convenționale pentru materii prime utilizate la fabricarea produselor finite din lemn.
- Explicarea reprezentării convenționale în secțiune a diferitelor materiale și accesorii.

Mod de organizare a activității/clasei:

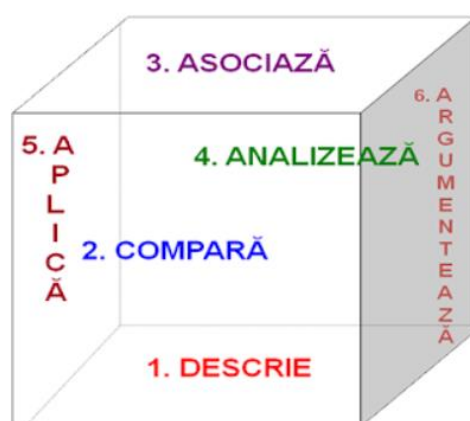
Impărțirea clasei în 6 grupe, fiecare dintre ele rezolvând o temă de pe fețele cubului.

Resurse materiale:

Cub din carton, foi A4, instrumente de scris, elemente de fixare.

Durată: 50 minute

Barem de corectare și notare



Se consideră necesară o evaluare printr-un test care să conțină sarcini din cei șase itemi sugerați de fețele cubului. Conținutul poate fi abordat și aleatoriu, în ordinea în care fețele cubului apar, după ce acesta a fost rostogolit pe catedră.

Grupa 1

1. Descrie produsul,
Schițează produsul
Precizează forma și dimensiunile;

Grupa 2

2. Compară produsul cu un scăunel de copil;
Schițează produsul;
Schițează scăunelul de copil;

Grupa 3

3. Asociază produsul: „La ce ne gândim când vorbim despre... ? ”
Definește produsul;

Grupa 4

4. Analizează din ce material este construit produsul folosind semnele convenționale
Analizează accesoriile utilizate;
„Din ce e făcut?”, „Ce conține?”, „Ce etape cuprinde asamblarea sa ?”

Grupa 5

5. Aplică „Cum poate fi folosit?”, „Ce putem face cu... ? ”, „Ce utilizare are ? ”
Reprezintă grafic părțile componente folosind semnele convenționale;

Grupa 6

6. Argumentează logic 2 îmbunătățiri ale produsului.
„E bine să folosim...?”, „E bun sau rău ? ” „Periculos sau nu?”, „De ce?”.

BIBLIOGRAFIE

1. Cucos, C., Pedagogie, Editura Polirom, Iași, 1998;
2. Dulama, M. E., Metode, strategii și tehnici didactice activizante, Editura "Clusium" Cluj-Napoca, 2002;
3. Morar, L. Desen tehnic, Volum I, Editura Universității Transilvania Brașov, 2007;
4. Vrînceanu, S., Desen tehnic și ornamental în industria lemnului, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1988;
5. https://www.alegetidrumul.ro/uploads/calificari/162/Materiale%20didactice/IX_XII_Strategii%20didactice%20in%20mediul%20online_prof.GheorgheC1.pdf
6. <https://view.livresq.com/view/5f7ee2f5ef8cf0078effced4/>
7. <https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VI-a/Educatie%20tehnologica%20si%20aplicatii%20practice/EDP3/>
8. <https://jamboard.google.com/>
9. <https://openboard.ch/>
10. <https://answergarden.ch/>
11. <https://bubbl.us/>
12. <https://im-a-puzzle.com/>
13. <https://wordart.com/>

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE FAȚĂ ÎN FAȚĂ NR. 3

Modulul: Furnire estetice și tehnologice

Tema: *Definiție, clasificare*

Tip de activitate: de teorie/ de laborator tehnologic

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.3. Materii prime. Furnire <i>-Definiție, clasificare</i> 1.1.7. Norme de Securitate și sănătate în muncă, pază și stingerea incendiilor, protective a mediului, la utilizarea materiilor prime și a materialelor din industria lemnului.	1.2.4. Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit 1.2.12. Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate. 1.2.13. Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru. 1.2.14. Respectarea instrucțiunilor.	1.3.3. Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime. 1.3.7. Respectarea normelor de Securitate și sănătate în muncă, pază și stingere a incendiilor și protecție a mediului la utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice.

Activitate realizată prin metoda CUBULUI

Scurtă descriere a metodei:

Metoda facilitează analiza unui subiect din puncte de vedere diferite și poate fi folosită în orice moment al lecției.

Metoda cubului presupune analizarea unui subiect sau a unei situații din mai multe perspective, permite o abordare complexă și integratoare a unei teme dar și fixarea cunoștințelor dobândite în orele anterioare. Elevii vor fi implicați în demersul didactic iar prin descoperire vor dobândi și totodată își vor fixa cunoștințele noi.

Avantajul metodei cubului este munca în echipă și implicarea tuturor elevilor.

Obiective:

1. Definirea furnirului.
2. Clasificarea furnirului.
3. Precizarea criteriilor de clasificare a furnirului.
4. Enumerarea domeniilor de utilizare ale sortimentelor de furnir.

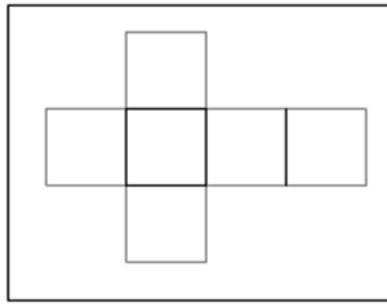
Mod de organizare a activității/a clasei: Frontal, pe grupe, individual

Resurse materiale: Suport curs/fișă conspect, mostre de furnir, șubler/micrometru, epruvete de specii lemnoase,

Durată: 50 minute

Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

I. Se realizează un cub pe ale cărui fețe sunt scrise cuvintele: descrie, compară, analizează, asociază, aplică, argumentează.



II. Se anunță tema, subiectul pus în discuție. Fiecare grupă primește o fișă suport cu lecția.

FURNIRUL - FIȘA SUPORT

Furnirul

- Produs semifinit
- sub formă de foi subțiri de lemn
- obținut prin:
 - tăiere plană
 - derulare
 - centrică
 - excentrică



TIPURI DE FURNIR

- În funcție de destinație
 - furnire estetice destinate fabricării unor semifabricate superioare din lemn
 - furnire tehnice folosite la acoperirea decorativă a suprafețelor lemnului
 - obținute prin derulare centrică

Furnirele estetice

- foi subțiri de lemn
- cu aspect decorativ,
- având grosimea cuprinsă între 0,4 și 1,0 mm,
- obținute prin tăiere plană sau
- prin derulare excentrică



Materii prime pentru furnire estetice

- Bușteni:
 - de rășinoase
 - de foioase
 - de specii exotice
- Tulpină
- Rădăcină
- Crengi groase cu excrescențe



Stejar



Cireș

Clasificare furnire estetice

- după defectele naturale, defectele de prelucrare și în funcție de dimensiuni
 - clasele de calitate I; II; III
- după modul de debitare
 - tangențiale
 - Radiale
- după dimensiuni
 - grosimi 0,4; 0,6; 0,7; 0,8 și 1 mm
 - lățimi de la 8 cm în sus din cm în cm
 - lungimi de la 60 cm din 5 în 5 cm

Domenii de utilizare pentru furnirele estetice

- Acoperirea suprafețelor panourilor din PAL, PFL folosite:
 - la fabricarea mobilei corp,
 - dușumele estetice



Furnire tehnice

- Foi subțiri de lemn
- Grosimea de 0,5-3,1mm
- Obținute prin derulare centrică

Materii prime pentru furnire tehnice

■ Bușteni de diferite specii:

- Fag
- Rășinoase
- Stejar
- Mesteacăn
- Anin
- Plop
- Tei
- Specii exotice

Bușteni de fag



Clasificarea furnirelor tehnice

- în funcție de domeniile de utilizare
 - pentru placaj
 - pentru panel
 - pentru lemn stratificat și PAL extrudat
- în funcție de defectele naturale și de prelucrare:
 - clase de calitate A,B,C,D
- în funcție de dimensiuni
 - grosimi :0,5; 0,8; 1,1; 1,5; 2,1; 3,1
 - lățimi: de la 100 la 1000 din 50 în 50
 - lungimi 1300, 1330, 1610, 1910, 2080, 2520mm

Domenii de utilizare pentru furnirele tehnice

■ Fabricarea:

- Placajelor
- Panel
- Lemn stratificat
- PAL extrudat
- Ambalaje
- Produse mulate

III. Se împarte clasa în 6 grupe, fiecare dintre ele examinând tema din perspectiva cerinței de pe una dintre fețele cubului (fețele vor fi notate de la 1-6):

1. **Describe/Definește/Clasifică:** ce este furnirul? / Câte tipuri de furnir se fabrică? Care cunți criteriile de clasificare?
2. **Compară:** ce asemănări se găsesc între furnirul estetic și furnirul tehnic? Dar deosebiri?
3. **Analizează:** din ce este făcut furnirul? Cum arată?
4. **Asociază:** cu ce seamănă furnirul? (obiecte / concepte / idei asemănătoare).
5. **Aplică:** ce poți face cu furnirul tehnic? La ce poate fi folosit? / ce poți face cu furnirul estetic? La ce poate fi folosit?
6. **Argumentează:** pro sau contra și enumeră o serie de motive care vin în sprijinul afirmației tale: este furnirul o materie primă obținută din lemn cu utilizare variată?

IV. Fiecare grupă completează fața pe care o primește studiind fișa suport.

V. Se va redacta forma finală a fiecărei fețe completate și se va împărtași între grupe. Forma finală se poate afișa pe tablă sau pereții clasei.

ACTIVITATEA DE EVALUARE FAȚĂ ÎN FAȚA NR.3

Modulul: Furnire estetice și tehnologice

Tema: Definiție, clasificare

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.3. Materii prime. Furnire <i>-Definiție, clasificare</i> 1.1.7. Norme de Securitate și sănătate în muncă, pază și stingerea incendiilor, protective a mediului, la utilizarea materiilor prime și a materialelor din industria lemnului.	1.2.4.Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit 1.2.12.Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate. 1.2.13.Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru. 1.2.14.Respectarea instrucțiunilor.	1.3.3. Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime. 1.3.7. Respectarea normelor de Securitate și sănătate în muncă, pază și stingere a incendiilor și protecție a mediului la utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice.

Tip de evaluare: probă practică pentru activitatea de laborator

Fiecare grupă de elevi va primi o mostră de furnir tehnic sau estetic din specii diferite, de formă dreptunghiulară și o fișă de lucru pe care vor trebui să o completeze conform indicațiilor. Pe fiecare mostră dată elevilor va fi un număr de la 1 la câte perechi de elevi sunt.

FIȘĂ DE LUCRU - FURNIRE

Numărul de pe mostra primită este.....

Elevi.....

Aveți în față o mostră/bucată de furnir. Prin observare cu ochiul liber sau cu lupa, prin măsurare a grosimii cu micrometrul sau a dimensiunilor cu liniarul completați căsuțele de mai jos:

1. Mostra de furnir evaluată este:

furnir tehnic	furnir estetic

2. Criteriile de clasificare ale acestui tip de furnir sunt:

--

3. Mostra de furnir identificată se încadrează în următoarele clase de calitate:

A	B	C	D	sau	I	II	III

4. Tipul de furnir identificat se obține prin:

derulare centrică a buștenilor	sau	tăiere plană a prismelor sau a grinzilor	derulare centrică a buștenilor

5. Alegeți (bifați cu un X) forma geometrică a mostrei de furnir primită, dintre formele geometrice de mai jos :



6. Calculați aria formei geometrice identificate folosind dimensiunile măsurate cu liniarul.

$A_{suprafață} =$

Obiective:

- Identificarea furnirului tehnic
- Identificarea furnirului estetic
- Enumerarea criteriilor de clasificare furnire tehnice
- Enumerarea criteriilor de clasificare furnire estetice
- Exemplificarea claselor de calitate și dimensiuni pentru furnire
- Compararea metodelor de obținere furnire tehnic versus estetice

Mod de organizare a activității/clasei: Elevii vor fi grupați pe perechi de doi, la alegerea proprie, activitatea se va desfășura pe echipe, frontal.

Resurse materiale: Mostre de furnire din diferite specii lemnoase, micrometre, lupe, liniare.

Durață: 20 minute

Barem de corectare și notare

Notă: Se dă 1 punct din oficiu.

Se punctează doar răspunsurile corecte.

Total 10 puncte

1.....1punct

2.....3 puncte, câte unul pentru fiecare criteriul de clasificare

3.....1 punct pentru clasele de calitate identificate corect

4.....1 punct pentru metoda corectă de obținere

5.....1 punct pentru alegerea corectă a formei

6.....2 puncte pentru calculul corect al ariei

BIBLIOGRAFIE

14. Mocanu, M., Dache, M., Săndulescu, L.I., - Manual educație tehnologică clasa a VIIa - Programa școlară aprobată prin OM nr. 3393/28.02.2017
15. Grigorescu, A., Hrimiuc, C., Constantinescu, G, ș.a. - *Auxiliare curriculare - Domeniul - Fabricarea produselor din lemn, Nivel 1, Nivel2, Nivel 3* - București -CNDIPT 2004-2007.
16. Pentilescu M., Georgescu E., Neacșu F. - *Curriculum pentru clasa a IX-a, Învățământ profesional, Calificarea profesională Tâmplar universal, Domeniul de pregătire profesională:Fabricarea produselor din lemn, 2016.*

Site-uri web

1. <https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VII-a/Educatie%20tehnologica%20si%20aplicatii%20practice/U0MgQ0QgUFJFU1MgU1JM/book.html?book#31>
2. <https://revistadinlemn.ro>
3. <https://ro.wikipedia.org/wiki>

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE FAȚĂ ÎN FAȚĂ NR. 4

Clasificarea cherestelei

Modulul: *Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului*

Tema: *Clasificarea cherestelei*

Tip de activitate: de laborator tehnologic

Rezultate ale învățării vizate:

1. Utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice în industria lemnului

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.3. Materii prime: - cherestea de rășinoase și foioase - materiale compozite: PAL, PFL, MDF, OSB, panouri înnobilate, placaj, panel - furnire 1.1.7. Norme de securitate și sănătate în muncă, pază și stingere a incendiilor, protecție a mediului, la utilizarea materiilor prime și a materialelor din industria lemnului.	1.2.4. Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit dat 1.2.12. Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 1.2.13. Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru 1.2.14. Respectarea instrucțiunilor date pentru realizarea sarcinilor de lucru	1.3.3. Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime 1.3.7. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, pază și stingere a incendiilor și protecție a mediului la utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice

Activitate realizată prin “metoda Cubului”

Scurtă descriere a metodei:

Metoda cubului este o modalitate de lucru care poate fi aplicată individual, în perechi sau în grupuri pentru o abordare a unei situații problematice, prin solicitarea gândirii elevului;

Profesorul le cere elevilor să scrie despre un anumit concept sau temă prin parcurgerea fețelor cubului. Este preferabil să se respecte ordinea prezentată pentru că aceasta îi conduce pe elevi în mod treptat spre o gândire complexă

Grupul este format pe principiul respectării inteligențelor multiple.

Copiii rezolvă sarcina într-un timp dat, prezintă pe rând răspunsul formulat. Toți copiii din grup analizează răspunsul, fac comentarii, pot solicita reformularea întrebării pentru a fi siguri că sarcina este corect rezolvată.

Au loc comentarii care conduc la selectarea sau reformularea răspunsului corect prin combinarea ideilor individuale.

Strategia dă rezultate foarte bune la activități de observare desfășurate frontal, cadrul didactic găsind pentru fiecare participant câte o sarcină care să motiveze învățarea.

Obiective:

- Identificarea criteriilor de clasificare a cherestelei.
- Precizarea sortimentelor de cherestea care fac parte din fiecare criteriu de clasificare.
- Enumerarea condițiilor fiecărui sortiment de cherestea.

Mod de organizare a activității/a clasei:

Profesorul împarte elevii în grupe eterogene de 6 elevi și le sugerează să-și aleagă un lider de grup care va coordona activitatea grupului.

Folosind materiale foto, profesorul prezintă sarcinile de lucru pentru fiecare elev din grup. Liderul grupului care va prezenta rezultatele finale.

Elevul 1 - Clasificarea cherestelei după grosime

Elevul 2 - Clasificarea cherestelei după lungime

Elevul 3 - Clasificarea cherestelei după gradul de prelucrare al canturilor

Elevul 4 - Clasificarea cherestelei după poziția piesei de cherestea în raport cu inelele anuale

Elevul 5 - Clasificarea cherestelei după gradul de umiditate

Elevul 6 - Clasificarea cherestelei după calitate

Resurse materiale:

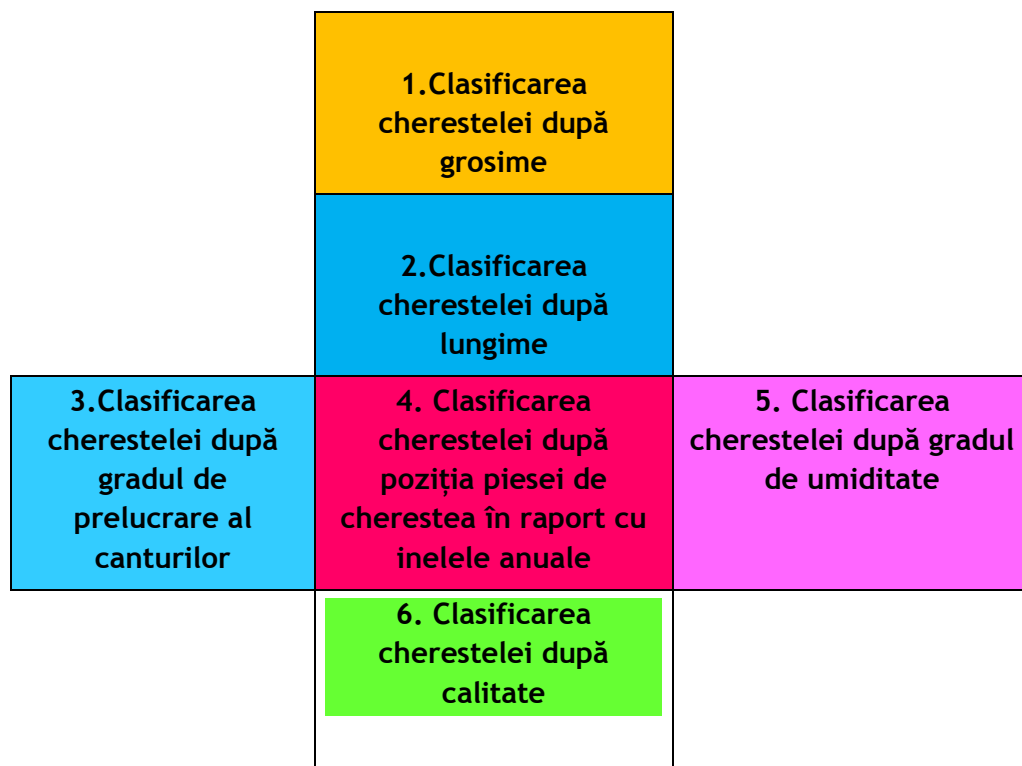
Mostre piese de cherestea

Imagini piese cherestea

Durată: 40 minute

Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

- o Profesorul împarte fiecărui grup foi de hârtie de formă pătrată care vor constitui în final fețele cubului și explică modul de rezolvare a sarcinii de lucru pentru fiecare membru al grupului.
- o Elevii urmărind indicațiile date de profesor își împart activitățile între membrii grupului: câte o sarcină de lucru (de la 2 la 6) pentru fiecare membru al grupului (eventual prin tragere la sorți).
- o Profesorul supraveghează elevii și dă indicații suplimentare unde este cazul.
- o Pe foaia de hârtie primită fiecare elev rezolvă sarcina de lucru primită. Liderul grupului coordonează și verifică desfășurarea activității. După rezolvarea sarcinilor, elevii construiesc cubul astfel încât fiecare față a cubului să conțină câte o sarcină rezolvată.
- o Profesorul invită liderii fiecărui grup să prezinte rezultatele activității în fața întregii clase și atenționează elevii să analizeze și să corecteze prezentările fiecărui lider.
- o Liderul grupului prezintă frontal rezultatele activității grupului din care face parte.
- o Profesorul împreună cu elevii corectează eventualele răspunsuri greșite, fixând noțiunile mai dificile, ajutându-se și de un model expus la videoproiector.
- o Profesorul face observații și aprecieri asupra activității depuse de fiecare grup, formulează recomandări, evidențiază elevii activi și acordă note sau punctaje pentru activitatea depusă.
- o Prin discuții dirijate, dialog frontal, exerciții de identificare și comparare, elevii identifică aspectele pozitive, aspectele negative precum și elementele care lipsesc din cubul fiecărui grup, fixându-și astfel cunoștințele care trebuiau însușite la această temă.



ACTIVITATEA DE EVALUARE FAȚĂ ÎN FAȚĂ NR.4

Modulul: *Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului*

Tema: *Clasificarea cherestelei*

Rezultate ale învățării vizate:

1. *Utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice în industria lemnului*

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.3. Materii prime: - cherestea de rășinoase și foioase - materiale compozite: PAL, PFL, MDF, OSB, panouri înnobilate, placaj, panel - furnire 1.1.7. Norme de securitate și sănătate în muncă, paza și stingere a incendiilor, protecție a mediului, la utilizarea materiilor prime și a materialelor din industria lemnului.	1.2.4. Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit dat 1.2.12. Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 1.2.13. Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru 1.2.14. Respectarea instrucțiunilor date pentru realizarea sarcinilor de lucru	1.3.3. Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime 1.3.7. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, paza și stingere a incendiilor și protecție a mediului la utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice

Tip de evaluare: test de evaluare pentru activitatea de laborator

Obiective:

- Identificarea criteriilor de clasificare a cherestelei.
- Precizarea sortimentelor de cherestea care fac parte din fiecare criteriu de clasificare.
- Enumerarea condițiilor fiecărui sortiment de cherestea.

Mod de organizare a activității/clasei:

-frontal individual

Resurse materiale:

Pentru rezolvarea cerințelor elevii pot folosi orice sursă de informații (fișe de documentare, mostre sortimente de cherestea, planșe, internet etc.).

Durată: 40 minute

Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1-10) bifați , litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Prin cherestea se înțelege piesa din lemn de formă paralelipipedică, cu fețele
 - a) perpendiculare;
 - b) ondulate ;
 - c) paralele ;
 - d) netede .
2. Scânduri, dulapi, rigle, șipci și frize sunt sortimente de cherestea clasificate după.....
 - a) grosime;
 - b) grăsimi ;
 - c) capete;
 - d) canturi .
3. Cherestea la care are prelucrat un singur cant se numește cherestea.....
 - a) neprelucrată ;
 - b) semitivă;
 - c) neretezată ;
 - d) strâmbă.
4. Cherestea la care are ambele canturi prelucrate se numește cherestea.....
 - a) tăiată;
 - b) retezată;
 - c) teșită;
 - d) tivită.
5. Cherestea a cărei umiditate depășește 30% se numește cherestea...
 - a) verde;
 - b) verificată;
 - c) vizibilă;
 - d) văzută .
6. Cherestea a cărei umiditate este cuprinsă între 24% și 30% se numește cherestea
 - a) văzută;
 - b) zvântată;
 - c) verificată ;
 - d) vânturată.
7. Cherestea a cărei umiditate este cuprinsă între 18% și 24% se numește cherestea
 - a) limitată ;
 - b) măsurată;
 - c) verificată;
 - d) semiuscată .
8. Cherestea a cărei umiditate este mai mică de 18% se numește cherestea
 - a) uscată ;
 - b) verificată;
 - c) măsurată ;
 - d) îndreptată.

9. Cheresteaua de fag și stejar se clasifică înclase de calitate.

- a) cinci;
- b) trei ;
- c) două;
- d) patru.

10. Umiditatea optimă a cherestei uscate pentru fabricarea mobilei are valoarea:

- a) 10-12%;
- b) 18-24%;
- c) 24-30%;
- d) > 30%.

SUBIECTUL II

30 puncte

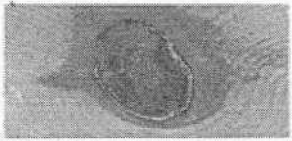
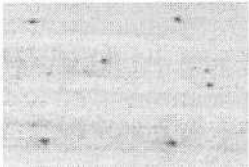
Citiți cu atenție enunțurile de mai jos și completați spațiile libere cu cuvintele care dau sens acestora:

1. Piesa din lemn de formă paralelipipedică, cu fețele paralele, rezultată prin ferestruirea (tăierea) longitudinală a buștenilor, se numește.....
2. Calitatea produselor finite din lemn este determinată, în mare măsură, și de mărimea și de frecvențaprezente pe piese.
3. Materia primă destinată fabricării cherestei este
4. Cheresteaua de rășinoase se clasifică în patru clase de calitate: ..
5. Distanța cea mai scurtă dintre capetele piesei, măsurată perpendicular pe axa piesei și care se exprimă în metri, cu o zecimală, reprezintăpiesei de cherestea.

SUBIECTUL III

30 puncte

Examinați cele trei piese de cherestea din imaginile alăturate și înscrieți în tabel denumirile defectelor admise și a celor neadmise prezente pe piese.

Piese de cherestea	Defecte admise	Defecte neadmise
1. 		
2. 		
3. 		

Barem de corectare și notare

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

SUBIECTUL I

30 puncte

1.c; 2. a; 3. b; 4. d; 5. a; 6. b; 7. d; 8. a; 9. b; 10. A.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 3 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL II

30 puncte

1. cherestea;
2. defectelor;
3. lemnul rotund;
4. A,B,C, și D;
5. lungimea.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 6 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL III

30 puncte

La finisarea transparentă, nu se admit: crăpături, găuri de insecte, pungi de rășină, coajă înfundată, noduri parțial concrescute. Sunt admise, limitat, nodurile sănătoase (fără să depășească diametrul de 10 mm). Pentru suprafețele vizibile interioare sunt admise defectele menționate, dacă efectul lor este eliminat prin reparare.

La finisarea opacă, nu se admit: noduri putrede, crăpături străpunse, inimă propriu-zisă, putregai, pungi de rășină, coajă înfundată. Se admit, limitat, următoarele defecte, cu condiția ca acestea să nu influențeze rezistența produsului: noduri sănătoase, colorații, fibre înclinate și defecte reparate (găuri de insecte, noduri parțial concrescute, crăpături).

1.defect neadmis

2.defect admis

3.defect neadmis

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 10 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

BIBLIOGRAFIE

1. Murari, M., ș.a., Fabricarea produselor din lemn, Manual pentru anul I Școală profesională, Editura Niculescu ABC, 2004.
2. Pentilescu, M., Georgescu E., Fabricarea produselor din lemn, Manual pentru anul I Școală profesională, Editura Economică Preuniversitaria, 2002.

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE FAȚĂ ÎN FAȚĂ NR. 5

STRUCTURA ȘI IDENTIFICAREA MACROSCOPICĂ A LEMNULUI

Modulul: I. Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului

Tema: Structura și identificarea macroscopică a lemnului. Definiție. Secțiuni principale prin trunchi, descriere a structurii. Caracterele structurii macroscopice a lemnului - descriere.

Tip de activitate: de laborator tehnologic

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.1. Structura și identificarea macroscopică a lemnului.	1.2.1. Reprezentarea secțiunilor prin trunchi cu notarea caracterelor structurii macroscopice. 1.2.2. Recunoașterea speciilor pe baza caracterelor structurii macroscopice și a caracteristicilor fizice ale lemnului.	1.3.1. Conștientizarea importanței recunoașterii speciilor lemnoase pentru calificarea vază.

Activitate realizată prin metoda problematizării

Scurtă descriere a metodei:

Problematizarea reprezintă o metodă de învățare, care urmărește să dezvolte la elevi gândirea independentă și productivă prin crearea unei „stări conflictuale” între cunoștințele anterioare, de care dispun elevii și elementele de noutate în fața cărora experiențele vechi se dovedesc a fi insuficiente pentru a se ajunge la o explicație sau o rezolvare.

Altfel spus, problematizarea presupune o suită de procedee și tehnici prin care se urmărește crearea unor “situații - problemă” în mintea elevilor care antrenează și oferă acestora posibilitatea să surprindă diferite relații între obiecte și fenomenele realității, între cunoștințele anterioare și noile cunoștințe prin soluțiile pe care ei înșiși, sub îndrumarea profesorului, le elaborează. “Situația - problemă” este definită ca un conflict ce se declanșează între datele vechi și datele noi pe care le primește elevul și care par să le contrazică pe primele.

Obiective:

- Descrierea structurii macroscopice a lemnului.
- Examinarea celor 3 secțiuni principale prin trunchi.
- Descrierea celor 3 secțiuni principale prin trunchi.
- Identificarea și definirea caracterelor structurii macroscopice a lemnului.

Mod de organizare a activității/a clasei:

Frontal, pe grupe

Resurse materiale:

Epruvete cu diverse specii lemnoase , epruvete cu secțiuni prin trunchi, fișe de lucru, fișă de observație, laptop, prezentare power point, platformă on line.

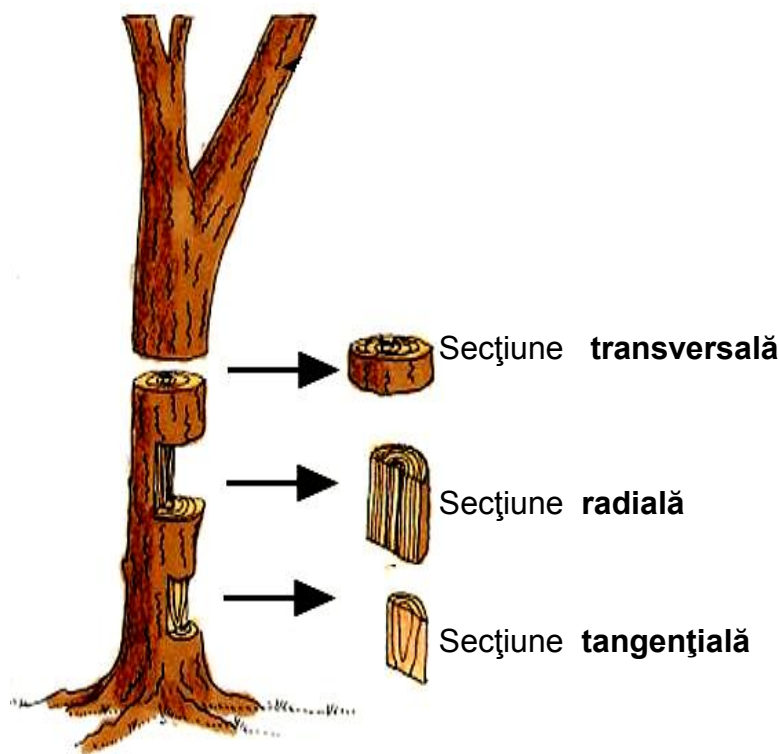
Pentru rezolvarea cerințelor elevii pot folosi orice sursă de informații (fișe de documentare, mostre de specii lemnoase, planșe, internet etc.).

Durată: 40 minute

Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

- Elevii sunt puși în situația de a identifica structura macroscopică a lemnului, precizarea celor 3 secțiuni prin trunchi.

Profesorul prezintă elevilor epruveta unei specii lemnoase, la care aceștia sunt puși în situația de a identifica structura macroscopică și cele 3 secțiuni principale prin trunchi. În mintea acestora se creează o stare conflictuală sau de neliniște, nefiind familiarizați cu tehnicile de specialitate.



- Examinarea structurii macroscopice se face pe trei (3) secțiuni plane principale

Dupa identificarea structurii macroscopice ale lemnului, profesorul adresează întrebări elevilor referitoare la secționarea trunchiului și examinează cu aceștia cele 3 planuri de secționare.

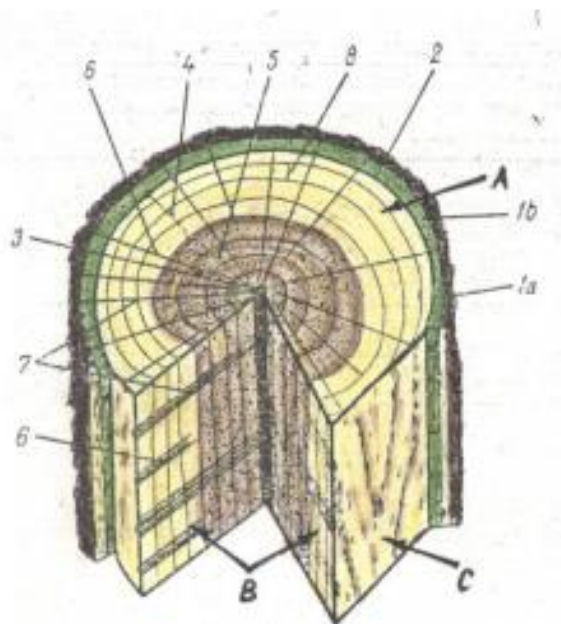
Se pun întrebări despre **secțiunea transversală** a trunchiului față de axa arborelui, prin întrebări ajutatoare profesorul împreună cu elevul vor defini **secțiunea transversală** a trunchiului la care planul de secționare este perpendicular pe axa arborelui.

Se pun întrebări despre **secțiunea radială** a trunchiului față de axa arborelui, prin întrebări ajutatoare profesorul împreună cu elevul vor defini **secțiunea radială** a trunchiului la care planul de secționare este longitudinal și trece prin axa arborelui.

Se pun întrebări despre **secțiunea tangențială** a trunchiului față de axa arborelui, prin întrebări ajutatoare profesorul împreună cu elevul vor defini **secțiunea tangențială** a trunchiului la care planul de secționare este longitudinal, paralel cu axa arborelui și trece la o anumită distanță de aceasta, și este tangent la unul din inelele anuale.

- Descrierea caracterelor structurii macrocopice a lemnului.

Pe baza epruvetei din imagine, profesorul împreună cu elevii pot trece de la situația problemă la soluționarea și rezolvarea situației problemă despre structura macroscopică a lemnului, identificand caracterele structurii macroscopice cum ar fi:



A- secțiune tangențială; B- secțiune transversală; C- secțiune radială.

1a- coajă moartă (ritidomul); 1b- coajă vie (liberul); 2 cambium; 3- măduva; 4- alburn; 5- duramen; 6- rază ; 7- raze medulare; 8- inele anuale.

După identificarea caracterelor structurii macroscopice a lemnului, profesorul împreună cu elevii vor descrie fiecare caracter macroscopic în parte.

coaja -este învelișul protector al arborelui. Este format din coaja vie și coaja moartă.

măduva - este situată în centrul cilindrului lemnos, se mai numește inima lemnului.
razele medulare - sunt formate din celule în care se depozitează substanțe hrănitoare. La fag se numesc “ lenticile”, iar la stejar și paltin “oglinzi “.
alburnul - este situat în imediata apropiere a cojii, prin el circulând seva. Deoarece este puțin rezistent și putrezește, la lemnul pentru construcții se înlătură prin cioplire.
duramenul - are culoarea mai închisă decât alburnul, prezentând calități superioare și rezistență bună la putrezire. Speciile lemnoase de rășinoase și foioase pot fi cu sau fără duramen.
cambiul - este situat sub coajă și are un aspect lipicios. Este format din celule vii care generează creșterea în grosime a arborelui.
inelele anuale - reprezintă cantitatea de lemn formată într-o perioadă vegetativă (un an). Se disting două zone: lemnul timpuriu (de primăvară) și lemnul târziu (de toamnă).

ACTIVITATEA DE EVALUARE FAȚĂ ÎN FAȚĂ NR. 5

Modulul: Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului

Tema: Structura și identificarea macroscopică a lemnului. Definiție.

Secțiuni principale prin trunchi, descriere a structurii. Caracterile structurii macroscopice a lemnului-descriere.

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.1. Structura și identificarea macroscopică a lemnului.	1.2.1. Reprezentarea secțiunilor prin trunchi cu notarea caracterelor structurii macroscopice. 1.2.2. Recunoașterea speciilor pe baza caracterelor structurii macroscopice și a caracteristicilor fizice ale lemnului.	1.3.1. Conștientizarea importanței recunoașterii speciilor lemnoase pentru calificarea vizată.

Tip de evaluare: pentru activitatea de laborator

Obiective:

- Descrierea structurii macroscopice a lemnului.
- Examinarea celor 3 secțiuni principale prin trunchi.
- Descrierea celor 3 secțiuni principale prin trunchi.
- Identificarea și definirea caracterelor structurii macroscopice a lemnului.

Mod de organizare a activității/clasei:

Individual

Resurse materiale:

Pentru rezolvarea cerințelor elevii pot folosi orice sursă de informații (fișe de documentare, mostre de specii lemnoase, planșe, internet etc.).

Fișă de evaluare

Subjectul I.

36 puncte

Priviți cu atenție desenul de mai jos (coloana 1), care reprezintă structura macroscopică a lemnului. În partea dreaptă (coloana 3), sunt numite elementele componente reprezentate. Completați în coloana 2 cifra sau litera corespunzătoare.

coloana 1	coloana 2	coloana 3
		secțiune radială
		alburn
		coajă moartă (ritidomul)
		coajă vie (liberul)
		cambiu
		măduva
		alburn
		lemn matur (duramen)
		rază
		raze medulare
		inele anuale
		secțiune tangențială
		secțiune transversală;

Subiectul II

24 puncte

II. Completați careul de mai jos înscriind pe fiecare linie orizontală cuvântul corect, fiecare dintre acestea reprezentând un caracter al structurii macroscopice a lemnului.

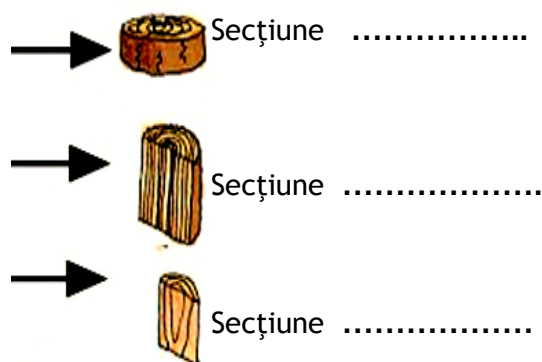
1.				C					
2.				A					
3.				R					
4.				A					
5.				C					
6.				T					
7.				E					
8.				R					

1. Țesut exterior cu funcție de apărare;
2. Țesuturi alcătuite din șiruri de celule de parenchim prezente la toate speciile lemnoase;
3. Zonă exterioară din imediata apropiere a cojii cu conținut ridicat de apă;
4. Lemn matur de culoare mai închisă decât alburnul;
5. Apar doar la speciile de rășinoase,
6. Zonă poroasă, deschisă la culoare, formată în prima perioadă a sezonului de vegetație,
7. Indică vârsta arborelui;
8. Sunt prezenți numai la speciile de foioase.

Subiectul III

30 puncte

Completați în spațiul indicat denumirea secțiunilor reprezentate și descrieți cele 3 secțiuni prin trunchi.

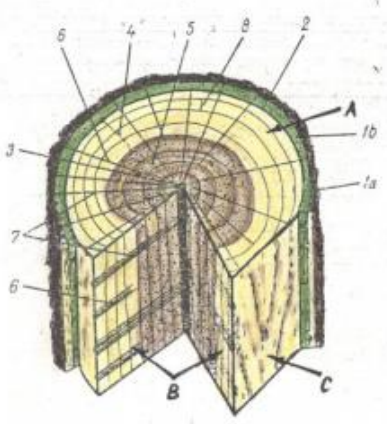


Durată: 40 minute

Barem de corectare și notare

Subiectul I.

36 puncte

coloana 1	coloana 2	coloana 3
	C	secțiune radială
	6	alburn
	1a	coajă moartă (ritidomul)
	1b	coajă vie (liberul)
	2	cambiul
	3	măduva
	4	alburn
	5	lemn matur (duramen)
	6	rază
	7	raze medulare
	8	inele anuale
	A	secțiune tangențială
	B	secțiune transversală;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 3 puncte; (12x 3 puncte=36 de puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Subiectul II.

24 puncte

- 1- COAJĂ
- 2-VASE
- 3- ALBURN
- 4-DURAMEN
- 5-CANALE REZINIFERE
- 6-LEMN TIMPURIU
- 7-INELE ANUALE
- 8-DURAMEN FALS.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte; (8x 3 puncte=24 de puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Subiectul III.

30 puncte



Pentru fiecare răspuns corect de completare a spațiilor se acordă câte 5 puncte;(5x 3 puncte=15 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Secțiunea transversală, la care planul de secționare este perpendicular pe axa arborelui.
Secțiunea radială, la care planul de secționare este longitudinal și trece prin axa arborelui.

Secțiunea tangențială, la care planul de secționare este longitudinal, paralel cu axa arborelui și trece la o anumită distanță de aceasta, și este tangent la unul din inelele anuale.

Pentru fiecare răspuns corect de descriere a celor 3 secțiuni prin trunchi de se acordă câte 5 puncte;(5x 3 puncte=15 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

BIBLIOGRAFIE

1. Pentilescu, M., Georgescu, E., Fabricarea produselor din lemn, Manual pentru anul I Școală profesională, Editura Economică Preuniversitară, 2002.
2. Pescăruș, P., Motoiu, I., Manual pentru clasa a-IX-a liceu, Anul I Școală Profesională, Materii prime și materiale folosite în industria lemnului, Editura Didactică București, 1994.

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE FAȚĂ ÎN FAȚĂ NR. 6

Norme generale de reprezentare în desenul tehnic

Modulul: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Tema: *Indicatorul*

Tip de activitate: de laborator tehnologic

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.2. Norme generale de reprezentare în desenul tehnic	2.2.1. Utilizarea instrumentelor de lucru la reprezentarea în desen 2.2.3 Trasarea chenarului și a indicatorului 2.2.10. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate la prezentarea normelor generale de reprezentare în desenul tehnic	2.3.1. Asumarea responsabilității în utilizarea corectă a instrumentelor de măsurat

Activitate realizată prin metoda „piramidei”

Scurtă descriere a metodei:

Metoda „piramidei” are la bază împletirea activității individuale cu cea desfășurată în mod cooperativ, în cadrul grupurilor. Ea constă în încorporarea activității fiecărui membru al colectivului într-un demers colectiv mai amplu, menit să ducă la soluționarea unei sarcini sau a unei probleme date.

Fazele de desfășurare a metodei piramidei:

1. Faza introductivă: profesorul expune datele problemei în cauză;
2. Faza lucrului individual: elevii lucrează pe cont propriu la soluționarea problemei timp de cinci minute. În această etapă se notează întrebările legate de subiectul tratat.
3. Faza lucrului în perechi: elevii formează grupe de doi elevi pentru a discuta rezultatele individuale la care a ajuns fiecare. Se solicită răspunsuri la întrebările individuale din partea colegilor și, în același timp, se notează dacă apar altele noi.
4. Faza reuniunii în grupuri mai mari. De obicei se alcătuiesc două mari grupe, aproximativ egale ca număr de participanți, compuse din grupele mai mici existente anterior și se discută despre soluțiile la care s-a ajuns. Totodată se răspunde la întrebările rămase nesoluționate.
5. Faza raportării soluțiilor în colectiv. Întreaga clasă, reunită, analizează și concluzionează asupra ideilor emise. Acestea pot fi trecute pe tablă pentru a putea fi vizualizate de către toți participanții și pentru a fi comparate. Se lămuresc și răspunsurile la întrebările nerezolvate până în această fază, cu ajutorul conducătorului (profesorul);
6. Faza decizională. Se alege soluția finală și se stabilesc concluziile asupra demersurilor realizate și asupra participării elevilor la activitate.

Obiective:

- Stabilirea rolului indicatorului

- Amplasarea indicatorului pe formate de hârtie
- Reprezentarea indicatorului
- Precizarea datelor necesare identificării desenului și obiectului reprezentat.

Mod de organizare a activității/a clasei:

Frontal, individual, în perechi, pe grupe

Resurse materiale:

Videoproiector, PC, fișă de lucru, fișă de documentare

Durată: 30 minute

Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

- Profesorul distribuie elevilor câte o fișă de lucru cu desenul unui indicator ale cărui căsuțe destinate identificării desenului sunt numerotate de la 1 la 10. Elevii trebuie să răspundă mai multor cerințe: să precizeze rolul indicatorului, să amplaseze indicatorul pe formate de hârtie și să completeze într-un tabel, în dreptul numărului fiecărei căsuțe, elementele care se înscriu în indicator.
- Fiecare elev rezolvă fișa de lucru individual, în aproximativ 10 minute, notează soluțiile precum și eventualele neclarități.
- Elevii se grupează câte doi, discută rezultatele la care a ajuns fiecare pentru a lămuri propriile neclarități legate de sarcina de lucru.
- Elevii se reunesc în două grupe mari, egale ca număr de participanți, și discută soluțiile pentru care s-a optat și neclaritățile rămase.
- Întreaga clasă reunită discută sarcinile de lucru primite de la profesor, analizează atât soluțiile la care s-a ajuns până în aceasta etapă, cât și problemele la care încă trebuie găsite răspunsuri (dacă este nevoie, se solicită și ajutor din partea profesorului).
- Se optează pentru soluțiile corecte și se stabilesc concluziile întregului colectiv asupra modului de completare finală a fișei de lucru. Pentru verificarea finală se proiectează fișa de documentare „Indicatorul în desenul tehnic”

FIȘĂ DE LUCRU - INDICATORUL -

În figura 1 este prezentată forma și dimensiunile indicatorului pentru formate A4 și mai mari.

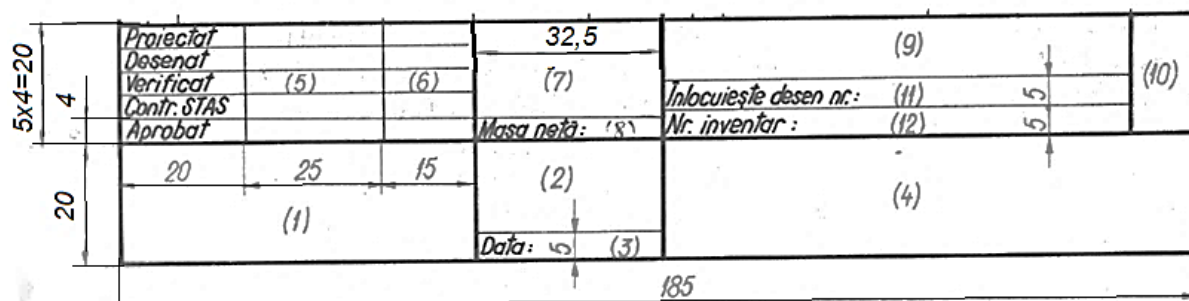


Fig. 1 Indicatorul

1. Completați enunțul următor:
Indicatorul unui desen are ca scop redarea tuturor datelor necesare
2. Amplasați indicatorul în formatele din figura 2 prin trasarea conturului exterior al acestuia



Fig. 2. Amplasarea indicatorului în formatele A4 și A3

3. În coloana A a tabelului 1 sunt enumerate numerele căsuțelor din indicator. Completați în coloana B elementele care se înscriu în fiecare căsuță.
4. Tabelul 1

Căsuța din indicator	Elementele ce se înscriu
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	
(9)	
(10)	

FIȘĂ DE DOCUMENTARE - INDICATORUL -

- Indicatorul unui desen are ca scop redarea tuturor datelor necesare identificării desenului și obiectului reprezentat. El este aplicat pe toate formatele de hârtie ce conțin desene de execuție.
- Indicatorul se așează în colțul din dreapta al desenului pe baza formatului, alipit de chenar. (fig 1).

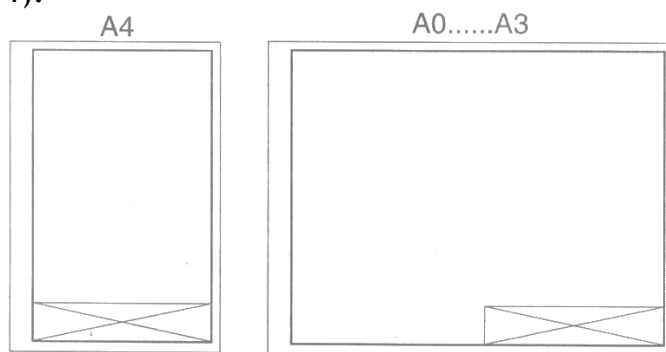


Fig.1. Așezarea indicatorului unui desen tehnic pe formatul hârtiei

- Forma și dimensiunile indicatorului sunt redată în figura 2.

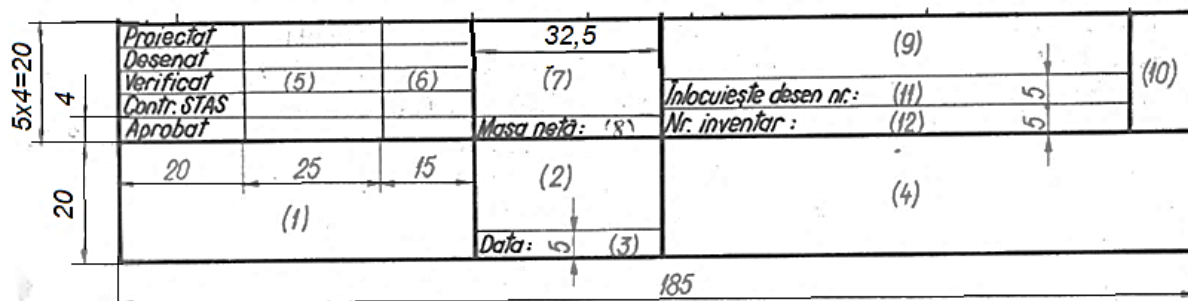


Fig. 2. Indicatorul

- Completarea indicatorului este redată în tabelul 1

Tabelul 1

Căsuța	Elementele ce se înscriu
(1)	Denumirea (sau inițialele) întreprinderii, instituției etc. în cadrul căreia a fost executat desenul, sau în arhiva căreia se păstrează originalul
(2)	Scara sau scările la care a fost executat desenul
(3)	Data la care a fost executat desenul
(4)	Denumirea obiectului reprezentat în desen
(5) (6)	Numele respectiv și semnătura persoanelor care au proiectat, desenat, verificat, controlat STAS și aprobat desenul.

(7)	Numărul de cod, simbolul sau denumirea materialului din care este executat obiectul reprezentat, precum și numărul standardului sau normele interne referitoare la acesta.
(8)	Masa netă a obiectului
(9)	Numărul desenului
(10)	Număr curent al planșei, raportat la numărul total de planșe

ACTIVITATEA DE EVALUARE FAȚĂ ÎN FAȚĂ NR.6

Modulul: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Tema: Indicatorul

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.2. Norme generale de reprezentare în desenul tehnic	2.2.1.Utilizarea instrumentelor de lucru la reprezentarea în desen 2.2.3 Trasarea chenarului și a indicatorului 2.2.10. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate la prezentarea normelor generale de reprezentare în desenul tehnic	2.3.1.Asumarea responsabilității în utilizarea corectă a instrumentelor de măsurat 2.3.4. Respectarea normelor și condițiilor tehnice specifice realizării desenului la scară pentru produsele simple din lemn

Tip de evaluare: test de evaluare

Obiective:

- Trasarea chenarului
- Trasarea indicatorului
- Completarea indicatorului
- Utilizarea liniilor în desen
- Utilizarea instrumentelor de măsurare și trasare

Mod de organizare a activității/clasei:

Individual

Resurse materiale:

Planșetă de desen A4, riglă gradată, echer, creion, gumă de șters, hârtie de desen;

Durată: 30 minute

TEST DE EVALUARE
Reprezentarea și completarea indicatorului

1. Reprzențați pe un format A4 chenarul și indicatorul. (50 de puncte)
2. Completați indicatorul pentru desenarea, la scara 1:5, a unei măsuțe de hol. Se consideră că desenul este executat de elevul Ionescu Damian de la Liceul Tehnologic Forestier, în data de 25.05.2020. (40 de puncte)

Barem de corectare și notare

Nr. crt.	Subiectul	Criteriterii de evaluare	Numărul maxim de puncte	Puncte obținute
1	1	Reprezentarea chenarului	5	
2		Amplasarea corectă a indicatorului pe formatul de hârtie	5	
3		Folosirea corectă a liniei continue groase	10	
4		Folosirea corectă a liniei continue subțiri	10	
5		Respectarea dimensiunilor indicatorului	10	
6		Trasarea corectă a liniilor	5	
7		Aspectul general al desenului	5	
TOTAL SUBIECTUL 1			50	
8	2	Completarea denumirii unității în care se realizat desenul în căsuța corespunzătoare	8	
9		Completarea denumirii obiectului reprezentat în desen în căsuța corespunzătoare	8	
10		Completarea scării de reprezentare în căsuța corespunzătoare	8	
11		Completarea numelui persoanei care realizează desenul în căsuța corespunzătoare	8	
12		Completarea datei în căsuța corespunzătoare	8	
TOTAL SUBIECTUL 2			40	
OFICIU			10	
TOTAL PUNCTE			100	

TEST DE EVALUARE - REZOLVARE

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Proiectat</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Desenat</td> <td>Ionescu D.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verificat</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Controlat STAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Încuiește desen nr.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aprobat</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Masa:</td> <td>Nr. inventar</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">LICEUL TEHNOLOGIC FORESTIER</td> <td colspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">MĂSUȚĂ DE HOL</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">Data: 25.05.2020</td> </tr> </table>				Proiectat						Desenat	Ionescu D.					Verificat						Controlat STAS				Încuiește desen nr.		Aprobat				Masa:	Nr. inventar	LICEUL TEHNOLOGIC FORESTIER			MĂSUȚĂ DE HOL						Data: 25.05.2020		
Proiectat																																													
Desenat	Ionescu D.																																												
Verificat																																													
Controlat STAS				Încuiește desen nr.																																									
Aprobat				Masa:	Nr. inventar																																								
LICEUL TEHNOLOGIC FORESTIER			MĂSUȚĂ DE HOL																																										
			Data: 25.05.2020																																										

BIBLIOGRAFIE

1. Vrînceanu, St. - **Desen tehnic și ornamental în industria lemnului**, manual pentru clasele a IX-a și a X-a licee industrial cu profil de exploatarea și industrializarea lemnului și anii I și II școli profesionale, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1993
2. Vrînceanu, St., Năstase, V., Țăranu, R. - **Desen tehnic și ornamental în industria lemnului**, manual pentru clasele a XI-a și a XII-a licee industrial cu profil de exploatarea și industrializarea lemnului și anul III școli profesionale, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1993
3. Pentilescu, M., Georgescu E., - Fabricarea produselor din lemn, clasa a IX-a manual pentru cultura de specialitate Școala de arte și meserii, Editura Economică Preuniversitaria, 2004.
4. Dale, C., Nițulescu T., Precupețu, P. - Desen tehnic industrial, Editura Tehnică, București, 1990.
5. <http://magnum.engineering.upm.ro> > CURSURI
6. Curriculum national pentru clasa a IX-a, domeniu Fabricarea produselor din lemn, 2016.
7. Standarde de Pregătire profesională nivel 4, domeniu Fabricarea produselor din lemn, 2016.
8. <https://manuale.edu.ro>

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE FAȚĂ ÎN FAȚĂ NR. 7

Produse aglomerate

Modulul: I. Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului

Tema: Plăci din aşchii de lemn PAL: definiție, clasificare, materia primă folosită, proprietăți și domenii de utilizare.

Tip de activitate: de teorie

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.3. Materiale compozite: PAL, PFL, MDF, OSB, panouri înnobilate, placaj, panel, furnire	1.2.4. Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit dat. 1.2.12. Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate. 1.2.13. Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și a materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru.	1.3.3. Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime

Activitate realizată prin **metoda mozaicului**

Scurtă descriere a metodei:

Metoda **mozaicului** face parte dintre metodele de învățare prin colaborare și presupune formarea unor grupuri cooperative în cadrul cărora fiecare membru al grupului devine *expert* în anumite probleme specifice materialului propus spre învățare.

Principalele *avantaje* ale utilizării metodei mozaicului constau în participarea activă, implicarea tuturor elevilor în realizarea sarcinilor de învățare.

De asemenea, metoda conduce la formarea și dezvoltarea competențelor de comunicare, a spiritului de echipă, deprinderii de ascultare activă, dezvoltarea gândirii critice și creative. Prin aplicarea acestei metode elevii își vor însuși într-un mod activ-participativ și prin colaborarea cu ceilalți colegi, defectele naturale ale lemnului.

Profesorul explică elevilor în ce constă *metoda mozaicului*.

Se folosesc ca resurse:

- mostre de PAL, PAL cașerat, înnobilat, furniruit;
- fișe de documentare (fișe conspect); fișe de lucru;
- videoproiector;
- material de prezentare video (materiale word, power-point);

Etapele metodei sunt:

- **Formarea grupurilor cooperative și distribuirea materialelor de lucru**

Profesorul împarte tema de studiu în 3 subteme:

- **subtema 1:** PAL definiție și clasificare;
- **subtema 2:** PAL clase de calitate, dimensiuni uzuale;

- **subtema 3:** PAL proprietăți și domenii de utilizare ;

Profesorul solicită elevilor să numere până la 3 și distribuie fiecărui elev materialul - fișă de documentare (fișă conspect), ce conține subtema corespunzătoare numărului său (elevul cu numărul 1 va deveni expert în subtema 1 etc.).

Elevilor li se precizează faptul că vor învăța și vor prezenta materialul aferent numărului lor și celorlalți colegi, fiind responsabili de rezultatele învățării acestora.

Fiecare grup va constitui un grup cooperativ; elevilor li se solicită să rețină numărul grupului cooperativ din care fac parte.

• **Formarea grupurilor de experți și pregătirea prezentărilor**

- se vor forma grupuri de experți din elevii care au același număr și, respectiv, aceeași subtemă de abordat;

- experții studiază și aprofundează materialul distribuit împreună, identifică modalități eficiente de „predare” a respectivului conținut, precum și de verificare a modului în care s-a realizat înțelegerea acestuia de către colegii din grupul cooperativ.

• **Realizarea prezentărilor (predarea) și verificarea rezultatelor învățării**

- se reconstituie grupurile cooperative;

- fiecare expert „predă” conținuturile aferente subtemei sale; elevii vor alege o modalitate de transmitere care să fie concisă, stimulativă, atractivă;

- fiecare membru al grupului cooperativ are sarcina de a reține cunoștințele pe care le transmit colegii lor, experți în subtema pregătită.

• **Evaluarea**

- profesorul solicită elevilor să demonstreze ceea ce au învățat;

- evaluarea se poate realiza printr-un test, prin răspunsuri orale la întrebările adresate de profesor, printr-o prezentare a materialului predat de colegi etc.

Obiective:

- Definirea PAL-ului.
- Clasificarea PAL-ului.
- Precizarea dimensiunilor uzuale și clasele de calitate ale PAL-ului.
- Descrierea proprietăților și domeniile de utilizare ale acestuia.

Mod de organizare a activității/a clasei:

Frontal, pe grupe

Resurse materiale:

Pentru rezolvarea cerințelor elevii pot folosi orice sursă de informații (fișe de documentare, mostre de specii lemnoase, planșe, internet etc.).

Durată: 40 minute

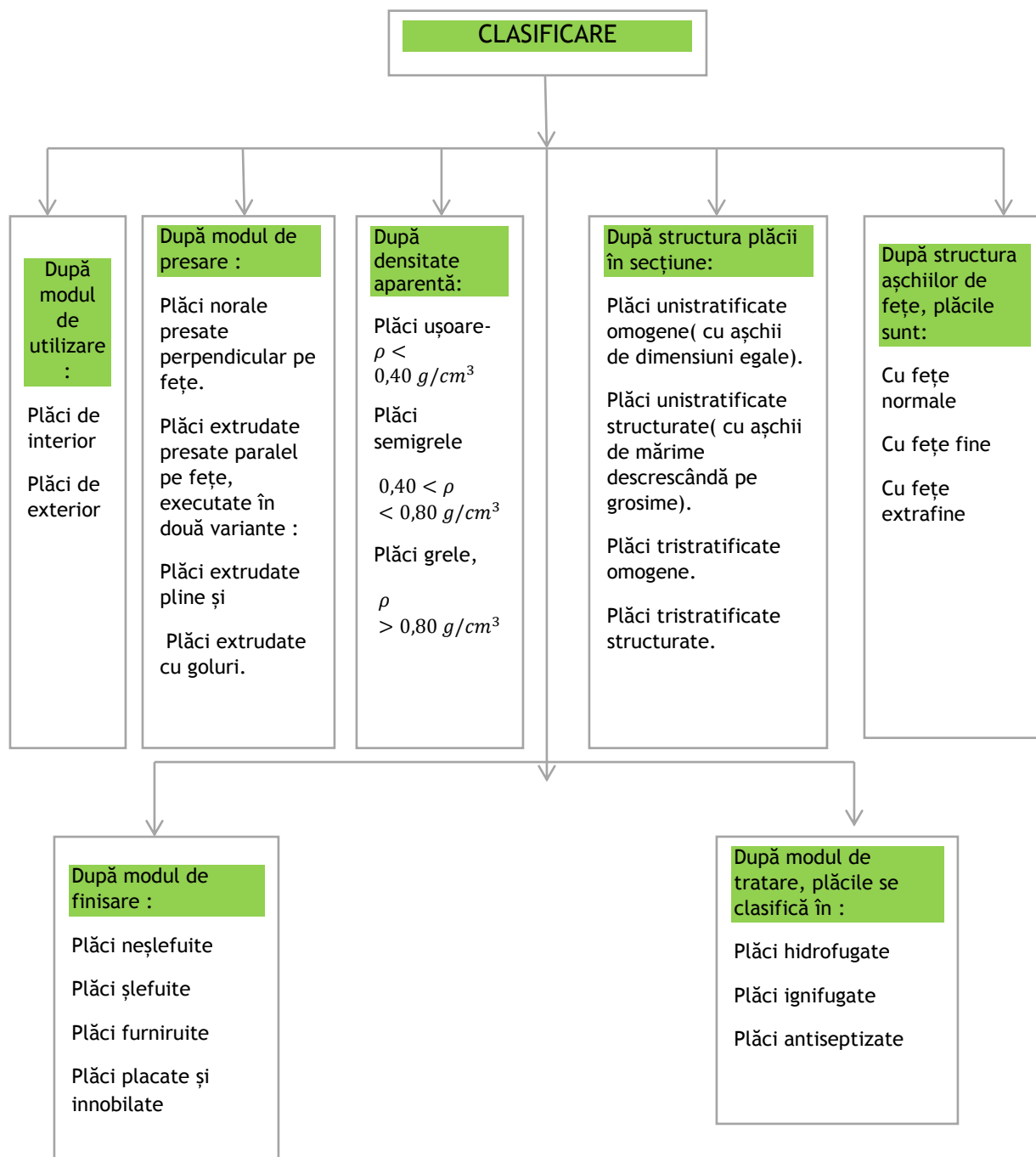
Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

subtema 1: PAL definiție și clasificare;

Profesorul le prezintă elevilor mostre cu produse aglomerate din lemn și anume: PAL, PFL, OSB, MDF, pe baza acestor material prezentate se alege PAL-ul și împreună cu elevii vor da o definiție.

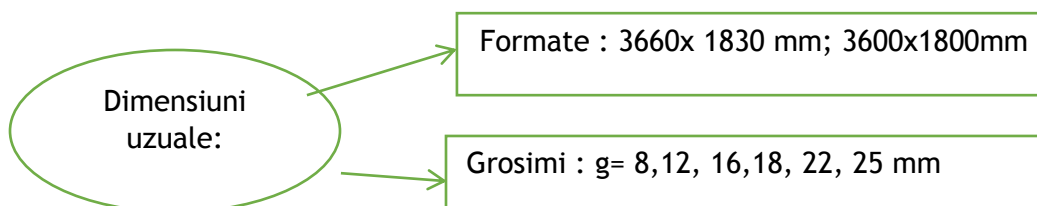
Plăcile din aşchii de lemn , notate cu PAL, sunt produse din lemn sub formă de panouri, obținute prin aglomerarea aşchiilor cu ajutorul unui adeziv sintetic, sub acțiunea simultană a temperaturii și presiunii.

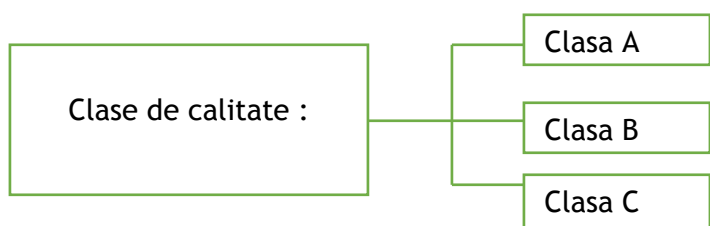
Pe baza definiției prezentate, profesorul împreună cu elevii vor clasifica plăcile din aşchii de lemn după mai multe criterii.



- **subtema 2: PAL** clase de calitate, dimensiuni uzuale;

După clasificarea plăcilor din așchii de lemn, profesorul împreună cu elevii vor identifica panourile în funcție de clasa de calitate și vor analiza conform STAS, dimensiunile de format ale panourilor în funcție de grosime.





- **subtema 3:** PAL proprietăți și domenii de utilizare ;

Împreună cu elevii profesorul va da exemple unde poate fi utilizat PAL-ul, ce destinație și ce proprietăți ar putea îndeplini/

Proprietăți :

- Comparativ cu lemnul masiv, plăcile din aşchii de lemn sunt mai omogene;
- Rezistență la contragere și umflare;
- Densitatea plăcilor este determinată de specia lemnului din care provin aşchiile și de gradul de comprimare a masei de aşchii în produs;
- Proprietăți mecanice superioare lemnului masiv.

Utilizări :

- în industria mobilei;
- în construcții la: pereți despărțitori, lambriuri, cofrage, pardoseli, dușumele oarbe.

ACTIVITATEA DE EVALUARE FAȚĂ ÎN FAȚĂ NR.7

Modulul: Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului

Tema: Plăci din aşchii de lemn (PAL, OSB, panouri înnobilate): definiție, clasificare, materia primă folosită, proprietăți și domenii de utilizare.

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.3. Materiale compozite: PAL, PFL, MDF, OSB, panouri înnobilate, placaj, panel, furnire	1.2.4. Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit dat. 1.2.12. Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate. 1.2.13. Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și a materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru.	1.3.3. Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime

Tip de evaluare: pentru activitatea de teorie

Obiective:

- Definirea PAL-ului.
- Clasificarea PAL-ului.
- Precizarea dimensiunilor uzuale și clasele de calitate ale PAL-ului.
- Descrierea proprietăților și domeniile de utilizare ale acestuia.

Mod de organizare a activității/clasei:

Frontal, individual

Resurse materiale:

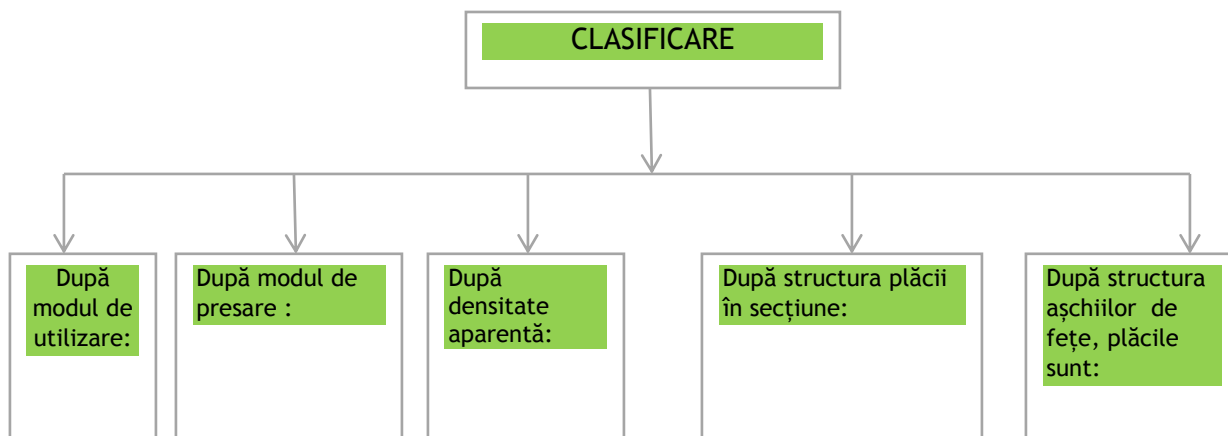
Pentru rezolvarea cerințelor elevii pot folosi orice sursă de informații (fișe de documentare, mostre de specii lemnoase, planșe, internet etc.).

Fișă de evaluare

Subiectul I.

60 puncte

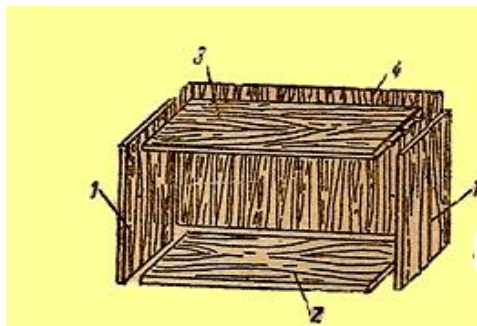
Pe baza schemei din imaginea de mai jos, completați casuțele goale despre clasificarea plăcilor din așchii de lemn, după: modul de utilizare, modul de presare, densitate aparentă, structura plăcii în secțiune, structura așchiilor de fețe:



Subiectul II

30 puncte

Pentru produsul de mobilier din imagine denumiți fiecare reper component și materiile prime utilizate la fabricarea acestuia.

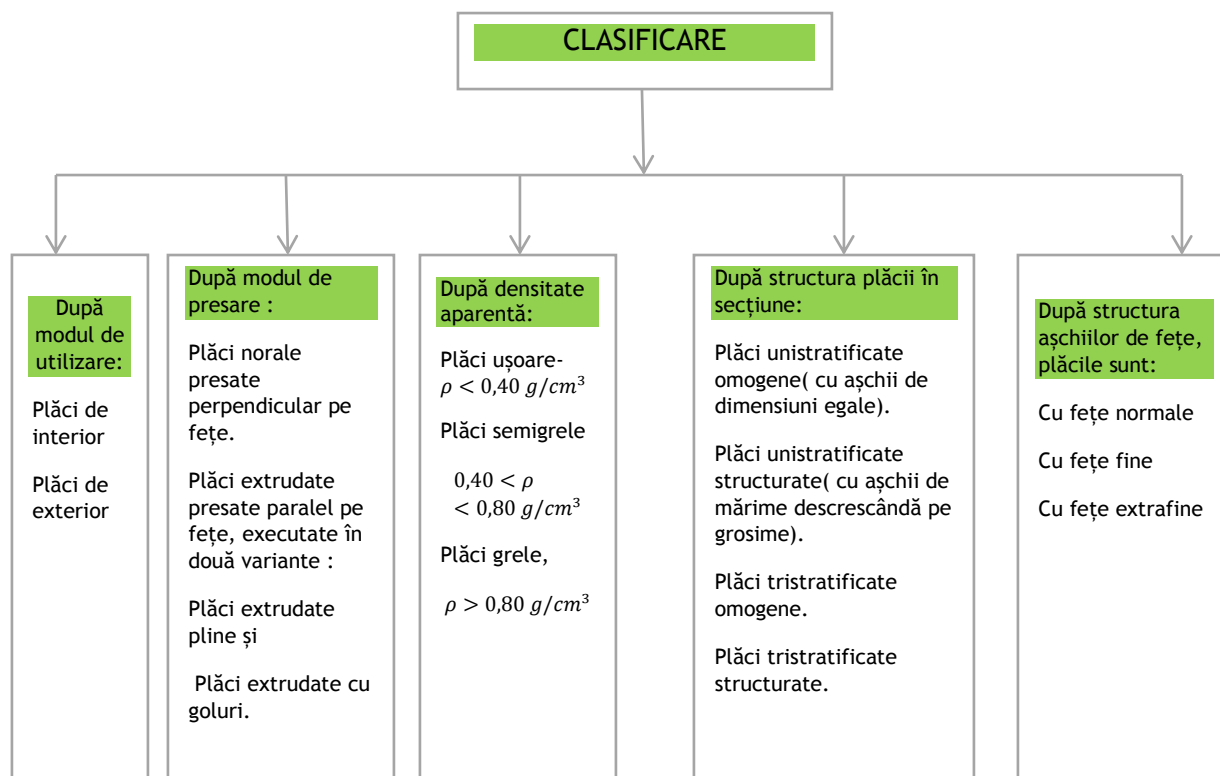


Durată: 30 minute

Barem de corectare și notare

Subiectul I.

60 puncte



Pentru fiecare răspuns corect al clasificării plăcilor din așchii de lemn , după modul de utilizare se acordă câte 3 puncte;(2x 3 puncte=6 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Pentru fiecare răspuns corect al clasificării plăcilor din așchii de lemn, după modul de presare se acordă câte 3 puncte;(4x 3 puncte=12 puncte).Pentru răspuns parțial corect dar incomplet se acordă 6 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Pentru fiecare răspuns corect al clasificării plăcilor din așchii de lemn, după densitatea aparentă se acordă câte 3 puncte;(3x 3 puncte=9 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Pentru fiecare răspuns corect al clasificării plăcilor din așchii de lemn , după structură plăcii în secțiune se acordă câte 3 puncte;(4x 3 puncte=12 puncte). Pentru răspuns parțial corect dar incomplet se acordă 6 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

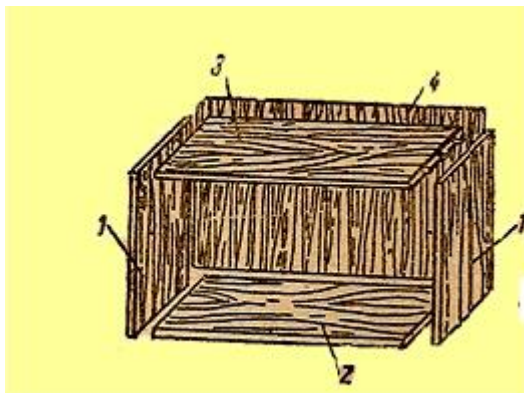
Pentru fiecare răspuns corect al clasificării plăcilor din așchii de lemn , după structura așchiilor de pe fețele plăcile se acordă câte 3 puncte;(3x 3 puncte=9 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Subiectul II

30 puncte

Pentru produsul de mobilier din imagine denumiți fiecare reper component și materiile prime utilizate la fabricarea acestuia.



1-perete lateral

2-placă inferioară/ fund

3- placă superioară / tavan

4-placă spate / spate corp

Pentru enumerarea corectă a elementelor component ale produsului se acordă câte 5 puncte (4x 5 puncte=20 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Materia primă folosită la fabricarea produsului de mobilier :

PAL furniruit, innobilat, cașerat-pentru elementele component 1,2,3.

PFLpentru panoul de spate / spate corp.

Pentru precizarea corectă a materiei prime folosită la produsul de mobilier se acordă câte 5 puncte(2x 5 puncte=10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

BIBLIOGRAFIE

1. Pentilescu, M., Georgescu, E., Fabricarea produselor din lemn, Manual pentru anul I Școală profesională, Editura Economică Preuniversitară, 2002.

2. Pescăruș, P., Motoiu, I., Manual pentru clasa a-IX-a liceu, Anul I Școală Profesională, Materii prime și materiale folosite în industria lemnului, Editura Didactică București, 1994.

II. EXEMPLE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE ȘI EVALUARE

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE ONLINE NR. 1

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn
ÎNTOCMIREA SCHIȚEI ȘI A DESENULUI LA SCARĂ

Modulul: M II: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Tema: *Cotarea în desenul tehnic*

Tip de activitate: de laborator tehnologic

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.5. Întocmirea schiței și a desenului la scară: – executarea schiței. 2.1.4. Mijloace și reguli generale de reprezentare a produselor din lemn: – reprezentarea vederilor; – reprezentarea secțiunilor. 2.1.2. Norme generale de reprezentare în desenul tehnic: – linii folosite în desenul tehnic.	2.2.6. Utilizarea instrucțiunilor date pentru reprezentarea schiței și a desenului la scară 2.2.10. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate la prezentarea normelor generale de reprezentare în desenul tehnic	2.3.4. Respectarea normelor și a condițiilor tehnice specifice realizării desenului la scară pentru produsele simple din lemn

Activitate realizată prin **metoda studiul de caz**, folosind **platforme online**.

Scurtă descriere a metodei:

Studiul de caz reprezintă o metodă de confruntare directă a participanților cu o situație reală, autentică, luată drept exemplu tipic, reprezentativ pentru un set de situații și evenimente problematice. Metoda studiului de caz presupune parcurgerea de către elev a unor etape, la sfârșitul cărora acesta își va prezenta rezultatul muncii sale. Elevii pot demonstra originalitate în abordarea și prezentarea studiului.

Etapele elaborării studiului de caz:

- etapa pregătitoare, în care elevii primesc bibliografia, sugestii pentru dezvoltarea temei sau sarcini de lucru concrete pentru explorarea temei;
- după o documentare prealabilă, elevii vor realiza o prezentare generală a temei, cu inserarea unor fragmente din texte ilustrative.

Activitatea de învățare se desfășoară online, pe una dintre platformele GSuite/Google Classroom, Microsoft Teams, LearningApps, platforme care permit diverse moduri de interacțiune cu elevii (întâlniri online, lecții interactive, realizarea de teste, teme etc.). Elevii care nu au dispozitive performante se pot conecta pe WhatsApp sau Messenger sau pot folosi mail-ul pentru a primi materialele (documente în format word, pdf, jpg etc.).

Pentru desfășurarea activității de laborator online la modulul *Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn* se utilizează Aplicația GSuite: Jamboard, o tablă digitală interactivă. Un tutorial despre modul de utilizare al acestei aplicații se găsește la adresa: https://www.youtube.com/watch?v=L_S1gkabaGw.

Obiective:

- Identificarea elementelor cotării;
- Explicarea regulilor de cotare.

Mod de organizare a activității online/a clasei:

- frontal, pentru reactualizarea cunoștințelor, folosind www.google.meet.com;
- individual.

Resurse materiale:

- calculator, internet, telefon, tabletă etc.;
- creioane;
- hârtie albă opacă pentru desen format A4;
- instrumente de desen;
- fișă de documentare;
- fișă de lucru;
- auxiliar curricular, note de curs *Cotarea în desenul tehnic*;
- tabla digitală online.

Durată: 30 minute

Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

- Într-o ședință Google Meet profesorul anunță tema și scopurile lecției.
- Cadrul didactic reactualizează noțiunile teoretice despre cotarea în desenul tehnic.

Elevii au acces la materiale încărcate în prealabil pe platformă sau le accesează prin intermediul link-urilor:

- auxiliar curricular *Reprezentarea produselor de mobilier*, elaborat în Programul PHARE TVET 2005, accesat de pe site-ul: <https://pdfslide.tips/documents/auxiliar-curricular-clasa-a-xi-a.html>;
- note de curs *Cotarea în desenul tehnic*, accesate de pe site-ul: <http://tehnicdesen.blogspot.com/2013/03/cotarea-in-desenul-tehnic.html>;
- material audio-video vizualizat de pe canalul YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=pBwxm6diJg4&t=281s> (minutul 11,50);
- fișă de documentare:

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

COTAREA ÎN DESENUL TEHNIC

Cotarea este operația de înscriere pe desenul unei piese a dimensiunilor acesteia. Cotarea trebuie să fie completă, astfel încât pentru executarea piesei reprezentate, să fie determinante (necesare și suficiente) dimensiunile înscrise pe desen fără a fi necesar efectuarea unor calcule.

Elementele cotării

Pentru executarea operației de cotare se folosesc, conform SR ISO 129:1994, următoarele elemente: linia de cotă, linii ajutătoare, cota, linii de indicație (fig.1).

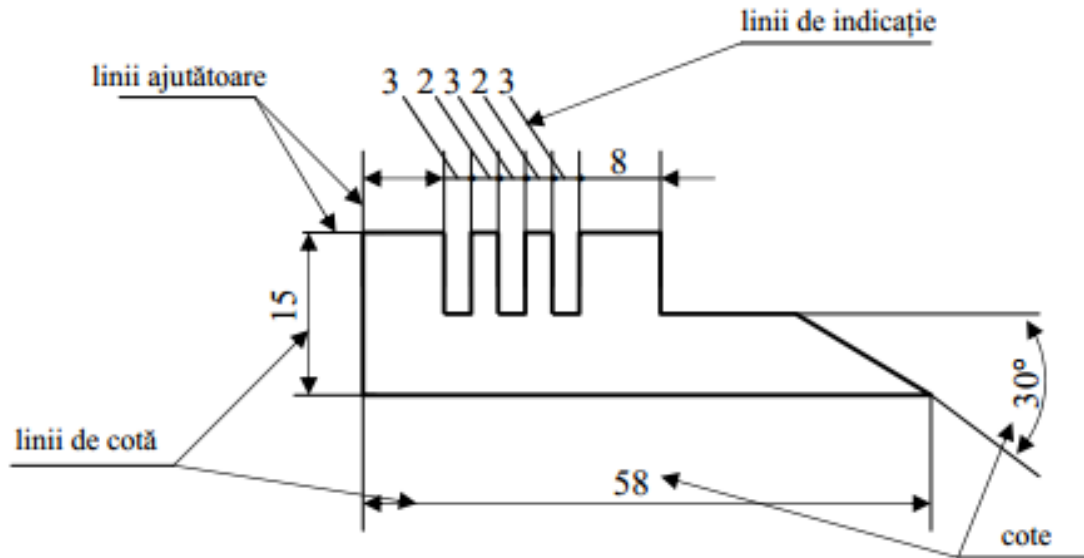


Fig. 1. Elementele cotării

- **Linia de cotă** este linia deasupra căreia se înscrie cota și care determină limitele de măsurare pentru dimensiunea respectivă. Se trasează cu linie continuă subțire având la extremități săgeți reprezentate prin două linii scurte care formează un unghi de 15° ; bară oblică, reprezentată printr-o linie oblică trasată la 45° față de linia de cotă; uneori din cauza lipsei de spațiu, se poate folosi un punct.

- **Liniile ajutătoare** sunt liniile care mărginesc liniile de cotă. Se trasează cu linie continuă subțire. Ca linii ajutătoare pot fi folosite atât liniile de contur cât și liniile de axă. De regulă liniile ajutătoare se trasează perpendicular pe elementul cotat; dacă este necesar, ele se pot trasa și oblic, dar paralele între ele.

- **Linia de indicație** servește la precizarea elementului la care se referă o prescripție, o notare convențională sau o cotă, care, din lipsă de spațiu, nu poate fi scrisă deasupra liniei de cotă. Se trasează cu linie continuă subțire și, uneori, poate avea și un braț. Când linia de indicație se referă la o suprafață, ea se termină cu un punct, iar când se referă la un profil, aceasta se termină cu o săgeată. Când se referă la o cotă, linia de indicație se sprijină direct pe linia de cotă.

- **Cota** reprezintă valoarea numerică a dimensiunii elementului cotat, exprimată în milimetri, fără a scrie simbolul "mm" pe desen. Se înscrie cu cifre arabe. Cota se înscrie astfel încât, în raport cu baza formatului, să poată fi citită de jos în sus și de la stânga la dreapta. Cotele se scriu astfel încât să nu fie intersectate de nicio linie de pe desen.

Simboluri care însoțesc cotele:

- $\varnothing$ (fi) scris înaintea cotei, în toate cazurile când se dă cota unui diametru, cu excepția cotării filetelor;
- R scris înaintea cotei în toate cazurile în care se dă cota unei raze de curbură;
- $\cap$ (arcu) scris înaintea cotei în toate cazurile când se dă cota lungimii unei raze de curbură;
- $\square$ (pătrat) scris înaintea cotei laturii unui pătrat;
- = trasat deasupra a două linii de cotă în continuare, indică egalitatea informativă a cotelor respective; în acest caz nu se scriu valorile numerice.

Clasificarea cotelor:

- *Cote funcționale*, care se referă la o dimensiune esențială pentru asigurarea condițiilor de execuție, exploatare și utilizare a obiectului; ele se înscriu direct pe desen, nefiind permis să se deducă prin însumarea altor cote;
- *Cote nefuncționale*, care se referă la o dimensiune neesențială pentru funcționarea obiectului respective, dar care este indispensabilă determinării acesteia;
- *Cote auxiliare*, ce se înscriu informativ cu scopul de a prezenta date utile și de a evita calculele, fiind necesare pentru definirea formei și dimensiunilor obiectului reprezentat.

Reguli de cotare:

- nu se admite folosirea liniei de contur sau a axei de simetrie drept linie de cotă;
- se va evita intersectarea liniilor ajutătoare cu liniile de cotă. Dacă acest lucru nu este posibil, atunci nici o linie nu se va întrerupe;
- liniile ajutătoare vor depăși liniile de cotă cu 2-3 mm;
- cotele vor fi înscrise pe proiecția principală în care elementul cotat prezintă cele mai multe detalii de formă;
- cotele vor fi înscrise din interior către exterior, astfel încât să nu existe intersecții ale liniilor de cotă și ale liniilor ajutătoare;
- numerele și simbolurile ce reprezintă o cotă nu vor fi intersectate de diferite linii.

- Elevii urmăresc prezentarea noțiunilor teoretice (definirea cotării, identificarea elementelor cotării, identificarea tipurilor de cote, precizarea regulilor de cotare);
- Pentru consolidarea noțiunilor teoretice fiecare elev va completa fișa de lucru încărcată pe platformă:

FIȘĂ DE LUCRU

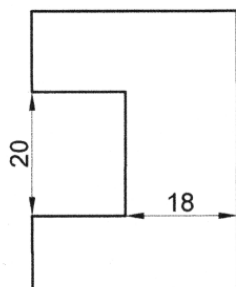
REGULI DE COTARE

Studiați cu atenție desenele alăturate care prezintă greșeli de cotare. Identificați greșelile și, pe un format de hârtie A4 folosind instrumente de desen, desenați figurile respective, cotându-le corect. Precizați totodată regula de cotare nerespectată.

1. Trasarea liniei de cotă:

Regula de cotare:

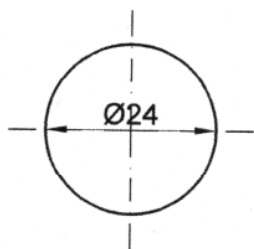
.....



NU

2. Cotarea diametrului cercului:

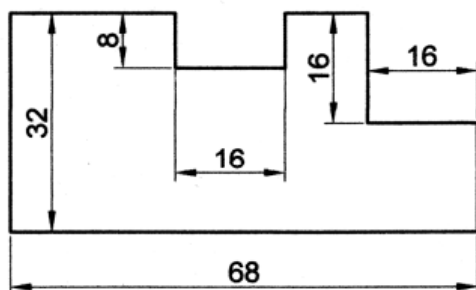
Regula de cotare:
.....



NU

3. Trasarea liniilor de cotă ținând cont de conturul piesei:

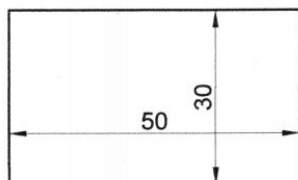
Regula de cotare:
.....



NU

4. Trasarea liniilor de cotă:

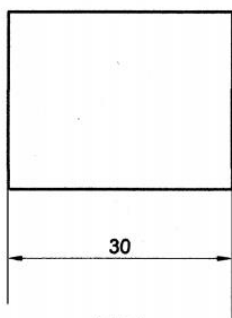
Regula de cotare:
.....



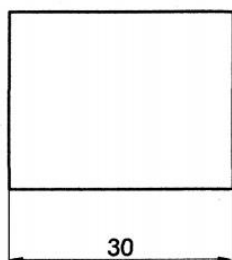
NU

5. Trasarea liniei ajutătoare:

Regula de cotare:
.....



NU



NU

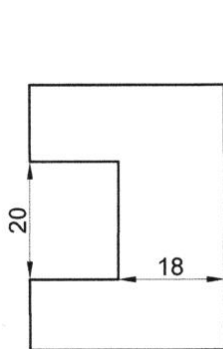
FIȘĂ DE LUCRU - REZOLVARE

REGULI DE COTARE

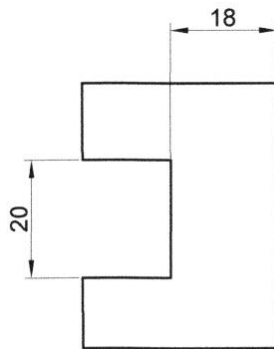
Studiați cu atenție desenele alăturate care prezintă greșeli de cotare. Identificați greșelile și, pe un format de hârtie A4, folosind instrumente de desen, desenați figurile respective cotându-le corect. Precizați totodată regula de cotare nerespectată.

1. Trasarea liniei de cotă:

Regulă de cotare: Linia de cotă nu se trasează în continuarea liniilor de contur.



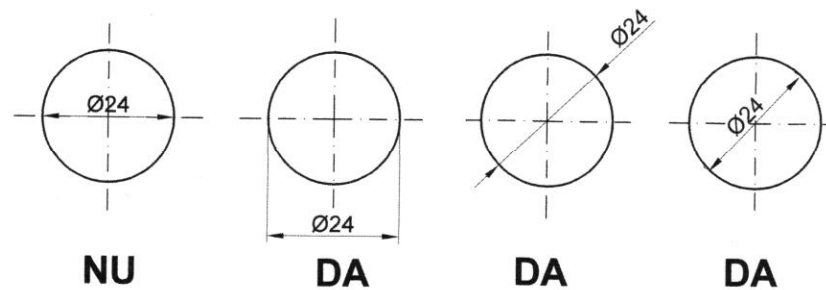
NU



DA

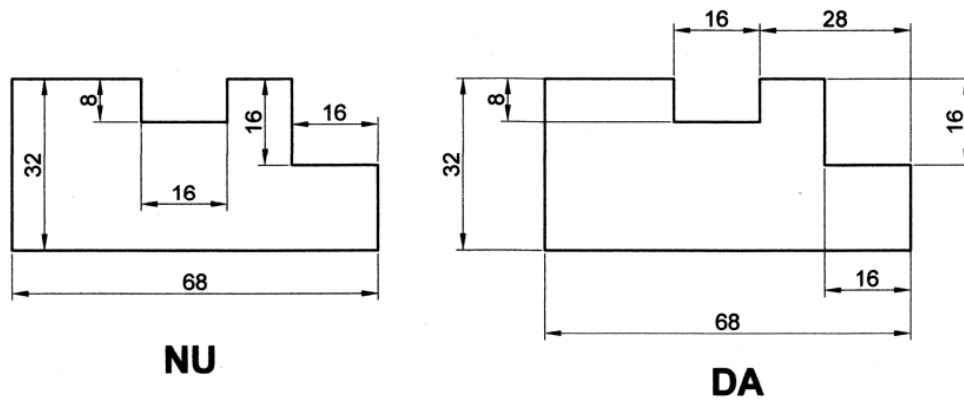
2. Cotarea diametrului cercului:

Regulă de cotare: Linia de cotă nu se trasează pe axa de simetrie a proiecției.



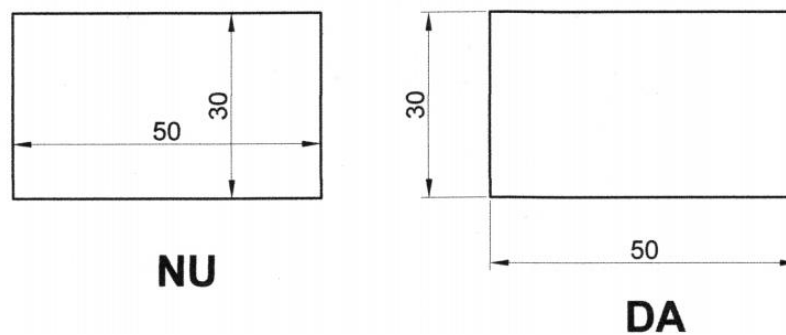
3. Trasarea liniilor de cotă ținând cont de conturul piesei:

Regulă de cotare: Liniile de cotă se trasează fie în interiorul conturului piesei, fie în exteriorul acestuia.



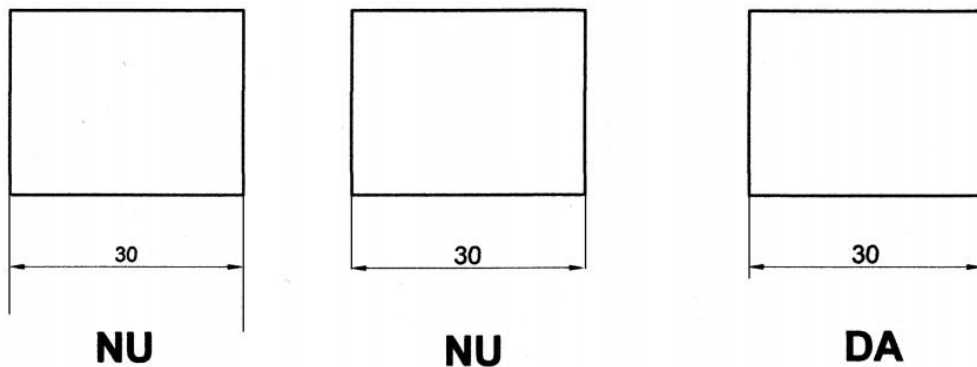
4. Trasarea liniilor de cotă:

Regulă de cotare: Liniile de cotă nu trebuie să se intersecteze între ele.

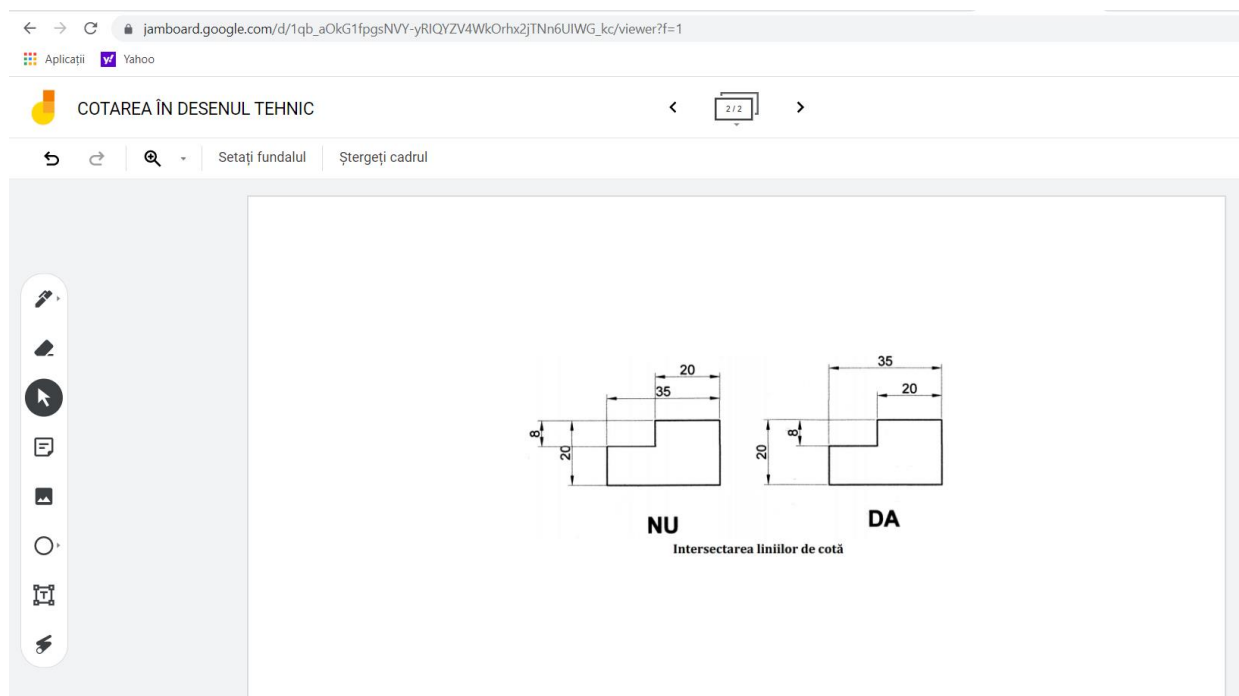


5. Trasarea liniei ajutătoare:

Regulă de cotare: Linia ajutătoare depășește linia de cotă cu 2...3 mm.



- Elevii care participă la apelul video pe Google Meet vor primi un link trimis de profesor și vor fi direcționați către aplicația *Jamboard*. După completarea fișei de lucru, elevii vor fi solicitați de cadrul didactic să ilustreze modul de rezolvare a fiecărei cerințe, utilizând tabla digitală. Imagina de mai jos indică un mod de corectare a erorilor de cotare folosind tabla digitală *Jamboard*, elevul reprezentând corect cotarea piesei în partea dreaptă a tablei digitale.



ACTIVITATEA DE EVALUARE ONLINE NR.1

Modulul: M II: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Tema: Cotarea în desenul tehnic

Tip de evaluare: testul de evaluare, jocul didactic.

Autoevaluarea este o metodă deosebit de utilă în învățarea online, fiind propusă a fi realizată prin utilizarea jocului didactic online.

În cazul educației la distanță (online) se utilizează aplicațiile și instrumentele de evaluare online, care potențează la maxim facilitățile oferite de mediul digital. Profesorul poate aplica diverse instrumente sau metode (de exemplu, testul online). Cu ajutorul e-testelor pot fi evaluate cunoștințele dobândite de elevi în procesul didactic desfășurat online, offline sau mixt.

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.5. Întocmirea schiței și a desenului la scară: – executarea schiței. 2.1.4. Mijloace și reguli generale de reprezentare a produselor din lemn: – reprezentarea vederilor; – reprezentarea secțiunilor. 2.1.2. Norme generale de reprezentare în desenul tehnic: – linii folosite în desenul tehnic.	2.2.6. Utilizarea instrucțiunilor date pentru reprezentarea schiței și a desenului la scară 2.2.10. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate la prezentarea normelor generale de reprezentare în desenul tehnic	2.3.4. Respectarea normelor și a condițiilor tehnice specifice realizării desenului la scară pentru produsele simple din lemn

Activitate realizată prin **metoda jocului didactic online și testul de evaluare** transmis prin intermediul **platformelor online**.

Scurtă descriere a metodei:

Jocul didactic îmbină elementul instructiv-educativ cu cel distractiv. Valoarea practică a jocului didactic constă în faptul că în procesul desfășurării lui elevul are posibilitatea să-și aplice cunoștințele, să-și exerseze priceperile și deprinderile ce s-au format în cadrul diferitelor activități. Prin joc, elevii pot ajunge la descoperiri de adevăruri, își pot antrena capacitatea de acțiune creativă, pentru că strategiile jocului sunt strategii euristice, în care se manifestă istețimea, spontaneitatea, inventivitatea, inițiativa, răbdarea, îndrăzneala etc.

În general platformele de e-learning au integrate și instrumente de testare. Pentru un feedback personalizat și prompt administrat elevilor, testele pot fiacompaniate cu evaluări orale personalizate oferite pe *Skype*, *Google Meet* sau *Flipgrid*. Evaluarea poate fi realizată atât în sesiuni de instruire sincrone cât și în cele asincrone, adunându-se punctaje, bonificații, trasee de evaluare diferențiate pe baza unor reguli prestabilite.

O platformă online în care se poate crea conținut interactiv sub formă de exerciții este *LearningApps.org*. *LearningApps* este un program internațional, care se poate accesa și folosi gratuit, ușor de gestionat, cu interfață și în limba română. Este foarte util pentru activități de exersare și consolidare. Este o aplicație concepută pentru a sprijini procesele de învățare și predare prin module interactive: <https://learningapps.org/createApp.php>. Profesorul devine

În această activitate interactivă, creator de material didactic, animator care inițiază metodele de evaluare și le explică elevilor, sfătuitor care ajută elevii în rezolvarea testelor. Profesorul își creează un cont și are posibilitatea să-și creeze propriile clase de elevi, să le distribuie exercițiile pe care le consideră potrivite și să verifice activitatea elevilor săi, să-i noteze.

Wordwall este o platformă care permite construirea de jocuri educaționale interactive în format digital, ce pot fi inserate în alte platforme de învățare sau, mai simplu, distribuite prin link, precum și resurse în format pdf, aferente jocurilor create: <https://wordwall.net/>.

Obiective:

- Identificarea elementelor cotării;
- Selectarea regulilor de cotare;
- Cotarea schiței a unui obiect de mobilă.

Mod de organizare a activității online/a clasei:

- Activitate independentă.

Resurse materiale:

- calculator, internet, telefon, tabletă etc.;
- creioane;
- hârtie albă opacă pentru desen format A4;
- instrumente de desen;
- test de evaluare.

Durață: 30 minute

Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales -

Etape de lucru:

În prima parte a lecției, pentru autoevaluarea elevilor privind procesul de învățare, se pot utiliza jocurile didactice referitoare la elementele cotării. Profesorul transmite pe platforma *Google Classroom/Meet*, *Microsoft Teams* link-uri către diverse jocuri didactice, explicând modul de utilizare pentru fiecare dintre ele. Elevii sunt îndrumați să utilizeze oricare dintre jocurile didactice pentru a se autoevalua în ceea ce privește acumularea noțiunilor teoretice despre cotarea în desenul tehnic:

1. Jocul de tip Rebus: *Elementele cotării*, <https://learningapps.org/13339835> :

learningapps.org/13339835

Aplicații Yahoo

LearningApps.org

Român

elementele cotarii

Răsfoiește exerciții

Alcătuiește exercițiu

Alcătuiește colecție

Conectare

2020-06-28

Elementele cotării

Super, ai găsit soluția corectă!

OK

S	T	O	C	S	L	I	N	I	E	D	E	C	O	T	Ă	K	B	R	V	W
V	Y	U	M	J	I	P	Z	O	E	B	Ă	W	W	T	I	D	W	P	I	O
Y	I	O	L	A	N	X	T	A	D	P	I	R	I	X	W	J	M	S	Ș	
W	H	R	T	F	I	A	W													
S	L	O	Q	I	E	K	A													
H	V	W	W	Z	D	M	R	C												
S	U	A	Y	G	E	A	J	E												
P	A	Y	I	I	W	P	N	T	S	I	J	T	J	S	J	E	N	S	O	
D	D	X	O	T	N	R	A	J	C	W	Z	F	B	I	K	A	C	G	X	
S	K	L	U	K	D	A	K	E	K	S	Q	V	Y	U	W	X	E	U	A	
S	B	I	Y	O	I	G	O	W	F	Ă	C	B	Z	V	U	M	U	F		
X	A	A	K	C	A	L	I	H	Z	Y	Ă	N	Y	Ă	Y	B	R	Z	N	
L	I	N	I	E	A	J	U	T	A	T	O	A	R	E	D	E	C	O	Ă	
S	U	L	C	O	T	A	J	V	E	S	L	M	G	C	A	V	W	D	V	K
I	D	L	H	F	I	L	D	O	Y	N	E	T	I	J	Q	P	Ă	E	Ă	D
T	E	Q	S	A	E	D	K	Z	N	X	B	E	Ă	L	A	K	E	O	P	I

1. COTA
2. LINIEAJUTATOAREDECOTA
3. LINIEDECOTĂ
4. LINIEDEINDICATIE

2. Jocul tip Maze Cotarea, <https://wordwall.net/resource/8818072/cotarea> :

Wordwall Create better lessons quicker

Home Features Price Plans Log In Sign In

0:09

Inscriși prin simbol literal

GO!

Valoarea numerica

Depășirea liniei de cota

Dimensiunea elementului

Se realizează calcule matematice

Cota

cotarea

Share

Switch template

INTERACTIVES

Maze chase

Quiz

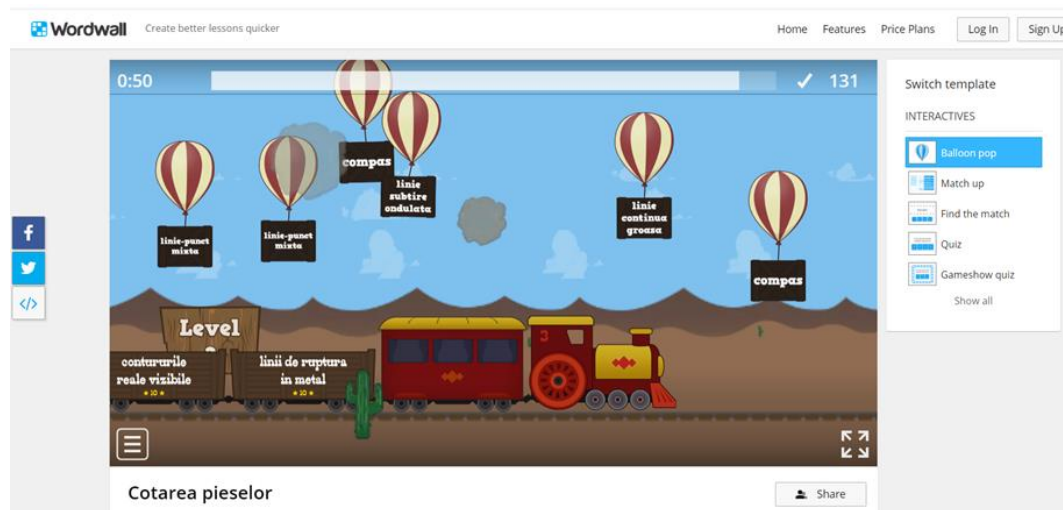
Gameshow quiz

Open the box

Random wheel

Show all

3. Jocul de tip Sparge balonul: Cotarea pieselor, <https://wordwall.net/resource/4026146/cotarea-pieselor> :



4. Jocul de tip Întrebări cu variante multiple de răspuns: Cotarea 1, <https://wordwall.net/ro/resource/12016236/cotare-1> :



Dupa 10 minute în care elevii s-au putut autoevalua referitor la noțiunile teoretice legate de cotarea în desenul tehnic prin metoda jocului didactic, cadrul didactic permite accesul elevilor la testul de evaluare de pe platformă. După rezolvarea cerințelor, elevii vor încărca rezolvarea testului pe platformă, respectând timpul indicat.

TEST DE EVALUARE

COTAREA ÎN DESENUL TEHNIC

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.

Subiectul I

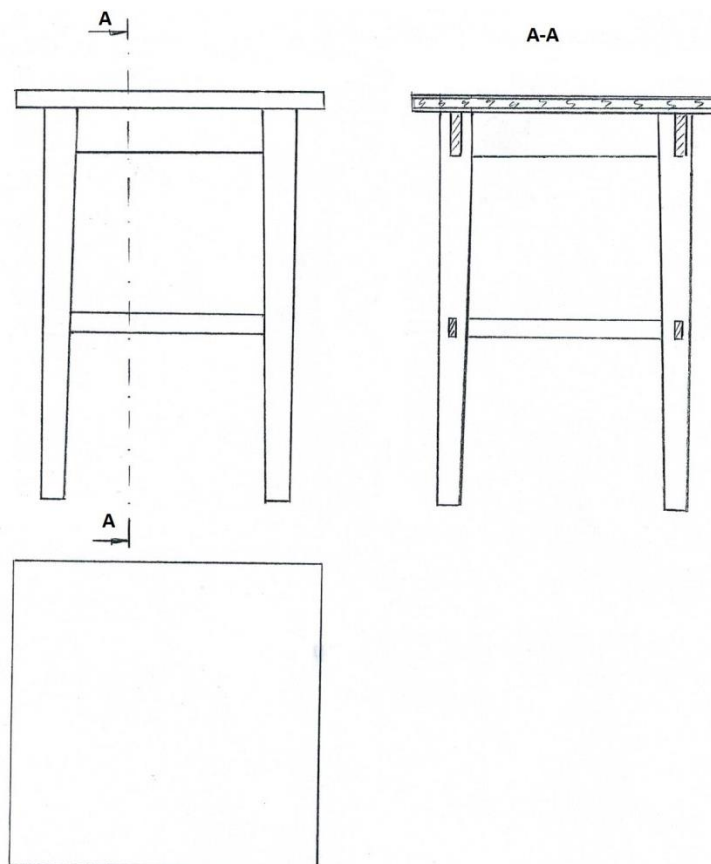
90 puncte

Imaginea alăturată reprezintă schița unui taburet pentru care se precizează următoarele:

- dimensiunile de gabarit sunt: 330x330x450 mm;
- panoul șezut se execută din PAL furniruit 18 mm;
- cadrul cu picioare se execută din lemn masiv;
- traversele cadrului au dimensiunile secțiunii transversale de 50x18 mm;
- cadrul cu picioare este mai retras cu 25 mm față de panoul șezut;
- picioarele au secțiunea transversală 35x35 mm, respectiv 25x25 mm la partea inferioară;
- legătura de consolidare a cadrului are dimensiunile secțiunii transversale de 18x18 mm;
- legătura de consolidare se poziționează la distanța de 180 mm de partea inferioară a piciorului taburetelui.

Respectând normele de reprezentare în desen și regulile de cotare, realizați cotarea schiței taburetelui pe un format de hârtie A4, respecând următoarele cerințe:

1. Cotați vederile taburetelui;
2. Cotați secțiunea verticală a taburetelui.



BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

Subiectul I

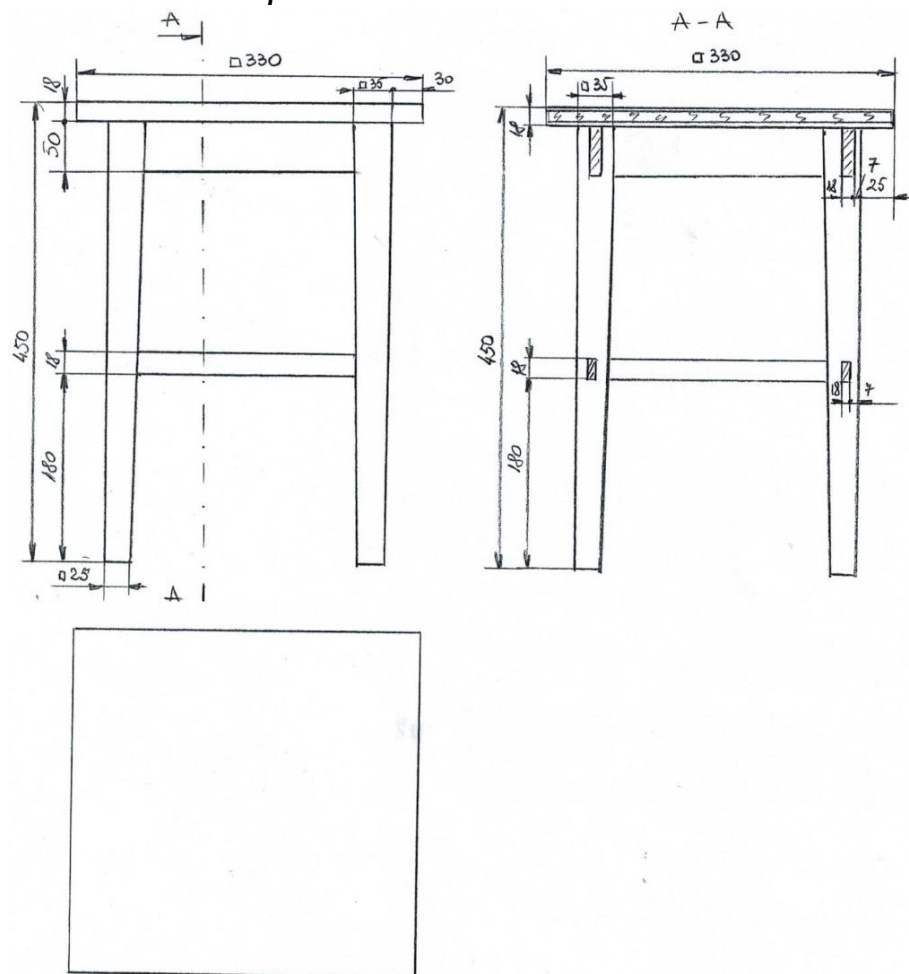
90 puncte

- 45 puncte**

Pentru reprezentarea corectă a liniilor ajutătoare și a liniilor de cotă pe vederi folosind linia continuă subțire, se acordă **10 puncte**;
 Pentru scrierea corectă a cotelor pe vederi se acordă **10 puncte**;
 Pentru folosirea corectă a simbolurilor se acordă **5 puncte**;
 Pentru acuratețea desenului cotelat se acordă **5 puncte**;
 Pentru respectarea regulilor de cotare se acordă **15 puncte**;
 Pentru lipsa cotelării se acordă **0 puncte**.
- 45 puncte**

Pentru reprezentarea corectă a liniilor ajutătoare și a liniilor de cotă pe secțiune folosind linia continuă subțire, se acordă **10 puncte**;
 Pentru scrierea corectă a cotelor pe secțiune se acordă **10 puncte**;
 Pentru folosirea corectă a simbolurilor se acordă **5 puncte**;
 Pentru acuratețea desenului cotelat se acordă **5 puncte**;

Pentru respectarea regulilor de cotare se acordă **15 puncte**;
Pentru lipsa cotei se acordă **0 puncte**.



BIBLIOGRAFIE

1. Breben, S., Goncea, E., Ruiu, G., Fulga, M., "Metode interactive de grup. Ghid metodic", Editura Arves, Craiova, 2002;
2. Grosseck, G., Crăciun, D., "Ghid practic de resurse educaționale și digitale pentru instruire online", Editura Universității de Vest, Timișoara, 2020;
3. Pentilescu, M., Georgescu, E., "Fabricarea produselor din lemn. Manual pentru cultura de specialitate, Școala de Arte și Meserii, Clasa a IX-a", Editura Economică Preuniversitară, București, 2004;
4. Popescu, M., "Auxiliar curricular", Modulul: Reprezentarea produselor din lemn, Clasa a XI-a, Domeniul: Fabricarea produselor din lemn, Program PHARE TVET RO 2002/000-586.05.01.02.01.01, 2005;
5. Vrînceanu, S., "Desen tehnic și ornamental în industria lemnului. Manual pentru clasa a IX-a și a X-a", Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1997;
6. Standard de pregătire profesională, Nivel 4, Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn, 2016;
7. Curriculum pentru clasa a IX-a, Învățământ liceal - Filiera tehnologică, Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn, 2016;
8. <https://www.manuale.edu.ro/>.

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE ONLINE NR. 2

Semne convenționale pentru reprezentarea tapițeriei

Modulul: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Tema: *Semne convenționale pentru reprezentarea tapițeriei.*

Tip de activitate: de laborator tehnologic

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.3. Semne și reprezentări convenționale în industria lemnului: - semne convenționale pentru materii prime utilizate la fabricarea produselor finite din lemn - semne convenționale pentru accesorii metalice - semne convenționale pentru reprezentarea tapițeriei	2.2.4. Utilizarea semnelor convenționale pentru reprezentarea materiilor prime și materialelor din industria lemnului, pentru un produs simplu din lemn, dat.	2.3.2. Conștientizarea importanței utilizării semnelor convenționale în reprezentarea produselor finite din lemn.

Activitate realizată prin metoda: **ȘTIU-VREAU SĂ ȘTIU-AM ÎNVĂȚAT**

Scurtă descriere a metodei:

ȘTIU-VREAU SĂ ȘTIU-AM ÎNVĂȚAT este o metodă prin care elevii participă activ la predarea noilor cunoștințe. Tabla va fi împărțită în trei secțiuni, fiecare secțiune având ca titlu Știu / Vreau să știu / Am învățat. Profesorul va scrie pe tablă titlul lecției, apoi elevii sunt întrebați ce știu despre noțiunile cuprinse în titlu, ce ar vrea să afle și la sfârșit ce au învățat. De fiecare dată elevii vor completa cele 3 secțiuni fie cu enunțuri fie cu întrebări.

Metoda poate fi utilizată fie pe tabla interactivă, fie pe fișe sau documente Google.

Știu / Vreau să știu / Am învățat reprezintă unul dintre cei mai utilizați organizatori grafici pentru a apela la cunoștințele anterioare ale elevilor.

Prin această hartă mentală simplă ce activează cunoștințele anterioare, elevii sunt întrebați ce știu deja despre un anumit subiect. Acest lucru le permite elevilor să realizeze conexiuni personale înainte de explorarea conținutului în detaliu. Elevii se gândesc la idei pentru secțiunea Știu a hărții.

Apoi elevii se gândesc în mod independent sau prin colaborare la întrebări pe care le au în legătură cu conținutul pentru secțiunea Vreau să știu a hărții.

Odată ce elevii încep să răspundă acestor întrebări se înregistrează informațiile și în secțiunea Am învățat a hărții.

Utilizând acest organizator grafic, elevii construiesc înțelesuri pornind de la ce au învățat, compară noile cunoștințe cu ceea ce știau deja și sunt capabili să-și clarifice ideile. Această metodă ajută și la menținerea concentrării și a interesului elevilor față de conținut și reprezintă și o modalitate de a urmări ceea ce învață. Poate fi folosită ca document al unui portofoliu de evaluare pentru a arăta ceea ce a învățat elevul.

Documente colaborative Google Docs, table interactive OpenBoard <https://openboard.ch/>, Jamboard <https://jamboard.google.com/>

Obiective:

- Identificarea accesoriilor uzuale;
- Compararea reprezentărilor pentru mobilierului de interior;
- Explicarea reprezentării convenționale în secțiune a diferitelor materiale.

Mod de organizare a activității online/a clasei:

Pe grupe/ perechi, toată clasa.

Resurse materiale:

Calculator, tabletă, telefon, internet, fișă de lucru.

Durată: 50 minute

Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

- Prezentarea temei activității;
- Impărțirea clasei de elevi în grupe/ perechi pentru brainstorming;
- Întocmirea de către elevi a unei liste cu ce știu despre tema dată;
- Împărțirea fișelor suport- fișă de documentare;
- Completarea coloanelor Știu / Vreau să știu;
- Lecturarea individuală a textului;
- Completarea coloanei Am învățat de pe fișele suport - fișă de documentare;
- Discuții finale, concluzii;



Ce știm despre produsele tapițate?

Din ce sunt alcătuite produsele tapițate?

[illegible]

Tipuri de mobilier ce se tapițează

Scaunul

Este format din picioare, șezut și spătar, pentru o singură persoană



Fotoliul

Mobilă de ședere pentru o persoană; este format din trei părți: braț, șezut, spătar, care se tapițează separat, după care se montează; poate fi fix sau extensibil.



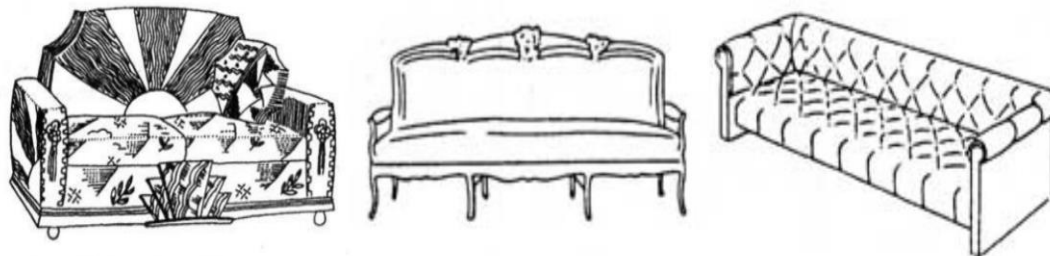
Patul

Rolul funcțional este de odihnă în poziție orizontală; este constituit dintr-o structură de rezistență (lemn, metal) și o structură elastică (salteaua).

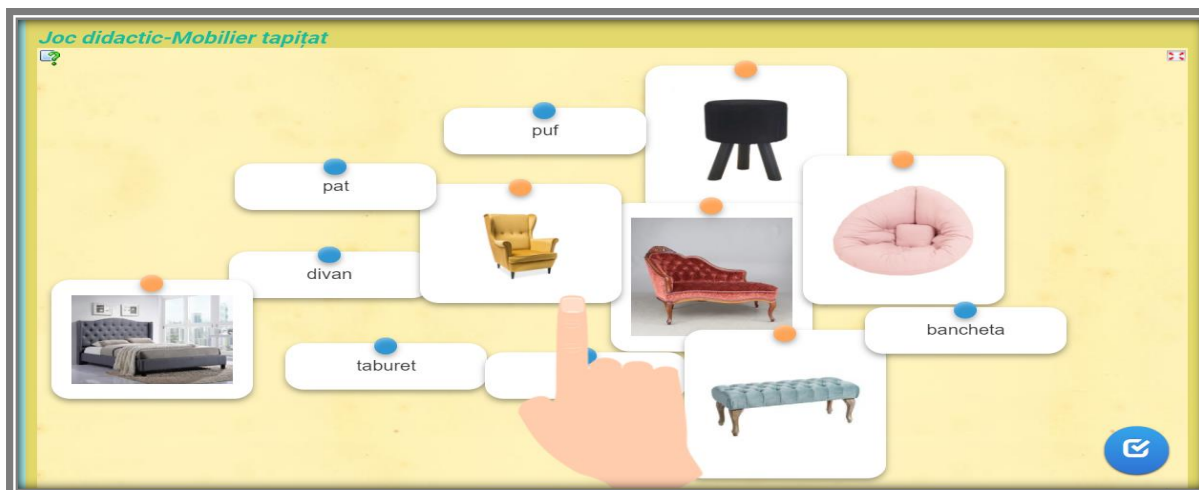


Canapeaua

Mobilă de ședere pentru mai multe persoane, se realizează într-o gamă variată de forme și dimensiuni; mobilă în formă de pat lung, cu spătar și cu brațe, de obicei capitonate, pe care se poate șede sau dormi; se utilizează pentru mobilarea camerelor de zi și birourilor. Canapeaua poate fi fixă sau extensibilă.

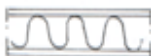


Joc didactic Produse tapițate



<https://view.livresq.com/view/5f7ee2f5ef8cf0078effced4/>

Reprezentarea convențională în secțiune a materialelor de tapițerie

Nr. crt.	Materialul	Tipul liniei	Semnul convențional
1.	<i>Policlorură de vinil expandată</i>	Linie de contur subțire. Miezul se reprezintă cu linii la 45° în ambele sensuri, trase cu mâna liberă	
2.	<i>Poliuretan expandat</i>	Linie de contur subțire. Miezul se reprezintă cu puncte situate între linii paralele la 45° în ambele sensuri, trase cu mâna liberă	
3.	<i>Materiale de umplură:</i> -vată industrială, păr animal, puf etc. -iarbă de mare	-pentru contur linii duble subțiri; pentru umplură linii în zig-zag cu bucle -pentru contur linii duble subțiri; pentru umplură linie ondulată	 
4.	<i>Materiale de acoperire (detaliu)</i>	Linie de contur(A) dublată de linie subțire(B)	
5.	<i>Chingi:</i> -din cauciuc cu inserții textile -din material textil	Linie de contur(A) cu linii continue subțiri(B) longitudinale Linie de contur(A)	 
6.	<i>Arcuri:</i> -arc elicoidal vertical: a-desen de detaliu b-desen de ansamblu -arc elicoidal orizontal -arc sinuos -arcuri împletite	Linie dublă de formă elicoidală Linie simplă de formă elicoidală Linie în zig-zag cu cârlige la exterior Linie ondulată(sinuoasă) Linie buclată continuă	   

ȘTIU	VREAU SĂ ȘTIU	AM ÎNVĂȚAT

ACTIVITATEA DE EVALUARE ONLINE NR.2

Modulul: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Tema: *Semne convenționale pentru reprezentarea tapițeriei.*

Tip de evaluare:

Eseul de 5 minute

Eseul de cinci minute este o metodă folosită în faza de reflecție. După predare, profesorul le cere elevilor să scrie timp de cinci minute despre o noțiune abordată în lecție, pentru a clarifica ceea ce au înțeles și au reținut, pentru a-și exprima părerea despre noțiunea respectivă. Profesorul primește feedback și își poate proiecta viitoarea activitate. Elevul se deprinde cu redactarea în timp limitat și își poate ordona ideile în legătură cu o noțiune nouă. Eseul se încarcă pe Google Classroom.

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.3. Semne și reprezentări convenționale în industria lemnului: - semne convenționale pentru materii prime utilizate la fabricarea produselor finite din lemn - semne convenționale pentru accesorii metalice - semne convenționale pentru reprezentarea tapițeriei	2.2.4. Utilizarea semnelor convenționale pentru reprezentarea materiilor prime și materialelor din industria lemnului, pentru un produs simplu din lemn, dat.	2.3.2. Conștientizarea importanței utilizării semnelor convenționale în reprezentarea produselor finite din lemn

Activitate realizată prin metoda **ȘTIU - VREAU SĂ ȘTIU - AM ÎNVĂȚAT**

Scurtă descriere a metodei:

Platforma utilizată Google Meet, table interactive, DroidCam, tabletă.

ȘTIU-VREAU / SĂ ȘTIU / AM ÎNVĂȚAT este o metodă prin care elevii participă activ la predarea noilor cunoștințe. Tabla/ecranul va fi împărțită în trei secțiuni, fiecare secțiune având ca titlu Știu / Vreau să știu / Am învățat. Profesorul va scrie pe tablă / ecran titlul lecției, apoi elevii sunt întrebați ce știu despre noțiunile cuprinse în titlu, ce ar vrea să afle și la sfârșit ce au învățat. De fiecare dată elevii vor completa cele 3 secțiuni fie cu enunțuri fie cu întrebări.

Metoda poate fi utilizată fie pe tabla interactivă, fie pe fișe sau documente Google.

Știu / Vreau să știu / Am învățat reprezintă unul dintre cei mai utilizați organizatori grafici pentru a apela la cunoștințele anterioare ale elevilor.

Prin această hartă mentală simplă ce activează cunoștințele anterioare, elevii sunt întrebați ce știu deja despre un anumit subiect. Acest lucru le permite elevilor să realizeze conexiuni personale înainte de explorarea conținutului în detaliu. Elevii se gândesc la idei pentru secțiunea Știu a hărții.

Apoi elevii se gândesc în mod independent sau prin colaborare la întrebări pe care le au în legătură cu conținutul pentru secțiunea Vreau să știu a hărții.

Odată ce elevii încep să răspundă acestor întrebări se înregistrează informațiile și în secțiunea Am învățat a hărții.

Utilizând acest organizator grafic, elevii construiesc înțelesuri pornind de la ce au învățat, compară noile cunoștințe cu ceea ce știau deja și sunt capabili să-și clarifice ideile. Această metodă ajută și la menținerea concentrării și a interesului elevilor față de conținut și reprezintă și o modalitate de a urmări ceea ce învață. Poate fi folosită ca document al unui portofoliu de evaluare pentru a arăta ceea ce a învățat elevul.

Documente colaborative Google Docs, table interactive OpenBoard <https://openboard.ch/>, Jamboard <https://jamboard.google.com/>, hărți mentale.

Obiective:

- Identificarea accesoriilor uzuale;
- Compararea reprezentărilor pentru mobilierului de interior;
- Explicarea reprezentării convenționale în secțiune a diferitelor materiale.

Mod de organizare a activității online/a clasei:

Pe grupe/ perechi, toată clasa.

Resurse materiale:

Calculator, tabletă, telefon, internet, fișă de lucru

Durată: 50 minute

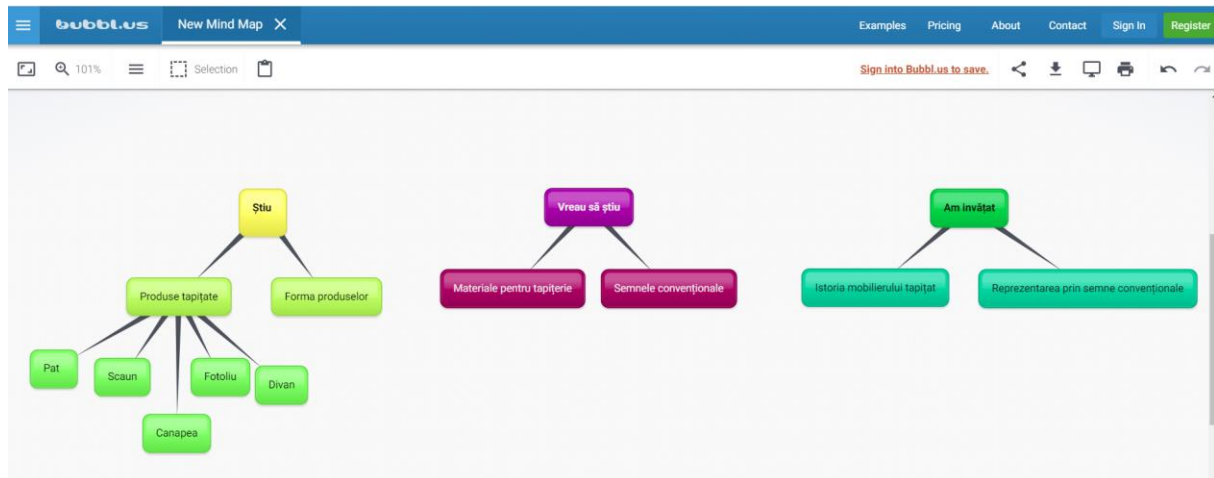
Produsul de mobilier - Canapea



Barem de corectare și notare

STIU	VREAU SA STIU	AM INVATAT

Hartă mentală <https://bubbl.us/>



Rezolvare joc didactic

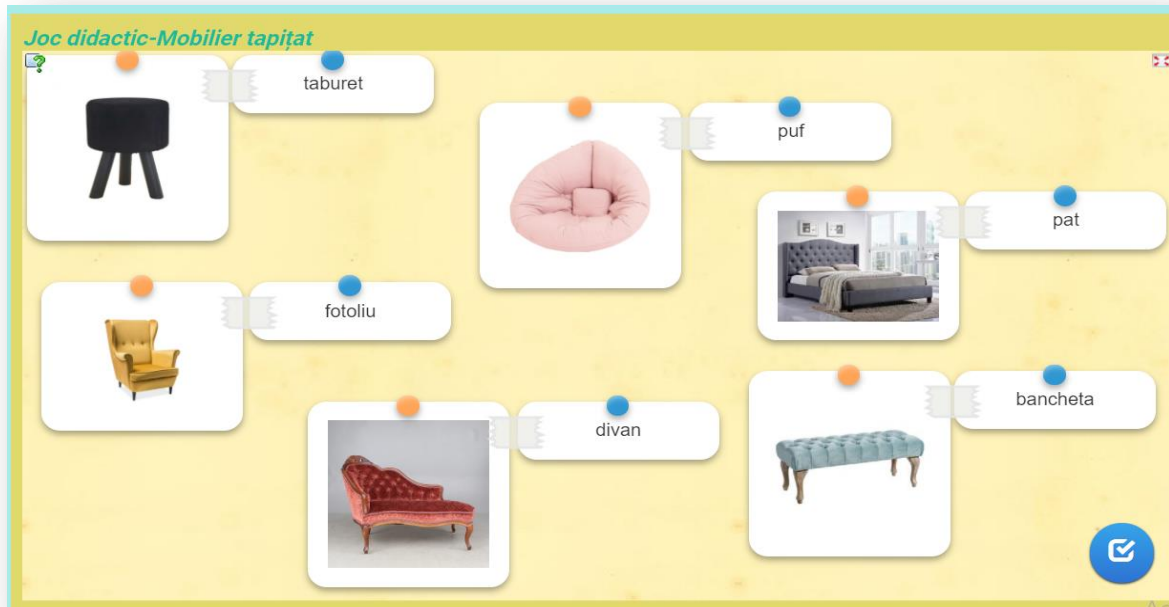


Discuții despre produsele tapițate și reprezentarea acestora prin semne convenționale

<https://wordart.com/>



Rezolvare joc didactic



Evaluare

1. **Eseul de cinci minute** este o metodă folosită în faza de reflecție. După predare, profesorul le cere elevilor să scrie timp de cinci minute despre o noțiune abordată în lecție, pentru a clarifica ceea ce au înțeles și au reținut, pentru a-și exprima părerea despre noțiunea respectivă.

Profesorul primește feedback și își poate proiecta viitoarea activitate.

Elevul se deprinde cu redactarea în timp limitat și își poate ordona ideile în legătură cu o noțiune nouă. Eseul se încarcă pe Google Classroom la Secțiunea Semne convenționale pentru reprezentarea tapițeriei.

2. Observarea sistematică a elevilor și notarea elevilor

Discuții finale, concluzii.



BIBLIOGRAFIE

1. Cucoș, C., Pedagogie, Editura Polirom, Iași, 1998;
2. Dulama, M. E., Metode, strategii și tehnici didactice activizante, Editura "Clusium" Cluj-Napoca, 2002;
3. Morar, L. Desen tehnic, Volum I, Editura Universității Transilvania Brașov, 2007;
4. Vrînceanu, S., Desen tehnic și ornamental în industria lemnului, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1988;
5. https://www.alegetidrumul.ro/uploads/calificari/162/Materiale%20didactice/IX_XII_Strategii%20didactice%20in%20mediul%20online_prof.GheorgheC1.pdf
6. <https://view.livresq.com/view/5f7ee2f5ef8cf0078effced4/>
7. <https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VI-a/Educatie%20tehnologica%20si%20aplicatii%20practice/EDP3/>
8. <https://jamboard.google.com/>
9. <https://openboard.ch/>
10. <https://answergarden.ch/>
11. <https://bubbl.us/>
12. <https://im-a-puzzle.com/>
13. <https://wordart.com/>

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE ONLINE NR. 3

Modulul: Furnire estetice și tehnologice

Tema: Specii lemnoase indigene și exotice folosite la fabricarea furnirelor

Tip de activitate: de teorie/ de laborator tehnologic

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.3. Materii prime. Furnire <i>-Specii lemnoase indigene și exotice folosite la fabricarea furnirelor</i> 1.1.7. Norme de Securitate și sănătate în muncă, pază și stingerea incendiilor, protective a mediului, la utilizarea materiilor prime și a materialelor din industria lemnului.	1.2.2. Recunoașterea speciilor pe baza caracterelor structurii macroscopice și a caracteristicilor fizice ale lemnului. 1.2.4. Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit 1.2.12. Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate. 1.2.13. Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru. 1.2.14. Respectarea instrucțiunilor.	1.3.3. Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime. 1.3.7. Respectarea normelor de Securitate și sănătate în muncă, pază și stingere a incendiilor și protecție a mediului la utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice.

Activitate realizată prin metoda **MIND-MAPPING/HARTA CONCEPTUALĂ**

Scurtă descriere a metodei:

Mind mapping este un instrument de organizare și ierarhizarea ideilor asociate unui concept; se concentrează asupra realizării conexiunilor logice dintre idei, pune accentul pe diagrame și imagini pentru a ajuta la realizarea asociațiilor. Harta conceptuală se bazează pe temeiul: „învățarea temeinică a noilor concepte depinde de conceptele deja existente în mintea elevului și de relațiile care se stabilesc între acestea” (Teoria lui Ausubel).

Această tehnică implică utilizarea unor linii de diferite grosimi, a florilor, a imaginilor, a diagramelor pentru a ajuta la actualizarea cunoștințelor; este un instrument care contribuie la realizarea asociațiilor între idei o hartă a conceptelor în care fiecare cuvânt sau o frază se conectează la altul toate legate de ideea cuvântul sau conceptul original. Dezvoltă gândirea logică și abilitățile de studiu, este folosită pentru a stimula, genera de idei dar și a dezvolta creativitatea.

Se va folosi clasa virtuală ca loc de desfășurare a activității didactice: GSuite/Classroom. Ca aplicație se folosește MindMup 2 for Google care oferă un spațiu propice pentru realizarea hărții conceptuale. Această aplicație este un creator de hărți mentale online și pune la dispoziția elevilor și profesorului o tablă digitală pe care se pot

aplica imagini din Cloud, de pe computerul personal sau de pe un site sau se poate scrie de mână cu un stilou, se poate desena, șterge, aplica culori sau folosi forme geometrice.

MindMup 2 for Google face învățarea vizibilă și accesibilă pentru toți colaboratorii din classroom. În plus, se poate prezenta în timp real prin Meet permițând schimburi ușoare sau realizând conexiuni din lumea reală. Pot fi implicați toți elevii în procesul de învățare, fie că lucrează împreună într-o sală de clasă tradițională, într-un cadru de seminar de grup sau prin învățare la distanță deoarece poate fi folosită pe telefoane, tabletă sau Chromebook (Android sau iOS).

Accesarea aplicației se face prin contul personal de acces la Classroom al fiecărui elev.

Obiective:

1. **Identificarea** materiei prime pentru obținerea furnirului.
2. **Enumerarea** speciilor lemnoase.
3. **Recunoașterea** caracteristicilor speciilor lemnoase.

Mod de organizare a activității online/a clasei:

Datorită clasei virtuale și a adaptabilității aplicației folosite și a metodei la mediul online, elevii se vor conecta prin contul lor la clasa virtuală deschisă de profesor.

Resurse materiale:

Internet, telefon, laptop, PC, căști, microfon

Durată: 40 minute

Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

- pasul 1 se conectează elevii al clasa virtuală
- pasul 2 se distribuie / se acordă acces elevilor la aplicația MindMup 2 (**MindMup necompletat**):
<https://drive.google.com/file/d/1cY9rN0KCUW2biH3T9rPnnR33YL7kJdl/view?usp=sharing>
- pasul 3 profesorul pune la dispoziția elevilor tot în clasa virtuală/Google Classroom suportul cu lecția nouă sub forma unui material creat în clasa virtuală: *specii lemnoase folosite la fabricarea furnirelor*.
- Pasul 4 elevii, individual vor accesa "Tema" și vor rezolva cerințele date, în aplicația MindMup 2 (elevii trebuie să fie familiarizați cu modul de lucru în aplicație). Elevii vor avea specificat timpul de lucru.

✕ Temă



Titlu

Hartă conceptuală: Specii lemnoase folosite la fabricarea furnirelor



Instrucțiuni (opțional)

Veți deschide aplicația MindMup2 prin linkul de acces.

Va trebui să completați în căsuțele cu semnul întrebării ce ați reținut din link-urile atașate referitor la descrierea arborelui: fag, stejar, cireș, etc.

Veți folosi linkurile atașate care să vă ajute în completarea căsuțelor cu semnul întrebării.

Sarcina de lucru:

Folosiți materialele de documentare atașate prin link pentru a aduna informații despre speciile lemnoase folosite la fabricarea furnirelor.

Completați pe baza documentărilor făcute harta conceptuală din temă.

Completați chestionarul de evaluare atașat.

B *I* U ☰ ✎

✕ Temă



Titlu

Hartă conceptuală: Specii lemnoase folosite la fabricarea furnirelor



Instrucțiuni (opțional)

Veți deschide aplicația MindMup2 prin linkul de acces.

Va trebui să completați în căsuțele cu semnul întrebării ce ați reținut din link-urile atașate referitor la descrierea arborelui: fag, stejar, cireș, etc.

Veți folosi linkurile atașate care să vă ajute în completarea căsuțelor cu semnul întrebării.

Sarcina de lucru:

Folosiți materialele de documentare atașate prin link pentru a aduna informații despre speciile lemnoase folosite la fabricarea furnirelor.

Completați pe baza documentărilor făcute harta conceptuală din temă.

Completați chestionarul de evaluare atașat.

B *I* U ☰ ✎



Fag - Wikipedia

<https://ro.wikipedia.org/wiki/Fag>



Nuc - Wikipedia

<https://ro.wikipedia.org/wiki/Nuc>



Stejar - Wikipedia

<https://ro.wikipedia.org/wiki/Stejar>



Cireș - Wikipedia

<https://ro.wikipedia.org/wiki/Cire%C8%99>



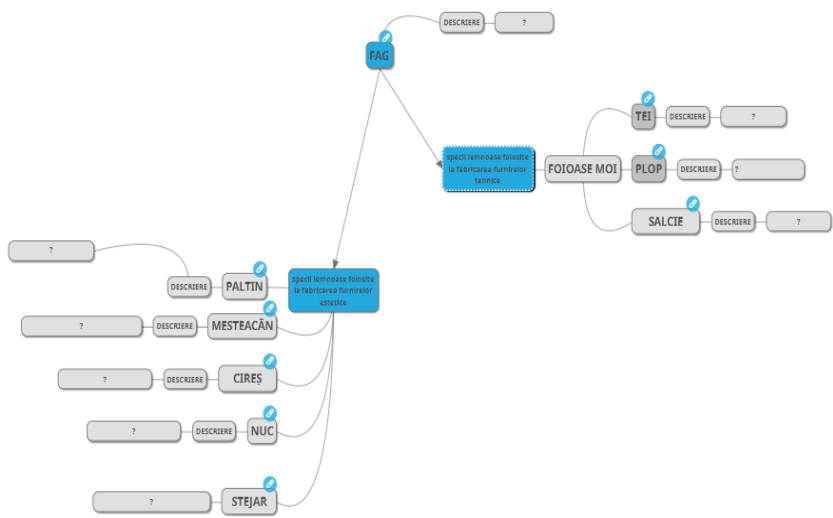
Paltin de munte - Wikipedia

https://ro.wikipedia.org/wiki/Paltin_de_munte



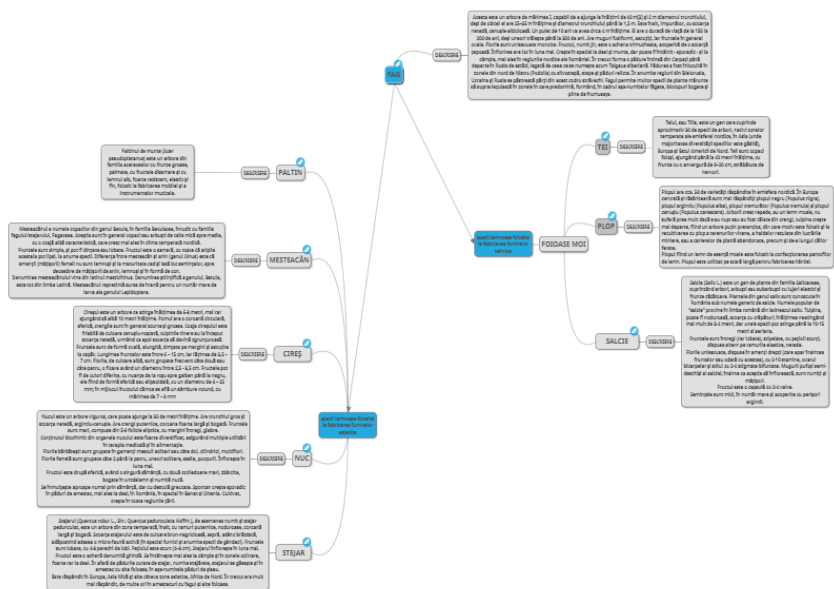
Am prezentat în continuare o imagine generală cu **MindMup necompletat** conform link-ului:

<https://drive.google.com/file/d/1c-Y9rN0KCUW2biH3T9rPnnR33YL7kJdl/view?usp=sharing>

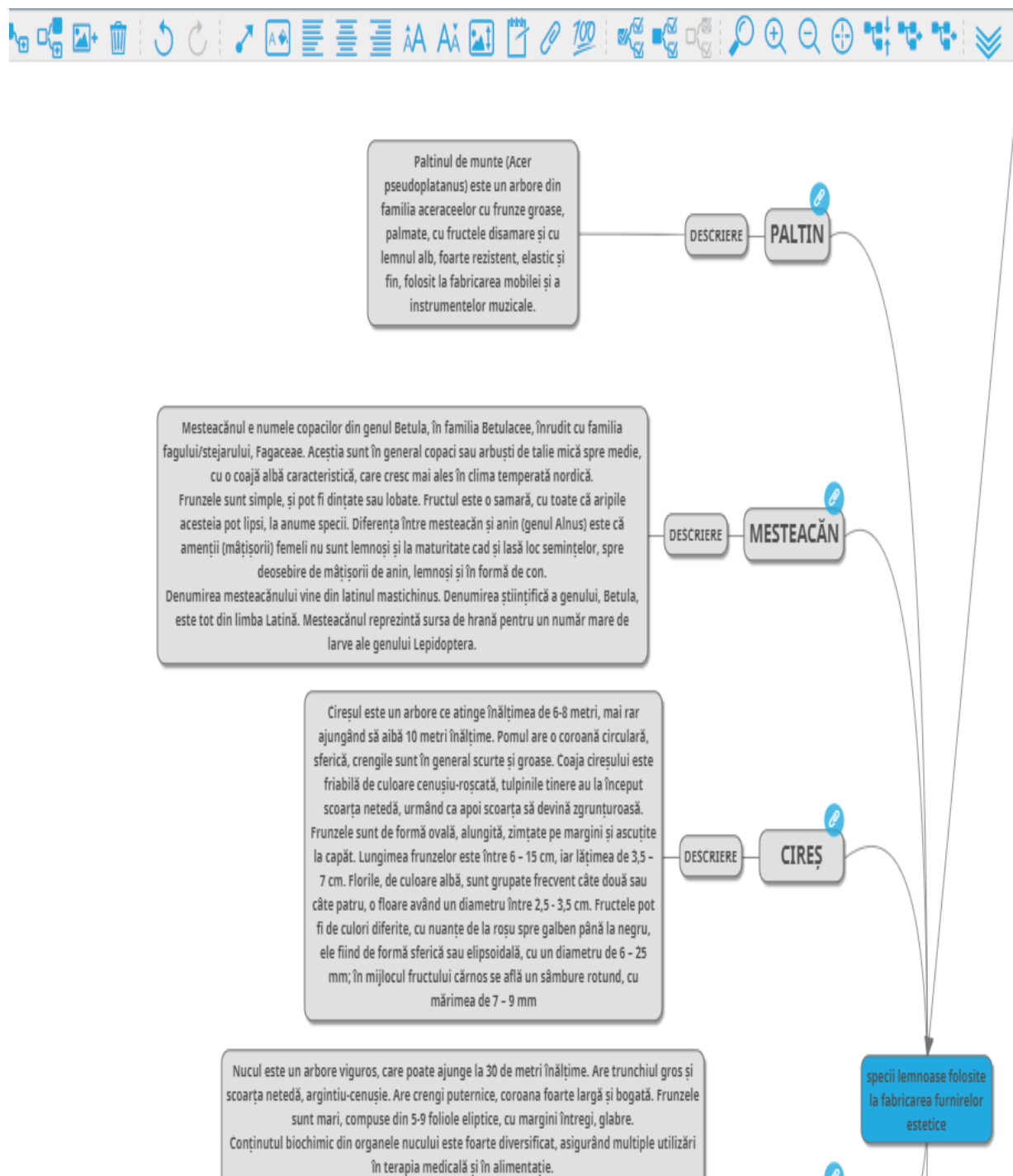


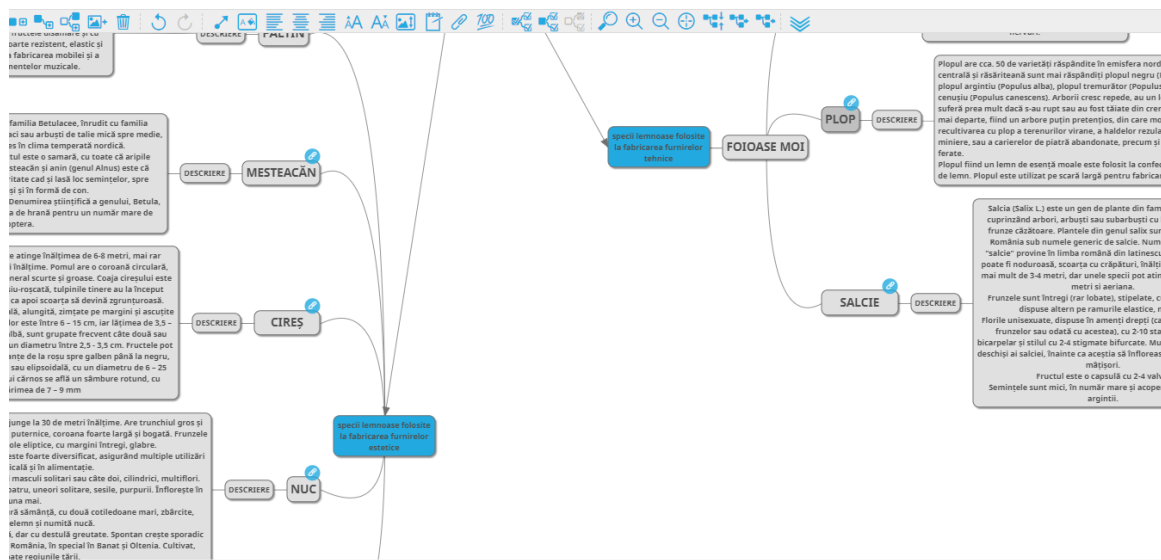
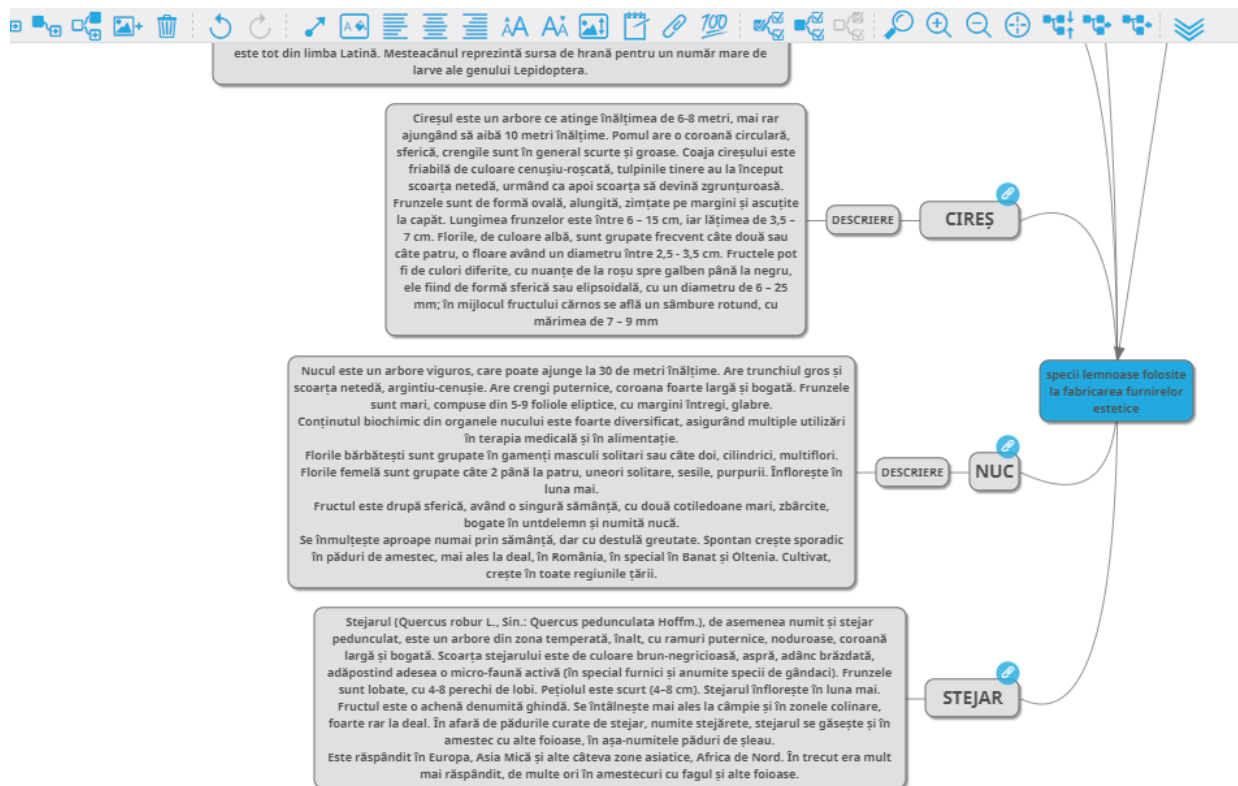
Am prezentat în continuare o imagine generală cu **MindMap completat** conform link-ului:

<https://drive.google.com/file/d/1xuiA3n1b-n3C24miNP2JH5SxYSBpbJ4/view?usp=sharing>



În continuare sunt prezentate imagini detaliate:





ACTIVITATEA DE EVALUARE ONLINE NR.3

Modulul: Furnire estetice și tehnologice

Tema: *Specii lemnoase indigene și exotice folosite la fabricarea furnirelor*

Tip de evaluare: probă practică pentru activitatea de laborator

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.3. Materii prime. Furnire <i>-Specii lemnoase indigene și exotice folosite la fabricarea furnirelor</i> 1.1.7. Norme de Securitate și sănătate în muncă, pază și stingerea incendiilor, protective a mediului, la utilizarea materiilor prime și a materialelor din industria lemnului.	1.2.2.Recunoașterea speciilor pe baza caracterelor structurii macroscopice și a caracteristicilor fizice ale lemnului. 1.2.4.Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit 1.2.12.Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate. 1.2.13.Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru. 1.2.14.Respectarea instrucțiunilor.	1.3.3. Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime. 1.3.7. Respectarea normelor de Securitate și sănătate în muncă, pază și stingere a incendiilor și protecție a mediului la utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice.

Activitate realizată prin test online Google forms :

<https://docs.google.com/forms/d/1um1WHUnUAcLHsIQL9B5ww98gNgNSRUjHncB-XuFinMg/edit?usp=sharing>

Scurtă descriere a metodei:

Google Forms permit crearea de chestionare și formulare, în cazul nostrum vom crea un chestionar; datele obținute în acest mod intră direct într-o foaie de calcul, care îți permit să analizezi informațiile colectate în mod continuu. Formularul permite utilizarea mai multor tipuri de itemi: **Răspuns scurt:** răspunsul la întrebarea adresată necesită putine cuvinte ce justifică răspunsul tip **Paragraf**; **Răspunsuri multiple:** se pot alege cel puțin 2 răspunsuri din cele prezente; **Casete de selectare:** se poate selecta un răspuns din cele prezente sau se poate selecta opțiunea “altul” în acest caz răspunsul se poate completa cu propriile cuvinte; **Dropdown:** răspunsurile sunt deja date utilizatorului și trebuie selectate utilizând o listă verticală sau “dropdown”; **Scara liniară:** răspunsul poate fi evaluat utilizând o scara de la 0 la 10; **Grila cu mai multe variante:** permite să se selecteze un răspuns pentru fiecare rând individual dintr-o anumită grilă; **Caseta de selectare sub formă de grilă:** permite selectarea unuia sau mai multor răspunsuri pentru fiecare rând individual dintr-o anumită grilă.

Obiective:

1. Identificarea materiei prime pentru obținerea furnirului.
2. Enumerarea speciilor lemnoase.

3. Recunoașterea caracteristicilor speciilor lemnoase.

Mod de organizare a activității online/a clasei:

Datorită clasei virtuale și a adaptabilității aplicației folosite la mediul online, elevii se vor conecta prin contul lor la chestionarul creat de profesor.

Resurse materiale:

Internet, telefon, laptop, PC.

Formularul cuprinde 6 întrebări, una de 3 punct, una de 2 puncte, iar restul de 1 punct, total 9 puncte. Din oficiu se dă 1 punct.

Itemii sunt de tipul alegere multiplă, lacunari sau dropdown.

SPECII LEMNOASE FOLOSITE LA OBȚINEREA FURNIRULUI

Acest formular este un chestionar la care va trebui să răspundeți pentru a fi evaluați pentru stabilirea nivelului de asimilare a cunoștințelor din temă.
Notă: se dă 1 punct din oficiu.

*Obligatori

Selectați speciile lemnoase folosite la fabricarea furnirului estetic *

3 puncte

- ☐ tei
- ☐ fag
- ☐ mestecăn
- ☐ plop
- ☐ paltin
- ☐ cireș
- ☐ nuc
- ☐ stejar
- ☐ salcie

Fagul este un arbore care are înălțime de până la *

Un punct

- ☐ 40 m
- ☐ 3 m
- ☐ 20 m
- ☐ 5 m

Completați afirmația: plopul face parte din specia demoi. *

Textul unui răspuns scurt

Asociați fructele speciilor învățate, notate de la 1 la 5 cu speciile lemnoase care le produc *

	cireș	fag	stejar	mesteacăn
jir	☐	☐	☐	☐
samară	☐	☐	☐	☐
cireșe	☐	☐	☐	☐
ghindă	☐	☐	☐	☐

Coaja cireșului este de culoare *

- ☐ brun-negricioasă
- ☐ verde-cenușie
- ☐ cenușie-roșcată
- ☐ argintiu-cenușie

ghindă

☐☐☐☐☐

capsulă

☐☐☐☐☐

Coaja cireșului este de culoare *

Un punct

- ☐ brun-negricioasă
- ☐ verde-cenușie
- ☐ cenușie-roșcată
- ☐ argintiu-cenușie

Arborele care are lemnul alb, foarte rezistent, elastic și fin și este folosit la fabricarea mobilei și a instrumentelor muzicale este: *

Un punct

- ☐ teiul
- ☐ plopul
- ☐ stejarul
- ☐ paltinul

Trimiteți

Durată: 10 minute

Barem de corectare și notare

Tema: *Specii lemnoase indigene și exotice folosite la fabricarea furnirelor*

Se acordă 1 punct din oficiu. Corectarea se realizează concomitent cu completarea răspunsurilor, elevul putând vedea punctajul obținut după trimiterea formularului. Setările pentru aceste particularizări se face de la butonul setări al formularului. Acest tip de chestionar/formular ne permite să obținem o situație detaliată a răspunsurilor, într-un formular excel dar și sub forma unor diagrame. Astfel vom putea analiza chestionarul din punct de vedere al complexității sale identificând întrebările care au pus elevii în dificultate și vom putea remedia problema dacă aceasta ține de redactarea întrebării care se presupune că nu ar fi fost înțeleasă sau conținutul supus evaluării nu a fost bine redactat.

Întrebarea 1:

Alegeți răspunsurile corecte:

Selectați speciile lemnoase folosite la fabricarea furnirului estetic 3 puncte

- ☐ tei
- ☒ fag ✓
- ☒ mestecăn ✓
- ☐ plop
- ☒ paltin ✓
- ☒ cireș ✓
- ☒ nuc ✓
- ☒ stejar ✓
- ☐ salcie

Feedback la răspunsurile corecte  

Corect

Întrebarea 2:

☒ Alegeți răspunsurile corecte:

Fagul este un arbore care are înălțime de până la

1

puncte

☒ 40 m

☐ 3 m

☐ 20 m

☐ 5 m

Feedback la răspunsurile corecte

Corect

Terminat

Întrebarea 3:

☒ Afișați răspunsul (răspunsurile) corect(e):

Completați afirmația: plopul face parte din specia demoi.

1

puncte

foioase

X

Adăugați un răspuns corect

☒ Marcați toate celelalte răspunsuri ca incorecte

Feedback pentru toate răspunsurile

corect

Terminat

Întrebarea 4:- aici am acordat 0,5 puncte pentru un răspuns corect, total 2 puncte

Alegeți răspunsurile corecte:

Asociați fructele speciilor învățate, notate de la 1 la 5 cu speciile lemnoase care le produc

	cireș	fag	stejar	mesteacăn	Puncte
jir	☐	☒	☐	☐	0
samară	☐	☐	☐	☒	0
cireșe	☒	☐	☐	☐	0
ghindă	☐	☐	☒	☐	1

Terminat

Întrebarea 5:

Alegeți răspunsurile corecte:

Coaja cireșului este de culoare

1

puncte

☐ brun-negricioasă

☐ verde-cenușie

☒ cenușie-roșcată

☐ argintiu-cenușie

Feedback la răspunsurile corecte

Corect

Terminat

Întrebarea 6:

☒ Alegeți răspunsurile corecte:

Arborele care are lemnul alb, foarte rezistent, elastic și fin și este folosit la fabricarea mobilei și a instrumentelor muzicale este:

1 puncte

☐ teiul

☐ plopul

☐ stejarul

☒ paltinul ✓

Feedback la răspunsurile corecte

Corect

Terminat

BIBLIOGRAFIE

14. Mocanu, M., Dache, M., Săndulescu, L.I., - Manual educație tehnologică clasa a VIIa - Programa școlară aprobată prin OM nr. 3393/28.02.2017
15. Grigorescu, A., Hrimiuc, C., Constantinescu, G, ș.a. - *Auxiliare curriculare - Domeniul - Fabricarea produselor din lemn, Nivel 1, Nivel2, Nivel 3* - București -CNDIPT 2004-2007.
16. Pentilescu M., Georgescu E., Neacșu F. - *Curriculum pentru clasa a IX-a, Învățământ profesional, Calificarea profesională Tâmplar universal, Domeniul de pregătire profesională:Fabricarea produselor din lemn*, 2016.

Site-uri web

1. <https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VII-a/Educatie%20tehnologica%20si%20aplicatii%20practice/U0MgQ0QgUFJFU1MgU1JM/book.html?book#31>
2. <https://revistadinlemn.ro>
3. <https://ro.wikipedia.org/wiki>

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE ONLINE NR. 4

Cherestea. Definiție și terminologie

Modulul : *Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului*

Tema: *Cherestea. Definiție și terminologie*

Tip de activitate: de laborator tehnologic

Rezultate ale învățării vizate:

1. Utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice în industria lemnului

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.3. Materii prime: - cherestea de rășinoase și foioase - materiale compozite: PAL, PFL, MDF, OSB, panouri înnobilate, placaj, panel - furnire 1.1.7. Norme de securitate și sănătate în muncă, pază și stingere a incendiilor, protecție a mediului, la utilizarea materiilor prime și a materialelor din industria lemnului.	1.2.4. Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit dat 1.2.12. Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 1.2.13. Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru 1.2.14. Respectarea instrucțiunilor date pentru realizarea sarcinilor de lucru.	1.3.3. Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime 1.3.7. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, pază și stingerea incendiilor și protecție a mediului la utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice.

Activitate realizată prin “metoda ciorchinelui”

Scurtă descriere a metodei:

„Ciorchinele” este o metodă didactică, utilizată individual sau în grup, care constă în evidențierea de către elevi a legăturilor dintre idei, pe baza găsirii altor sensuri ale acestora și a relevării unor noi asociații. Metodă de brainstorming neliniară, având rolul de a facilita conștientizarea relațiilor dintre elementele învățate, aceasta este în același timp utilă în schematizarea informației.

Poate fi folosită atât în faza de evocare cât și în cea de reflecție, stimulând gândirea, ca mijloc de a rezuma ceea ce s-a studiat sau ca modalitate de a construi asociații. Se scrie

un cuvânt sau o propoziție-nucleu în mijlocul paginii sau al tablei și în jurul ei cuvinte sau sintagme care au legătură cu tema respectivă.

Această metodă modernă de predare-învățare -evaluare poate fi folosită pe platforma online, Teams, zoom, classroom.

Obiective:

- Identificarea elementelor componente ale unei piese de cherestea.
- Precizarea caracteristicilor fiecărui element component al unei piese de cherestea.
- Enumerarea dimensiunilor unei piese de cherestea.

Mod de organizare a activității online/a clasei:

- online pe platforma google clasrrom.

Resurse materiale:

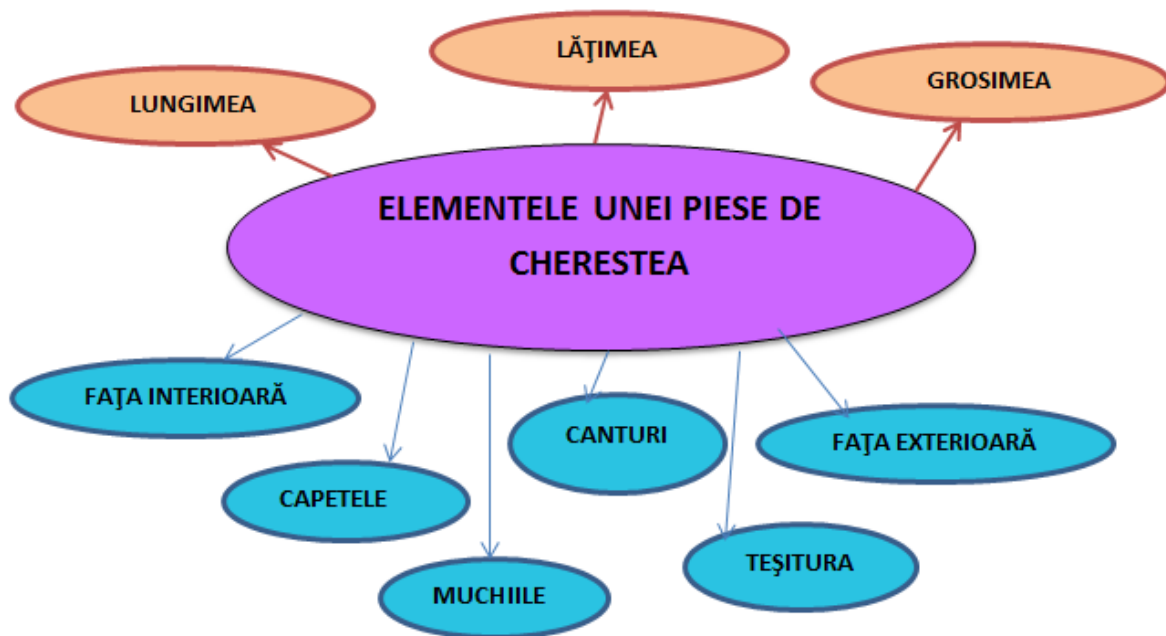
- Laptop
- Mostră piesa de cherestea

Durată: 40 minute

Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

- pe mijlocul foii se scrie un cuvânt sau o propoziție (nucleu) în cazul de față se va scrie “piesa de cherestea” .
- elevii sunt invitați să scrie cuvinte sau sintagme care le vin în minte în legătură cu tema propusă-cuvintele sau ideile vor fi legate prin linii de noțiunea centrală-elevii lucrează în grupe .
- fiecare grupă prezintă „ciorchinele” propriu.
- se analizează fiecare „ciorchine” și se efectuează unul comun pe tablă dirijați de profesor.
 - pe mijlocul foii scrieți ELEMENTELE UNEI PIESE DE CHERESTEA
 - *scrieți în spațiile albastre care sunt elementele unei piese de cherestea, iar în spațiile maro care sunt dimensiunile unei piese de cherestea.*





La o piesă de cherestea se disting următoarele elemente :

- ♦ **Fața exterioară** (1) este suprafața lată, longitudinală, cea mai depărtată de axa bușteanului (numită măduvă);
 - ♦ **Fața interioară** (2) este suprafața lată, longitudinală, cea mai apropiată de axa bușteanului;
 - ♦ **Canturile** (3.a și 3.b) sunt suprafețe înguste, longitudinale, perpendiculare pe fețe sau au forma suprafeței bușteanului;
 - ♦ **Capetele** (4) sunt suprafețele de la extremitățile piesei, perpendiculare pe direcția fibrelor;
 - ♦ **Teșitura** (5) reprezintă restul din suprafața bușteanului, ce apare pe mici porțiuni ale cantului și ale fețelor;
 - ♦ **Muchiile** (6) sunt liniile rezultate din intersecțiile a câte două suprafețe învecinate.
- Dimensiunile unei piese de cherestea sunt:
- ♦ **Lungimea**, L , reprezintă distanța cea mai scurtă dintre capetele piesei, măsurată perpendicular pe axa piesei și se exprimă în m, cu o zecimală;
 - ♦ **Lățimea**, l , este distanța dintre canturile piesei măsurată la mijlocul lungimii; se exprimă în cm;
 - ♦ **Grosimea**, g , este distanța dintre fețele piesei măsurată perpendicular pe fețe și se exprimă în mm.

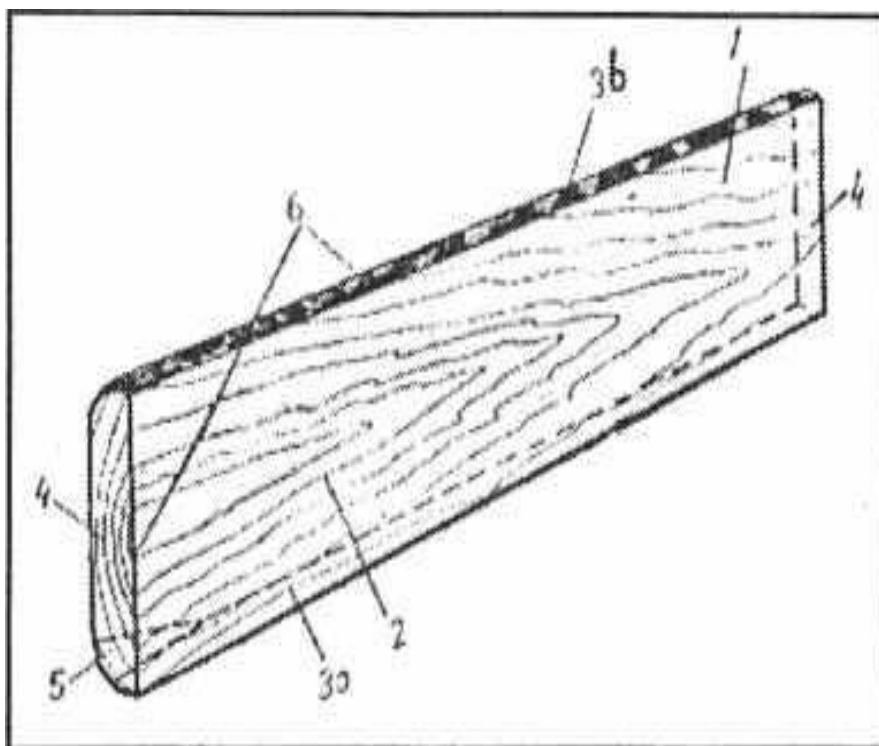


Fig. Elementele geometrice ale unei piese de cherestea:
 1 - fața exterioară; 2- fața interioară;
 3. a - cant perpendicular pe fețe;
 3.b - cant cu coajă din suprafața bușteanului;
 4 - capăt; 5 - teșitură; 6 - muchii.

ACTIVITATEA DE EVALUARE ONLINE NR.4

Modulul: Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului

Tema: Cherestea. Definiție și terminologie

Tip de evaluare: test online pentru probă practică pentru activitatea de laborator

Rezultate ale învățării vizate:

1. Utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice în industria lemnului

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.3. Materii prime: - cherestea de rășinoase și foioase - materiale compozite: PAL, PFL, MDF, OSB, panouri înnobilate, placaj, panel - furnire 1.1.7. Norme de securitate și sănătate în muncă, paza și stingere a incendiilor, protecție a mediului, la utilizarea materiilor prime și a materialelor din industria lemnului.	1.2.4. Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit dat 1.2.12. Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 1.2.13. Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru 1.2.14. Respectarea instrucțiunilor date pentru realizarea sarcinilor de lucru.	1.3.3. Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime 1.3.7. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, paza și stingerea incendiilor și protecție a mediului la utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice.

Activitate realizată prin “metoda test online”

Scurtă descriere a metodei:

Testul online cuprinde o serie de itemi pentru consolidarea noțiunilor privind noțiunile referitoare la definiția și terminologia cherestelei.

Testul este publicat pe pagina **didactic.ro**, **Cancelaria Națională, un produs Intuitext**, de unde poate fi trimis către oricare platformă educațională (generând un link) sau poate fi rezolvat direct pe didactic de către elevi, unde aceștia vor primi rezultatul pe loc iar profesorul poate vizualiza răspunsurile și realiza un clasament al elevilor participanți.

<https://www.didactic.ro/instrumente-interactive/test/cherestea>

[Prima pagină](#) » [Instrumente interactive](#) » [Teste online](#) » [Cherestea](#)

Cherestea

ÎNCEPEȚI TESTUL

2 rezolvări

Adăugat la: 17.07.2021

Testul cuprinde o serie de itemi pentru consolidarea noțiunilor privind cherestea folosită în industria lemnului

Învățământ profesional și tehnic – Fabricarea produselor din lemn – Clasa a 9-a

Dificultate: **mediu** | Nr. întrebări: **16** | Timp de rezolvare: **30 minute**

 [veronica.j](#) | Grupul Scolar Roznov

 [Printați test](#)  [Raportați](#)

Doar dvs, în calitate de cadru didactic, vedeți aceste opțiuni:

[ASCUNDEȚI ÎNTREBĂRI TEST](#)

[VEDEȚI REZULTATELE TESTULUI](#)

[GENERAȚI LINK](#)

✓ Test publicat

Școala online
15138 resurse



[Școala de acasă](#)

[Curs Evaluarea formativă](#)

[Teste online](#)

[Proiecte online](#)

[Rebusuri online](#)

[Lecții online](#)

[Manuale](#)

Obiective:

- Identificarea elementelor componente ale unei piese de cherestea.
- Precizarea caracteristicilor fiecărui element component al unei piese de cherestea
- Enumerarea dimensiunilor unei piese de cherestea.

Mod de organizare a activității online/a clasei:

- online pe platforma google clasrrom și pe platforma didactic.

Resurse materiale:

- laptop
- conexiune la internet

Durată: 30 minute

Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1-16) bifați , litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Prin cherestea se înțelege piesa din lemn de formă paralelipipedică, cu fețele
 - a) perpendiculare;
 - b) ondulate ;
 - c) paralele ;
 - d) netede .
2. Cheresteaua este rezultată prin ferestruirea (tăierea) longitudinală a.....
 - a) buștenilor ;
 - b) ramurilor ;
 - c) crengilor ;
 - d) scândurilor .
3. Suprafața lată, longitudinală, cea mai depărtată de axa bușteanului (numită măduvă) se numește fața
 - a) laterală ;
 - b) îndepărtată ;
 - c) alăturată ;
 - d) exterioară .
4. Suprafața lată, longitudinală, cea mai apropiată de axa bușteanului se numește fața.....
 - a) lipită ;
 - b) alăturată;
 - c) posterioară;
 - d) interioară.
5. Suprafețele înguste, longitudinale, perpendiculare pe fețe sau au forma suprafeței bușteanului se numesc
 - a) capete;
 - b) canate ;
 - c) cante ;
 - d) canturi .
6. Suprafețele de la extremitățile piesei, perpendiculare pe direcția fibrelor se numesc.....
 - a) caneluri ;
 - b) capete;
 - c) creștături ;
 - d) capuri.
7. Restul din suprafața bușteanului, ce apare pe mici porțiuni ale cantului și ale fețelor se numește
 - a) tăietură ;
 - b) retezare;
 - c) teșitură;
 - d) înclinare .
8. Liniile rezultate din intersecțiile a câte două suprafețe învecinate se numesc...
 - a) intersecții ;
 - b) semidrepte ;
 - c) muchii ;
 - d) drepte .
9. Distanța cea mai scurtă dintre capetele piesei se numește....
 - a) latură ;
 - b) lungime ;

- c) măsură ;
 - d) linie .
10. Distanța dintre canturile piesei măsurată la mijlocul lungimii se numește
- a) laterală;
 - b) lățime ;
 - c) latură;
 - d) linie .
11. Distanța dintre fețele piesei măsurată perpendicular pe fețe se numește ...
- a) lățime;
 - b) grosime;
 - c) lungime ;
 - d) grăsimă.
12. Cheresteaua a cărei umiditate depășește 30% se numește cherestea...
- a) verde;
 - b) verificată;
 - c) vizibilă;
 - d) văzută .
13. Cheresteaua a cărei umiditate este cuprinsă între 24% și 30% se numește cherestea
- a) văzută;
 - b) zvântată;
 - c) verificată ;
 - d) vânturată.
14. Cheresteaua a cărei umiditate este cuprinsă între 18% și 24% se numește cherestea
- a) limitată ;
 - b) măsurată;
 - c) verificată;
 - d) semiuscată .
15. Cheresteaua a cărei umiditate este mai mică de 18% se numește cherestea
- a) uscată ;
 - b) verificată;
 - c) măsurată ;
 - d) îndreptată.
16. Materia primă destinată fabricării cherestei este cunoscută sub denumirea de lemn rotund pentru
- a) îndreptare;
 - b) industrializare ;
 - c) rindeluire;
 - d) frezare .

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

1.c; 2. a; 3. d; 4. d; 5. d; 6. b; 7. c; 8. c; 9. b; 10.b; 11.b; 12. a; 13. b; 14. d; 15. a; 16. b;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1,5 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

ACTIVITATEA DE EVALUARE ONLINE NR.4

Modulul: *Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului*

Tema: *Cherestea. Definiție și terminologie*

Tip de evaluare: *probă practică pentru activitatea de laborator*

Activitate realizată prin “joc didactic”

Scurtă descriere a metodei:

Resursa se adresează în special elevilor. Este un joc didactic numit Spânzurătoarea, unde elevii trebuie să descopere anumite noțiuni referitoare la părțile componente ale cherestelei.

Dacă nu aleg litere corespunzătoare pentru a descoperi cuvântul, floarea rămâne fără petale și în final se ofilește.

Dacă aleg litere corespunzătoare pentru a descoperi cuvântul, floarea rămâne cu petale și în final apare cuvântul corect.

<https://learningapps.org/17380941>



Obiective:

- Identificarea elementelor componente ale unei piese de cherestea.
- Precizarea caracteristicilor fiecărui element component al unei piese de cherestea.
- Enumerarea dimensiunilor unei piese de cherestea.

Mod de organizare a activității online/a clasei:

- online pe platforma google clasrrom .

Resurse materiale:

- laptop
- conexiune la internet

Durată: 30 minute

BIBLIOGRAFIE

1. Murari, M., ș.a., Fabricarea produselor din lemn, Manual pentru anul I Școală profesională, Editura Niculescu ABC, 2004.
2. Pentilescu, M., Georgescu E., Fabricarea produselor din lemn, Manual pentru anul I Școală profesională, Editura Economică Preuniversitaria, 2002.

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE ONLINE NR. 5

CARACTERISTICILE FIZICE ALE LEMNULUI

Modulul: I. Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului

Tema: Caracteristicile fizice ale lemnului: culoarea, luciul, textura, desenul, mirosul, gustul

Tip de activitate: de laborator tehnologic

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.1. Structura și identificarea macroscopică a lemnului.	1.2.2. Recunoașterea speciilor pe baza caracterelor structurii macroscopice și a caracteristicilor fizice ale lemnului.	1.3.1. Conștientizarea importanței recunoașterii speciilor lemnoase pentru calificarea vzată.

Activitate realizată prin metoda Studiul de caz

Scurtă descriere a metodei:

Studiul de caz este o metodă de cercetare și de învățare activă, ce constă în analiza unor situații tipice, reale sau imaginare, cu scopul desprinderii unor concluzii.

Această metodă modernă de predare-învățare -evaluare poate fi folosită pe platforma online, Teams, zoom, classroom.

Cazul ales va avea următoarele caracteristici:

- centrat pe obiective clare;
- reprezentativ pentru tema, fenomenul sau dispozitivul ales;
- gradul de dificultate adecvat vârstei grupului de elevi cu care se lucrează ;
- să aibă valoare instructive și caracter stimulator.

Etapele pe care le parcurge un studiu de caz sunt:

1. prezentarea cazului în fața elevilor ;
2. culegerea informațiilor în legătură cu cazul;
3. discutarea, analiza și sistematizarea materialului pentru cazul ales (acțiune desfășurată sub îndrumarea profesorului);
4. dezbateri asupra informațiilor culese și stabilirea variantelor de soluționare a cazului (se pot desfășura activități de grup, brainstorming, Phillips 6. 6., etc.);
5. alegerea soluției optime și argumentarea ei;

Obiective:

- Identificarea caracteristicilor fizice ale lemnului.
- Descrierea caracteristicilor fizice ale lemnului: culoarea lemnului, luciul lemnului, textura lemnului, desenul lemnului, gustul lemnului.
- Identificarea criteriile de recunoaștere a speciilor de rășinoase.
- Identificarea criteriile de recunoaștere a speciilor de foioase.

Mod de organizare a activității online/a clasei:

Activitatea de organizare se face frontal.

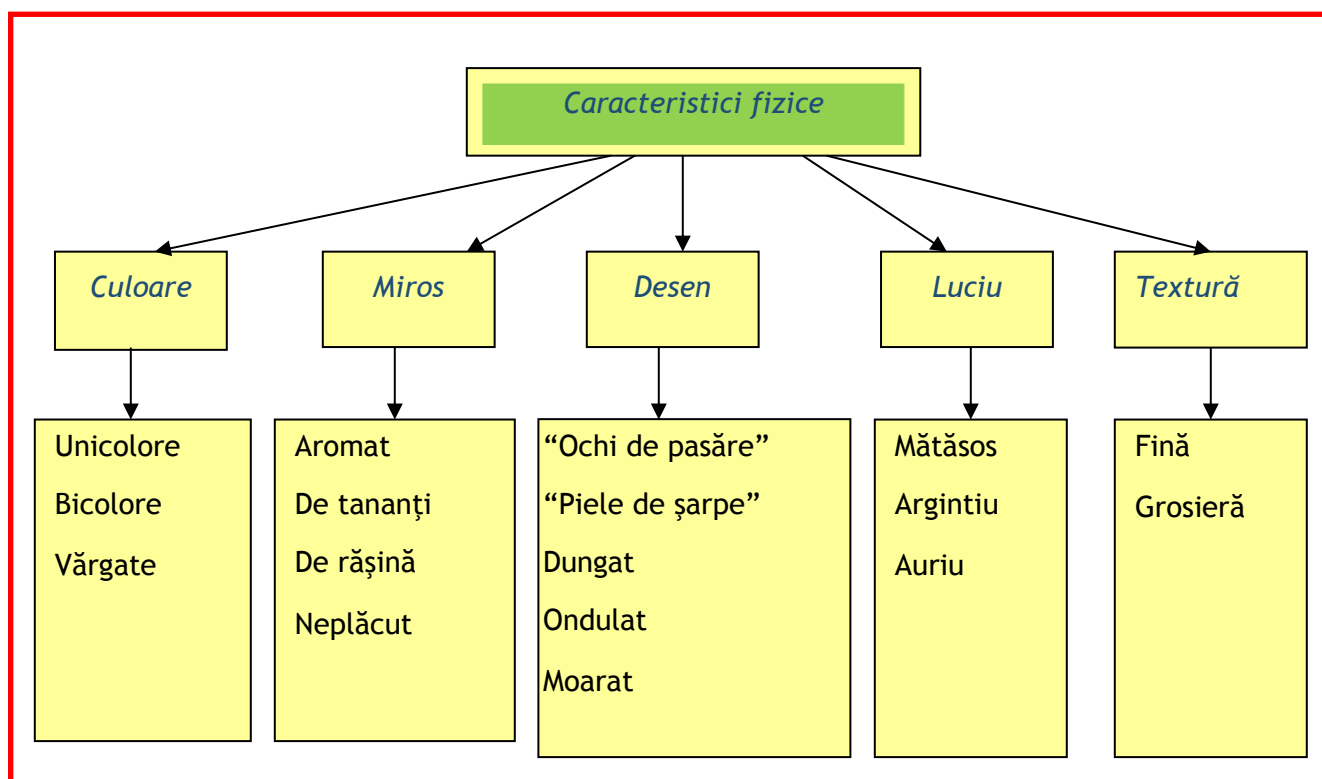
Resurse materiale:

Pentru rezolvarea cerințelor elevii pot folosi orice sursă de informații (fișe de documentare, mostre de specii lemnoase, planșe, internet, platforma online etc.).

Durată: 40 minute

Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

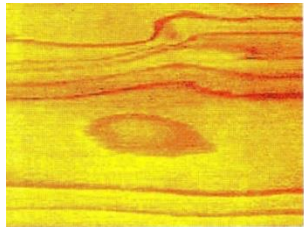
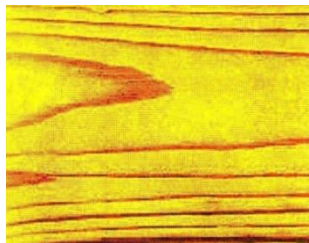
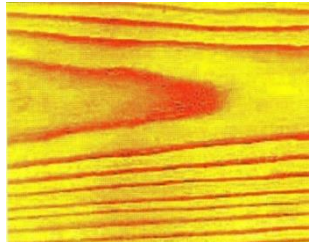
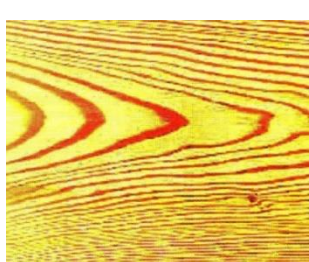
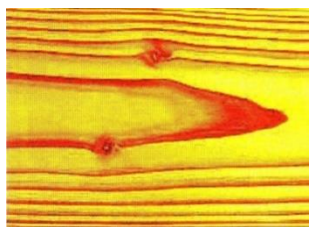
- Prima etapă este cunoașterea caracteristicilor fizice a lemnului. Împreună cu profesorul pe platform online Teams, sau wordwall, vor avea de analizat ca studiul de caz, caracteristicile fizice a lemnului, împreună vor enumera și apoi va descrie fiecare caracteristică fizică în parte.



- Cheie de identificare a speciilor de rășinoase .

Se va prezenta speciile de rășinoase la care împreună cu elevii vor analiza cheia de identificare a speciei lemnoase după, culoare, desen, textură.

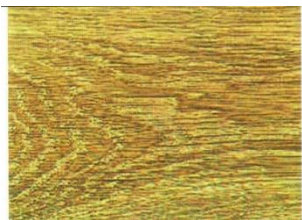
Profesorul prezintă elevilor mai multe specii lemnoase din rășinoase pentru ca împreună cu elevii să identifice cheia specie lemnoase, adică culoare, alburn, duramen, canale rezinifere.

SPECIA	CRITERII DE RECUNOAȘTERE
	BRADUL: -fără canale rezinifere -alb-gălbui, cu nuanță albastruie cenușie -câteodată, slab vărgat - fără miros, moale, ușor
	MOLIDUL: -canale rezinifere greu vizibile cu ochiul liber -fară duramen (unicolor) -culoare alb-gălbui, uneori alb-roșiatic, -slab vărgat cu miros de rășină, moale, ușor
	PIN SILVESTRU: -canale rezinifere mari, izolate sau în grupuri de câte două -duramen distinct de alburn lemn târziu pronunțat, cu trecere bruscă la lemnul timpuriu alb-gălbui sau alb-roșiatic bogat în rășină, moale, ușor
	LARICE: -alburn gălbui-brun-roșiatic -duramen brun roșiatic -canale rezinifere mici, abia vizibile cu lupa -lemn moale, cu miros de rășină
	DUGLAS: -cu canale rezinifere mici - duramen de la galben-trandafiriu la brun-roz-roșcat, puternic vărgat -lemn moale și ușor, cu miros slab de rășină

- Cheie de identificare a speciilor de foioase .

Se va prezenta speciile de rășinoase la care împreună cu elevii vor analiza cheia de identificare a speciei lemnoase după, culoare, desen, textură.

Profesorul prezintă elevilor mai multe specii lemnoase din foioase pentru ca împreună cu elevii să identifice cheia speciei lemnoase, adică culoare, alburn, duramen, canale rezinifere.

SPECIA	CRITERII DE RECUNOAȘTERE
	STEJAR: -lemn cu raze medulare late și înguste; -alburn alb gălbui până la brun deschis, duramen brun-gălbui sau brun, slab roșiatic; -lemn tare și greu.
	SALCÂM: -alburn îngust alb-gălbui ; -duramen galben-auriu sau brun-verzui durabil; - mai tare decât stejarul prin uscare lemnul crapă ușor.
	FAG: -fără duramen, frecvent cu duramen fals, brun roșiatic ; -lemn alb-roșiatic, tare și greu.
	TEI: - lipsit de duramen; -culoare alb-gălbui-roșiatic ; -raze medulare așezate distanțat ; -lemn moale, ușor.

	CIREȘ: -alburn îngust, alb-roșiatic; -duramen roșiatic-brun, cu dungi verzui-roz sau violacee; -raze medulare abia vizibile cu ochiul liber; -lemn potrivit de greu și tare.
---	---

ACTIVITATEA DE EVALUARE ONLINE NR.5

Modulul: Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului

Tema: Caracteristicile fizice ale lemnului: culoarea, luciul, textura, desenul, mirosul, gustul

Tip de evaluare: TEST

1.2.2. Recunoașterea speciilor pe baza caracterelor structurii macroscopice și a caracteristicilor fizice ale lemnului.

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.1. Structura și identificarea macroscopică a lemnului.	1.2.2. Recunoașterea speciilor pe baza caracterelor structurii macroscopice și a caracteristicilor fizice ale lemnului.	1.3.1. Conștientizarea importanței recunoașterii speciilor lemnoase pentru calificarea vzată.

Activitate realizată prin **metoda Studiului de caz**

Scurtă descriere a metodei:

Studiul de caz este o metodă de cercetare și de învățare activă , ce constă în analiza unor situații tipice, reale sau imaginare, cu scopul desprinderii unor concluzii.

Această metodă modernă de predare-învățare -evaluare poate fi folosită pe platforma online, Teams, zoom, classroom.

Cazul ales va avea următoarele caracteristici:

- centrat pe obiective clare;
- reprezentativ pentru tema, fenomenul sau dispozitivul ales;
- gradul de dificultate adecvat vârstei grupului de elevi cu care se lucrează ;
- să aibă valoare instructive și caracter stimulator.

Etapele pe care le parcurge un studiu de caz sunt:

1. prezentarea cazului în fața elevilor ;
2. culegerea informațiilor în legătură cu cazul;

3. discutarea, analiza și sistematizarea materialului pentru cazul ales (acțiune desfășurată sub îndrumarea profesorului);
4. dezbateri asupra informațiilor culese și stabilirea variantelor de soluționare a cazului (se pot desfășura activități de grup, brainstorming, Phillips 6. 6., etc.);
5. alegerea soluției optime și argumentarea ei;

Obiective:

- Identificarea caracteristicilor fizice ale lemnului.
- Descrierea caracteristicilor fizice ale lemnului: culoarea lemnului, luciul lemnului, textura lemnului, desenul lemnului, gustul lemnului.
- Identificarea criteriilor de recunoaștere a speciilor de rășinoase.
- Identificarea criteriilor de recunoaștere a speciilor de foioase.

Mod de organizare a activității online/a clasei:

Frontal și individual

Resurse materiale:

Pentru rezolvarea cerințelor elevii pot folosi orice sursă de informații (fișe de documentare, mostre de specii lemnoase, planșe, internet, platforma online etc.).

Notă

- Toate subiectele sunt obligatorii;
- Se acordă zece puncte din oficiu.

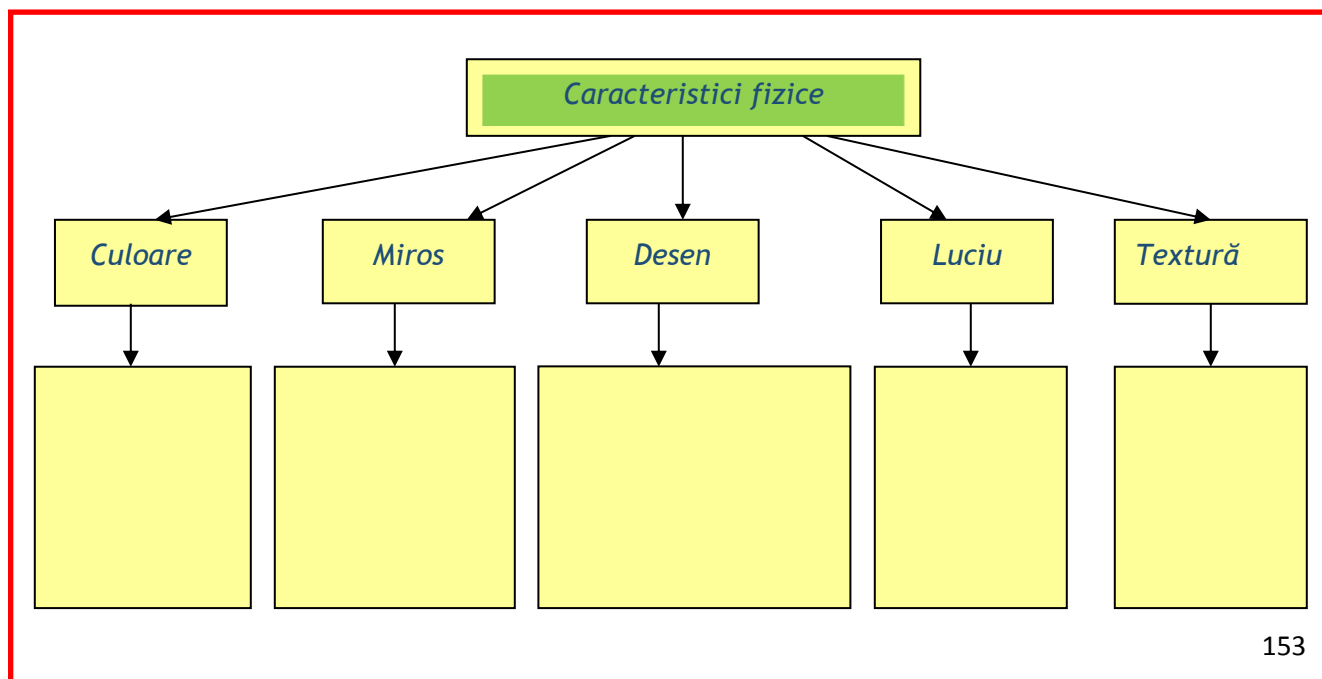
TEST DE EVALUARE

(Acest test de evaluare poate fi transformat în QUIZ și aplicat online)

Subiectul I

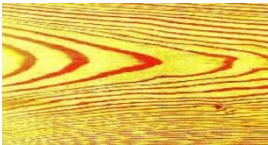
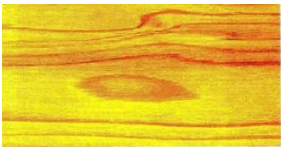
30 de puncte

Completați casetele goale din figura de mai jos, a caracteristicilor fizice ale lemnului.



Subiectul II**30 de puncte**

În coloana A, sunt prezentate textura speciilor lemnoase, iar în coloana B denumirea acestor specii lemnoase, realizați corespondența dintre coloana A și coloana B.

Coloana A		Coloana B
1.		a. Salcâm
2.		b. Brad
3.		c. Cireș
4.		d. Tei
5.		e. Larice
		f. Molid

SUBIECTUL III**30 de puncte**

Scrieți caracteristicile speciilor de rășinoase după identificarea chei a structurii macroscopice ale lemnului.

Durată: 30 minute

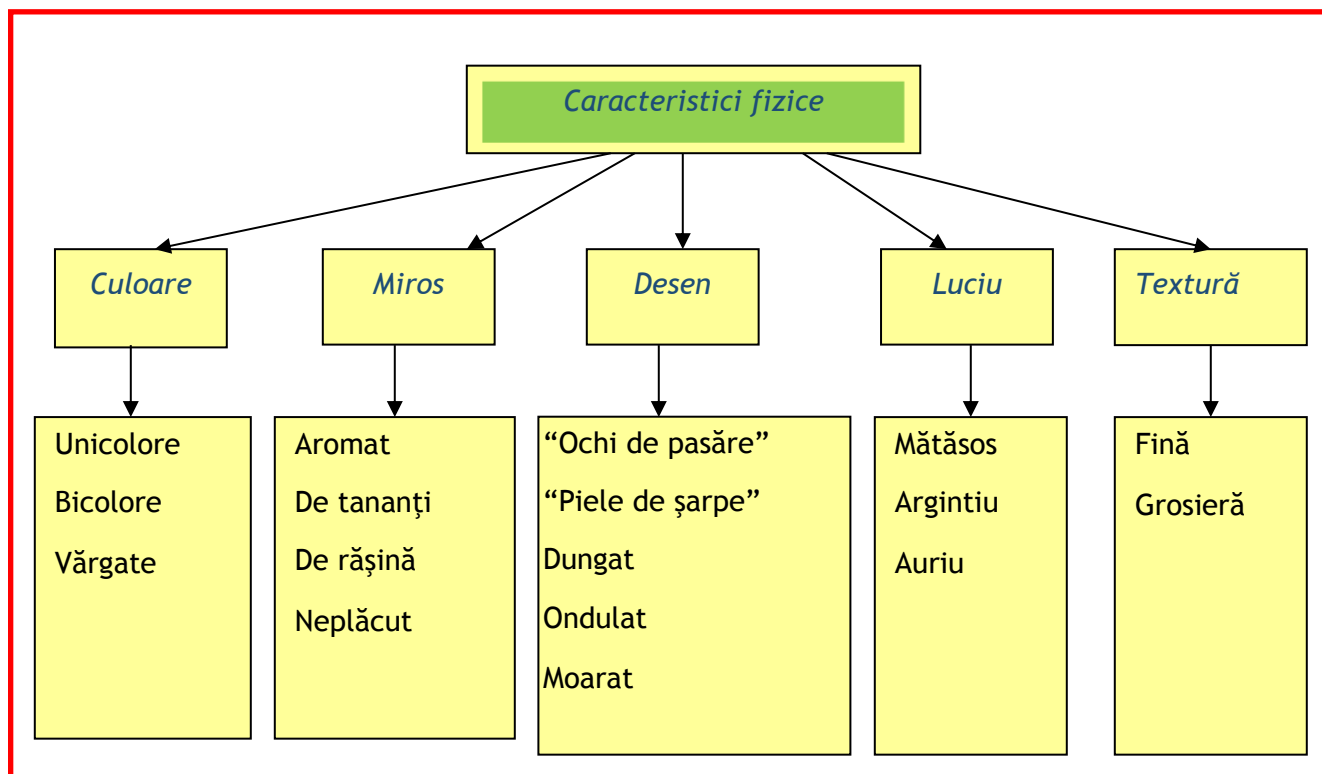
<https://wordwall.net/resource/19376616/caracteristi-fizice-ale-lemnului-culoarea-mirosul>

<https://wordwall.net/resource/19385490>

Barem de corectare și notare

Subiectul I

30 de puncte



*Pentru fiecare răspuns corect de completare a spațiilor din casetă se acordă câte 6 puncte; (5 x 6 puncte = 30 de puncte). Pentru completarea parțial corectă a casetelor din figură se acordă câte 2 puncte; (5 x 2 puncte) = 10 puncte.
Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.*

Subiectul II

30 puncte

1-c, 2-a, 3-e, 4-b, 5-d

*Pentru fiecare asociere corectă se acordă câte 6 puncte; (5 x 6 puncte = 30 de puncte).
Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.*

Subiectul III

30 puncte

BRADUL: -fără canale rezinifere; -alb-gălbui, cu nuanță albastruie cenușie; -câteodată, slab vărgat; -fără miros, moale, ușor

MOLIDUL: -canale rezinifere greu vizibile cu ochiul liber; -fără duramen (unicolor); -culoare alb-gălbui, uneori alb-roșiatic; -slab vărgat cu miros de rășină, moale, ușor

PIN SILVESTRU:-canale rezinifere mari, izolate sau în grupuri de câte două ;-duramen distinct de alburn lemn târziu pronunțat, cu trecere bruscă la lemnul timpuriu alb;-gălbui sau alb-roșiatic bogat în rășină, moale, ușor

LARICE:-alburn gălbui-brun-roșiatic; -duramen brun roșiatic ;-canale rezinifere mici, abia vizibile cu lupa;-lemn moale, cu miros de rășină

DUGLAS:-cu canale rezinifere mici;- duramen de la galben-trandafiriu la brun-roz-roșcat, puternic vărgat ;-lemn moale și ușor, cu miros slab de rășină

Pentru fiecare caracteristică fizică corect formulată se acordă câte 6 puncte;(5x 6puncte=30 de puncte).Pentru răspuns parțial corect se acordă câte 2 puncte;(5x 2 punct)e= 10 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

BIBLIOGRAFIE

1. Pentilescu, M., Georgescu, E., Fabricarea produselor din lemn, Manual pentru anul I Școală profesională, Editura Economică Preuniversitaria, 2002.
2. Pescăruș, P., Motoiu, I., Manual pentru clasa a-IX-a liceu, Anul I Școală Profesională, Materii prime și materiale folosite în industria lemnului, Editura Didactică București, 1994.

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE ONLINE NR. 6

Norme generale de reprezentare în desenul tehnic

Modulul: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Tema: *Linii folosite în desenul tehnic*

Tip de activitate: de laborator tehnologic

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.2. Norme generale de reprezentare în desenul tehnic	2.2.1. Utilizarea instrumentelor de lucru la reprezentarea în desen 2.2.10. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate la prezentarea normelor generale de reprezentare în desenul tehnic	2.3.1. Asumarea responsabilității în utilizarea corectă a instrumentelor de măsurat 2.3.4. Respectarea normelor și condițiilor tehnice specifice realizării desenului la scară pentru produsele simple din lemn

Activitate realizată prin **metodele:** joc didactic online și studiu de caz

Scurtă descriere a metodei:

Activitatea se desfășoară pe platforma Google Classroom. Platforma Google Classroom este un instrument din suita Google Apps for Education cu care profesorii pot să creeze și să organizeze rapid teme, să ofere eficient feedback, precum și să comunice ușor cu elevii - se pot iniția videoconferințe cu Meet. Cu aplicația Classroom elevii pot să-și organizeze temele în Google Drive, să le finalizeze, să le predea, precum și să comunice direct cu profesorii și cu colegii. Profesorii pot să posteze anunțuri și întrebări, precum și să comunice în timp real cu studenții

Jocul didactic presupune îmbinarea armonioasă a elementului instructiv cu elementul distractiv, asigurând unitate între sarcina didactică și acțiunea de joc. Pentru jocurile didactice s-a folosit **platforma educațională WordWall**. Wordwall este un instrument online gratuit pentru crearea de activități de învățare. În Wordwall, profesorii pot introduce subiectul pe care ar dori să îl abordeze în clasă și să primească o varietate de activități gata făcute, complet personalizabile, cum ar fi teste, jocuri de cuvinte, identificarea unor cuvinte lipsă, urmărirea labirint, etc. De asemenea, se pot construi de la zero jocuri educaționale interactive în format digital, care pot fi inserate în alte platforme de învățare sau, mai simplu, se pot distribui prin link. Majoritatea activităților de pe Wordwall pot fi utilizate atât în format interactiv, cât și în format tipărit. Înregistrarea se poate face prin contul Google sau facebook.

Studiul de caz are caracter activizator și presupune organizarea și desfășurarea activității instructiv-educative pe baza analizării și dezbaterii unor situații reale, a unor „cazuri”. Prin utilizarea studiului de caz, elevii dobândesc informații cu caracter teoretic și, în același timp, analizează și studiază o serie de situații concrete.

Obiective:

- recunoașterea tipurilor de linii utilizate în desenul tehnic
- utilizarea corectă a liniilor în desenul tehnic
- trasarea liniilor folosite în desenul tehnic

Mod de organizare a activității online/a clasei:

Frontal, individual, de grup

Resurse materiale:

desktop/laptop, platforma Google Classroom, platforma Wordwall, fișă de lucru, fișă de lucru rezolvată, coli de hârtie, instrumente de trasat, creion, gumă

Durată: 40 minute

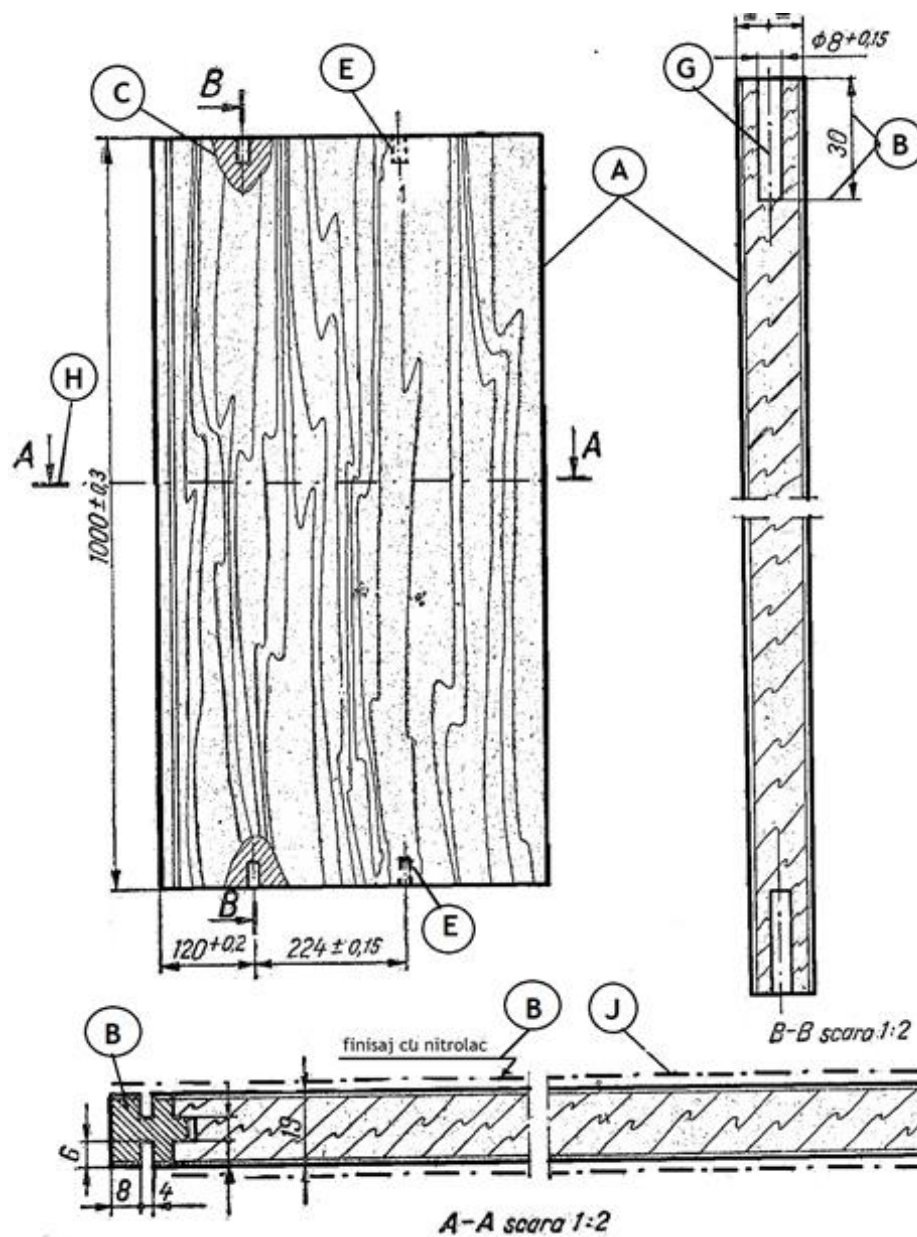
Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

- Se utilizează platforma Google Classroom.
- Profesorul comunică tema și obiectivele lecției.
- Elevii sunt îndrumați să acceseze linkul <https://wordwall.net/ko/resource/17615365/denumire-linii-utilizate-%C3%AEn-desenul-tehnic> pentru a-și reaminti, printr-un joc de asociere a liniilor cu denumirea acestora, tipurile de linii utilizate în desenul tehnic. Timp de lucru 5 min.
- Se încarcă pe platformă fișa de lucru și se alocă 20 minute pentru rezolvarea ei, timp în care elevii trebuie să deseneze tabelul pe o coală albă și să îl completeze.
- Elevii trimit profesorului, pe platformă, colile cu tabelele completate.
- Profesorul afișează fișa de lucru rezolvată și discută cu elevii eventualele greșeli făcute de aceștia la rezolvarea fișelor.
- Elevii sunt îndrumați să acceseze linkul <https://wordwall.net/ro/resource/19470602/liniile-folosite-%C3%aen-desenul-tehnic> pentru a-și consolida cunoștințele despre liniile folosite în desen, prin joc. Profesorul numește un elev care va învăța roata și va răspunde la întrebare; când va ști răspunsul va elimina întrebarea și va numi un coleg care să continue jocul, ș.a.m.d. până se elimină toate întrebările.

FIȘĂ DE LUCRU**-Linii utilizate în desenul tehnic -**

Analizați desenul de mai jos și răspundeți următoarelor cerințe:

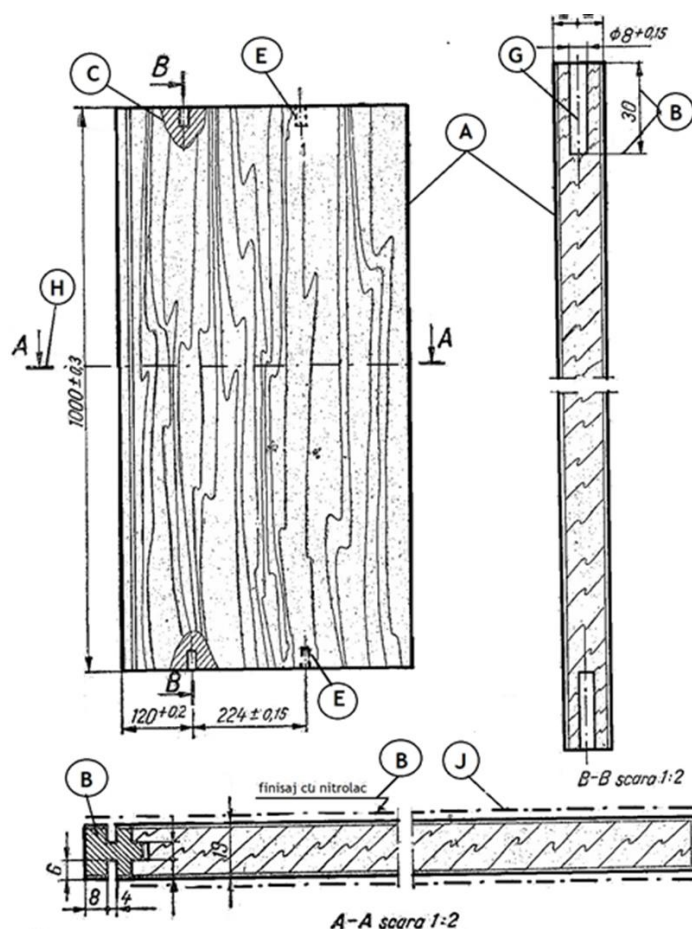
1. Completați primele două coloane ale tabelului conform modelului;
2. Folosind instrumentele de desen reprezentați, în coloana a treia a tabelului, fiecare tip de linie.



Linia	Tip	Utilizări	Aspect
A	Linie continuă groasă	Contururi și muchii reale vizibile	—
B			
C			
E			
G			
H			
J			

FIȘĂ DE LUCRU - rezolvare

-Linii utilizate în desenul tehnic - Analizați desenul de mai jos și completați tabelul conform modelului.



Linia	Tip linie	Utilizări	Aspect
A	Linie continuă groasă	Contururi și muchii reale vizibile	
B	Linie continuă subțire	Linii de cotă Linii ajutătoare Linii de indicație Hașururi Linii de axă scurte Muchii fictive vizibile	
C	Linie continuă subțire ondulată	Linii de ruptură	
E	Linie întreruptă groasă	Contururi și muchii acoperite	
G	Linie punct subțire	Linii de axă de revoluție Traseele planelor de simetrie	
H	Linie punct mixtă	Traseele planelor de secționare	
J	Linie punct groasă	Indicarea suprafețelor cu prescripții speciale	

ACTIVITATEA DE EVALUARE ONLINE NR.6

Modulul: Reprezentarea în desen a produselor simple din lemn

Tema: Linii folosite în desenul tehnic

Tip de evaluare: test

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.2. Norme generale de reprezentare în desenul tehnic	2.2.1. Utilizarea instrumentelor de lucru la reprezentarea în desen 2.2.10. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate la prezentarea normelor generale de reprezentare în desenul tehnic	2.3.1. Asumarea responsabilității în utilizarea corectă a instrumentelor de măsurat 2.3.4. Respectarea normelor și condițiilor tehnice specifice realizării desenului la scară pentru produsele simple din lemn

Activitate realizată prin **metoda test online**

Scurtă descriere a metodei:

Activitatea se desfășoară pe platforma Google Classroom (sau orice altă platformă de învățare online) și pe platforma Didactic.ro (accesată prin link-ul transmis elevilor pentru prima parte a evaluării).

Pe platforma Google Classroom se pot iniția videoconferințe pentru o comunicare ușoară cu elevii, se pot încărca linkuri, documente, teme cu/fără termen de predare. Cu aplicația Classroom elevii pot să-și organizeze temele în Google Drive, să le finalizeze, să le predea, precum și să comunice direct cu profesorii și cu colegii.

Pe platforma Didactic.ro se pot găsi teste online realizate de profesori din toată țara sau se pot crea foarte ușor teste noi, cu limitarea timpului alocat pentru rezolvarea acestuia, se primesc rapoarte cu rezultatele elevilor care trimit răspunsuri la test.

Obiective:

- recunoașterea tipurilor de linii utilizate în desenul tehnic
- utilizarea corectă a liniilor în desenul tehnic
- trasarea liniilor folosite în desenul tehnic
- folosirea instrumentelor de trasat

Mod de organizare a activității online/a clasei:

Individual

Resurse materiale:

desktop/laptop, platforma Google Classroom, platforma Didactic.ro, test de evaluare, coli de hârtie, instrumente de trasat, creion, gumă

Durată: 40 minute

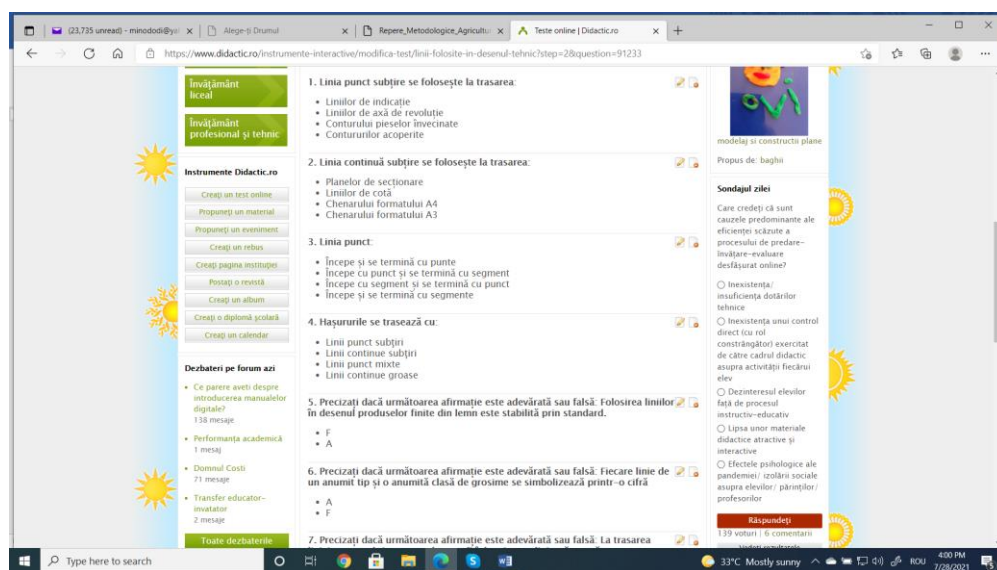
Modalitatea de aplicarea metodei - Etape de lucru:

- o Se utilizează platforma Google Classroom.
- o Profesorul comunică modul de desfășurare a activității de evaluare:
 - rezolvarea testului on line de pe platforma Didactic.ro în primele 10 minute ale orei, prin accesarea linkului <https://www.didactic.ro/q/kczoya>
 - rezolvarea testului de evaluare care se găsește pe platforma Google Classroom la tema: Linii folosite în desenul tehnic, în următoarele 30 de minute și încărcarea rezolvării înapoi pe platformă în timpul alocat pentru aceasta.

Test de evaluare

Linii folosite în desenul tehnic

Prima parte pentru rezolvare directă pe platforma Didactic.ro



Teste online | Didactic.ro

https://www.didactic.ro/instrumente-interactiva/modifica-test/linii-folosite-in-desenul-tehnicstep=2&question=91233

Touta dezbatere

7. Precizați dacă următoarea afirmație este adevărată sau falsă: La trasarea liniei punct subțire, punctul poate fi înlocuit cu o linie scurtă

- A
- F

8. Precizați dacă următoarea afirmație este adevărată sau falsă: În cazul liniei interrupte, lungimea segmentelor și a intervalelor dintre ele trebuie să fie uniforme de-a lungul liniei

- A
- F

9. Precizați dacă următoarea afirmație este adevărată sau falsă: La suprapunerea mai multor linii de diferite tipuri, liniile continue au prioritate față de oricare alt tip de linie.

- A
- F

10. Linia - două puncte subțire se utilizează pentru:

- reprezentarea pieselor învecinate
- linia de cota
- axa de simetrie
- muchi acoperite

11. Liniile de ruptură pentru delimitarea vederilor și secțiunilor se trasează cu:

- linie continuă subțire ondulată
- linie continuă groasă
- linie două puncte subțire
- linie punct mixtă

12. Linia - punct groasă se utilizează pentru:

- traectorii
- poziții intermediare de mișcare ale pieselor mobile
- linii ajutătoare
- tratamente de suprafață

13. Muchiile fictive vizibile se reprezintă cu:

- linie interruptă subțire
- linie continuă subțire
- linie punct subțire
- linie groasă continuă

14. Pentru formatele de desen mai mici de A2 se recomandă o grosime de bază a liniei de:

- 0,18 mm
- 0,5 mm
- 2 mm
- 0,25 mm

15. Traseul de secționare se reprezintă cu:

- linie punct mixtă
- nu se reprezintă
- linie continuă groasă
- linie-punct subțire

Vedeți rezultatele

Propus de: cristeananaromana

Propuneți un sondaj

Hărți digitale

- Patrimoniul unitat - Secțiunea proiecte
- Descoperă patrimoniul românesc: Meserii de altădată

Didactic.ro

Like Page

trafic

Type here to search

33°C Mostly sunny

4:01 PM

7/28/2021

Type here to search

33°C Mostly sunny

4:02 PM

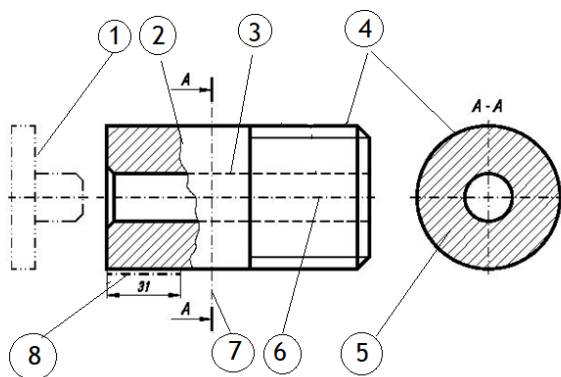
7/28/2021

Test de evaluare

Linii folosite în desenul tehnic

Partea a doua pentru rezolvare pe platforma Google Classroom

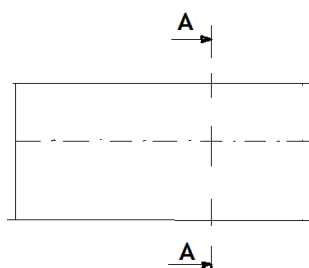
I. Analizați desenul de mai jos și apoi completați în tabel denumirile liniilor notate pe desen de la 1 la 8 precum și utilizarea lor.



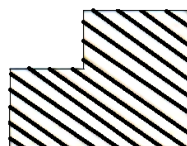
Linia	Denumirea liniei	Utilizări
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

II. Analizați desenele de mai jos.

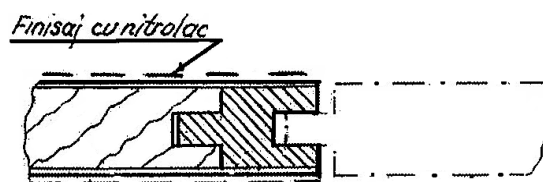
- Identificați, pentru fiecare desen, greșelile de folosire a liniilor pentru reprezentarea lor.
- Precizați modul de corectare a greșelilor;
- Reprezentați corect fiecare desen, folosind instrumentele pentru trasare necesare.



Desenul nr. 1



Secțiunea A-A



Desenul nr. 2

Test de evaluare barem de corectare și notare
Linii folosite în desenul tehnic

Oficiu

Prima parte - platforma Didactic.ro

10 puncte

30 puncte

1. Linia punct subțire se folosește la trasarea:

- ☐ Conturilor acoperite
- ☐ Conturului pieselor învecinate
- ☒ Liniiilor de axă de revoluție
- ☐ Liniiilor de indicație

2. Linia continuă subțire se folosește la trasarea:

- ☒ Liniiilor de cotă
- ☐ Chenarului formatului A4
- ☐ Planelor de secționare
- ☐ Chenarului formatului A3

3. Linia punct:

- ☐ Începe cu segment și se termină cu punct
- ☒ Începe și se termină cu segmente
- ☐ Începe și se termină cu puncte
- ☐ Începe cu punct și se termină cu segment

4. Hașururile se trasează cu:

- ☐ Linii punct subțiri
- ☐ Linii continue groase
- ☐ Linii punct mixte
- ☒ Linii continue subțiri

5. Precizați dacă următoarea afirmație este adevărată sau falsă: Folosirea liniilor în desenul produselor finite din lemn este stabilită prin standard.

- ☒ A
- ☐ F

6. Precizați dacă următoarea afirmație este adevărată sau falsă: Fiecare linie de un anumit tip și o anumită clasă de grosime se simbolizează printr-o cifră

- ☐ A
- ☒ F

7. Precizați dacă următoarea afirmație este adevărată sau falsă: La trasarea liniei punct subțire, punctul poate fi înlocuit cu o linioară scurtă

- ☐ A
- ☒ F

8. Precizați dacă următoarea afirmație este adevărată sau falsă: În cazul liniei întrerupte, lungimea segmentelor și a intervalelor dintre ele trebuie să fie uniforme de-a lungul liniei

- ☐ F
- ☒ A

9. Precizați dacă următoarea afirmație este adevărată sau falsă: La suprapunerea mai multor linii de diferite tipuri, liniile continue au prioritate față de oricare alt tip de linie.

- ☒ A
- ☐ F

10. Linia- două puncte subțire se utilizează pentru:

- ☐ muchii acoperite
- ☐ linia de cota
- ☐ axa de simetrie
- ☒ reprezentarea pieselor învecinate

11. Liniile de ruptură pentru delimitarea vederilor și secțiunilor se trasează cu:

- ☐ Linie punct mixtă
- ☐ Linie continuă groasă
- ☒ Linie continuă subțire ondulată
- ☐ Linie două puncte subțire

12. Linia -punct groasă se utilizează pentru:

- ☐ linii ajutătoare
- ☒ tratamente de suprafață
- ☐ poziții intermediare de mișcare ale pieselor mobile
- ☐ traiectorii

13. Muchiile fictive vizibile se reprezintă cu:

- ☐ Linie întreruptă subțire
- ☒ Linie continuă subțire
- ☐ Linie groasă continuă
- ☐ Linie punct subțire

14. Pentru formatele de desen mai mici de A2 se recomandă o grosime de bază a liniei de:

- ☒ 0,5 mm
- ☐ 2 mm
- ☐ 0,25 mm
- ☐ 0,18 mm

15. Traseul de secționare se reprezintă cu:

- ☐ linie-punct subțire
- ☐ linie continuă groasă
- ☐ nu se reprezintă
- ☒ linie punct mixtă

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 3 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Partea a doua pentru rezolvare pe platforma Google Classroom

60 puncte

I.

16 puncte

Linia	Denumirea liniei	Utilizări
1	Linie două puncte subțire	Conturul piesei învecinate
2	Linie subțire ondulată	Linie de ruptură
3	Linie întreruptă	Contur acoperit
4	Linie continuă groasă	Contur real vizibil
5	Linie continuă subțire	Hașuri
6	Linie punct subțire	Axă de simetrie
7	Linie punct mixtă	Traseul planului de secționare
8	Linie punct groasă	Indicarea suprafețelor cu prescripții speciale

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

II.

44 puncte

a) 14 puncte

Greșeli la desenul nr 1

- linia de contur este trasată cu linie continuă subțire
- hașurul este executat cu linie continuă groasă
- linia de contur acoperită este trasată cu linie punct
- planul de secționare este trasat cu linie întreruptă

Greșeli la desenul nr 2

- linia de indicație este trasată cu linie continuă groasă
- conturul piesei învecinate este trasat cu linie punct subțire
- linia pentru prescripții speciale este trasată cu linie întreruptă groasă

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

b) 14 puncte

Corectări la desenul nr 1

- linia de contur trebuie trasată cu linie continuă groasă
- hașurul trebuie executat cu linie continuă subțire
- linia de contur acoperită trebuie trasată cu linie întreruptă subțire
- planul de secționare trebuie trasat cu linie punct mixtă

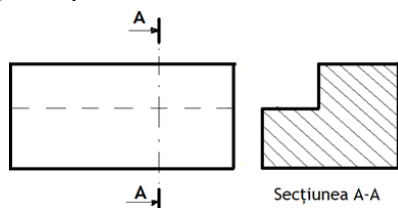
Corectări la desenul nr 2

- linia de indicație trebuie trasată cu linie continuă subțire
- conturul piesei învecinate trebuie trasat cu linie două puncte subțire
- linia pentru prescripții speciale trebuie trasată cu linie punct groasă

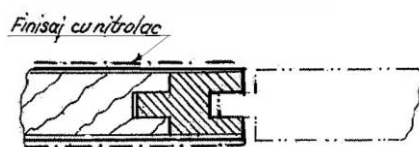
Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

c) 16 puncte



Desenul 1



Desenul 2

Pentru fiecare desen corect executat se acordă câte 7 puncte

Pentru acuratețea desenelor se acordă 2 puncte

Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 3 puncte

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

BIBLIOGRAFIE

1. Vrînceanu, St. - **Desen tehnic și ornamental în industria lemnului**, manual pentru clasele a IX-a și a X-a licee industrial cu profil de exploatarea și industrializarea lemnului și anii I și II școli profesionale, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1993
2. Vrînceanu, St., Năstase, V., Țăranu, R. - **Desen tehnic și ornamental în industria lemnului**, manual pentru clasele a XI-a și a XII-a licee industrial cu profil de exploatarea și industrializarea lemnului și anul III școli profesionale, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1993
3. Pentilescu, M., Georgescu E., - **Fabricarea produselor din lemn**, clasa a IX-a manual pentru cultura de specialitate Școala de arte și meserii, Editura Economică Preuniversitaria, 2004.
4. Dale, C., Nițulescu T.,P
5. recupețu, P. - **Desen tehnic industrial**, Editura Tehnică, București, 1990.
6. <http://magnum.engineering.upm.ro> > CURSURI
7. Curriculum national pentru clasa a IX-a, domeniu Fabricarea produselor din lemn, 2016.
8. Standarde de Pregătire profesională nivel 4, domeniu Fabricarea produselor din lemn, 2016.
9. <https://manuale.edu.ro>

ACTIVITATEA DE ÎNVĂȚARE ONLINE NR.7

ALEGEREA SORTIMENTELOR DE MATERII PRIME PENTRU REALIZAREA UNUI PRODUS FINIT DAT.

Modulul: I. Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului

Tema: Plăci aglomerate din lemn : PAL, PFL, MDF, OSB, panouri înnobilate.

Tip de activitate: de laborator tehnologic

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.3. Materiale compozite: PAL, PFL, MDF, OSB, panouri înnobilate, placaj, panel, furnire	1.2.4. Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit dat. 1.2.12. Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate. 1.2.13. Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și a materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru.	1.3.3. Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime

Activitate realizată prin metoda **Studiul de caz**

Scurtă descriere a metodei:

Studiul de caz este o metodă de cercetare și de învățare activă , ce constă în analiza unor situații tipice, reale sau imaginare, cu scopul desprinderii unor concluzii.

Această metodă modernă de predare-învățare -evaluare poate fi folosită pe platforma online, Teams, zoom, classroom.

Cazul ales va avea următoarele caracteristici:

- centrat pe obiective clare;
- reprezentativ pentru tema, fenomenul sau dispozitivul ales;
- gradul de dificultate adecvat vârstei grupului de elevi cu care se lucrează ;
- să aibă valoare instructive și caracter stimulator.

Etapele pe care le parcurge un studiu de caz sunt:

1. prezentarea cazului în fața elevilor ;
2. culegerea informațiilor în legătură cu cazul;
3. discutarea, analiza și sistematizarea materialului pentru cazul ales (acțiune desfășurată sub îndrumarea profesorului);
4. dezbateri asupra informațiilor culese și stabilirea variantelor de soluționare a cazului (se pot desfășura activități de grup, brainstorming, Phillips 6. 6., etc.);

5. alegerea soluției optime și argumentarea ei;

Obiective:

- Definirea plăcilor aglomerate din lemn .
- Identificarea structurii plăcilor aglomerate din lemn.
- Descrierea domeniilor de utilizare ale plăcilor aglomerate din lemn.

Mod de organizare a activității online/a clasei:

Activitatea de organizare se face frontal.

Resurse materiale:

Pentru rezolvarea cerințelor elevii pot folosi orice sursă de informații (fișe de documentare, mostre de specii lemnoase, planșe, internet, platforma online etc.).

Durată: 40 minute

Modalitatea de aplicarea metodei pentru conținutul ales - Etape de lucru:

- Prima etapă este identificarea și recunoașterea materialelor compozite din lemn sub forma plăcilor aglomerate. Împreună cu profesorul pe platforma online Teams, sau wordwall, vor avea de analizat ca studiul de caz, structura panourilor , împreună vor enumera definițiile acestora și apoi va identifica structura fiecărui panou aglomerat.

Împreună cu elevii se va defini plăcile aglomerate din lemn din lemn, și se va analiza domeniul de utilizare a acestora.

PAL (plăci din aşchii de lemn) se obțin din aşchii de lemn tocat, amestecate cu rășini și presate la temperatură ridicată.

Utilizări ale PAL-ului :

- se folosește pentru pardoseli, dușumele, lambriuri, cofraje, la fabricarea mobilei etc.

PFL-ul (plăci din fibre de lemn) se obține prin împâslirea și încluirea fibrelor de lemn

Utilizări ale PFL-ului :

- Sunt folosite la fabricarea mobilierului școlar, comercial, a mobilierului de bucătărie, a ușilor, a planșeelor, a pereților despărțitori .

OSB-ul (Oriented Strand Board) a apărut în anii 1970 în SUA. Se obține în proporție de 60-80% din deșeuri de lemn reciclate și este considerat un material care protejează mediul.

Utilizări ale OSB-ului :

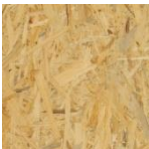
- Se poate folosi în construcții, la fabricarea mobilierului și a ambalajelor.

MDF-ul (Medium Density Fiberboard) este obținut din fibre de lemn amestecate cu rășină și presate prin procedee specific.

Utilizări ale MDF-ului : Poate fi folosit la interior și la exterior.

- Prezentarea structurii plăcilor aglomerate din lemn .

Se va prezenta structura plăcilor glomerate din lemn la care împreună cu elevii vor analiza și vor preciza destinația fiecărui material aglomerat din lemn.

Structura plăcilor aglomerate din lemn	Denumirea plăcilor aglomerate și domeniul de utilizare
	OSB -construcții, -fabricarea mobilierului - a ambalajelor
	MDF -la interior - la exterior
	PFL -fabricarea mobilierului școlar, - comercial, -a mobilierului de bucătărie, - a ușilor, - a planșelor, - a pereților despărțitori
	PAL brut -suport saltea -pentru furniruirea panourilor, la fabricarea mobilei. -pereți despărțitori
	PAL înnobilat, melaminat, cașerat. -fabricarea mobilierului școlar, - comercial, -a mobilierului de bucătărie,

ACTIVITATEA DE EVALUARE ONLINE NR.7

Modulul: I. Materii prime și materiale tehnologice din industria lemnului

Tema: Plăci aglomerate din lemn : PAL, PFL, MDF, OSB, panouri înnobilate.

Tip de evaluare: TEST

1.2.4. Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit dat.

Rezultate ale învățării vizate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.3. Materiale compozite: PAL, PFL, MDF, OSB, panouri înnobilate, placaj, panel, furnire	1.2.4. Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit dat. 1.2.12. Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate. 1.2.13. Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și a materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru.	1.3.3. Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime

Activitate realizată prin metoda **Studiului de caz**

Scurtă descriere a metodei:

Studiul de caz este o metodă de cercetare și de învățare activă , ce constă în analiza unor situații tipice, reale sau imaginare, cu scopul desprinderii unor concluzii.

Această metodă modernă de predare-învățare -evaluare poate fi folosită pe platforma online, Teams, zoom, classroom.

Cazul ales va avea următoarele caracteristici:

- centrat pe obiective clare;
- reprezentativ pentru tema, fenomenul sau dispozitivul ales;
- gradul de dificultate adecvat vârstei grupului de elevi cu care se lucrează ;
- să aibă valoare instructive și caracter stimulator.

Etapele pe care le parcurge un studiu de caz sunt:

1. prezentarea cazului în fața elevilor ;
2. culegerea informațiilor în legătură cu cazul;
3. discutarea, analiza și sistematizarea materialului pentru cazul ales (acțiune desfășurată sub îndrumarea profesorului);
4. dezbateri asupra informațiilor culese și stabilirea variantelor de soluționare a cazului (se pot desfășura activități de grup, brainstorming, Phillips 6. 6., etc.);

5. alegerea soluției optime și argumentarea ei;

Obiective:

- Definirea plăcilor aglomerate din lemn .
- Identificarea structurii plăcilor aglomerate din lemn.
- Descrierea domeniilor de utilizare ale plăcilor aglomerate din lemn.

Mod de organizare a activității online/a clasei:

Frontal și individual

Resurse materiale:

Pentru rezolvarea cerințelor elevii pot folosi orice sursă de informații (fișe de documentare, mostre de specii lemnoase, planșe, internet, platforma online etc.).

Notă

- Toate subiectele sunt obligatorii;
- Se acordă 10 puncte din oficiu.

TEST DE EVALUARE

(Acest test de evaluare poate fi trasformat in QUIZ și aplicat online)

Subiectul I

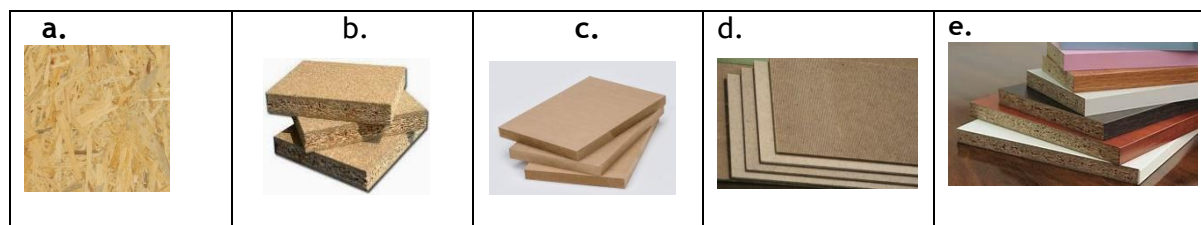
30 de puncte

1. Definiți plăcile din fibră de lemn;
2. Clasificați plăcile din fibră de lemn, după procedeul de fabricație, după structura plăcii.

Subiectul II

30 de puncte

Identificați și denumiți produsele aglomerate din lemn din imaginile de mai jos și precizați domeniul de utilizare a acestora.



SUBIECTUL III

30 de puncte

Pentru figura de mai jos , denumiți elementele componente ale sertarului și precizați materia primă utilizată.



Durată: 40 minute

<https://wordwall.net/resource/19432439/identificarea-produselor-aglomerate-din-lemn>

<https://wordwall.net/resource/19431728>

Barem de corectare și notare

Subiectul I

30 de puncte

PFL-ul (plăci din fibre de lemn) se obține prin împâslirea și încleierea fibrelor de lemn.

Pentru definiția completă a PFL-ului se acordă 5 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Clasificare

După procedeul de fabricație :

- plăci fabricate prin procedeul umed - la care formarea covorului din pastă se realizează prin deshidratarea suspensiei apoase de fibre, iar presarea se face cu site de deshidratare;

- plăci fabricate prin procedeul uscat - la care formarea covorului din pastă se realizează din fibre uscate în suspensie în aer, iar presarea se face fără site de deshidratare;

- plăci fabricate prin procedeul semiuscat - la care formarea covorului din pastă se realizează din fibre uscate și umezire ulterioară a acestuia, iar presarea se face cu site de deshidratare.

Pentru răspuns corect și complet se acordă câte 5 puncte, (3x 5puncte=15 puncte);

Pentru răspuns parțial corect dar incomplet se acordă 5 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

După structura plăcii :

- omogene - constituite dintr-un singur strat de fibre așezate unitar pe toată secțiunea plăcii

- stratificate - constituite dintr-un miez de fibre poroase și din unul sau două straturi exterioare de fibre

Pentru fiecare răspuns corect acordă câte 5 puncte;(2x 5puncte=10 puncte).

Pentru răspuns parțial corect dar incomplet se acordă 5 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Subiectul II

30 de puncte

a-OSB, b-PAL, c-MDF, d-PFL, e-PAL melaminat

OSB :construcții; fabricarea mobilierului;a ambalajelor.

PAL brut :suport saltea; pentru furniruirea panourilor, la fabricarea mobilei; pereți despărțitori.

MDF:la interior; la exterior.

PFL:fabricarea mobilierului școlar; comercial; a mobilierului de bucătărie; a ușilor; a planșelor;a pereților despărțitori.

PAL înnobilat, melaminat, cașerat: fabricarea mobilierului școlar;comercial;a mobilierului de bucătărie.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 6 puncte;(5x 6puncte=30 de puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Subiectul III

30 de puncte

Față sertar

Laterale sertar

Spate sertar

Fund sertar

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 5 puncte;(4x 5puncte=20 de puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Materia primă utilizată este :

PAL -pentru elementele : Față sertar; Laterale sertar;Spate sertar.

PFL -materia primă pentru fund sertar.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 5 puncte;(2x 5puncte=10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

BIBLIOGRAFIE

1. Pentilescu, M., Georgescu, E., Fabricarea produselor din lemn, Manual pentru anul I Școală profesională, Editura Economică Preuniversitaria, 2002.

2. Pescăruș, P., Motoiu, I., Manual pentru clasa a-IX-a liceu, Anul I Școală Profesională, Materii prime și materiale folosite în industria lemnului, Editura Didactică București, 1994.