

Clasa: a-XII-a - Liceu –filiera tehnologică

PROIECT DE LECȚIE

UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII: MATERIALE INOVATOARE ȘI ECOLOGICE FOLOSITE ÎN AMENAJĂRI INTERIOARE

REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII VIZATE: Materiale inovatoare și ecologice din lemn

Cunoștințe

Definirea, tehnologia de fabricare, avantajele/dezavantajele eco-panourilor cu textură transversală din crengi de rășinoase.

Abilități

Selectarea și utilizarea în amenajări, funcție de valoarea estetică.

Impactului produselor utilizate asupra mediului.

Atitudini

Asumarea responsabilității pentru sarcina de lucru primită în cadrul echipei.

Rezolvarea de probleme.

Durata: 50 min

Tema lecției: Eco-panourilor cu textură transversală din crengi de rășinoase (EPTTCR).

Tipul lecției: Lecție de transmitere și de dobândire a noilor cunoștințe.

1. Necesitatea studierii temei:

Parcurgerea acestui conținut asigură dobândirea de către elevi a cunoștințelor referitoare la eco-panourilor cu textură transversală din crengi de rășinoase și a abilităților necesare selectării și utilizării acestora la proiectarea și executarea unui produs de mobilă.

2.Structurarea conținutului lecției:

2.1.Definiția panourilor ecologice

2.2.Procedeul de obținere

2.3.Avantajele ecologice, economice și estetice

2.4.Exerciții practice.

3.Contextul în care se realizează lecția

Experiența anterioară de învățare a elevilor	Cuvinte cheie		Resurse materiale
	Limba română	Limba engleză	
Elevii sunt familiarizați cu: - tema, termenii folosiți, problematica abordată; - procedeul de obținere; proprietățile, avantajele și posibilitățile de utilizare.	-ecologie - eco-design - eco-panouri	-ecology -eco-design -eco-panel	Laptop Fișa de documentare Fișa de lucru

4.Obiectivele operaționale ale lecției

Nr. obiectiv	Capacitatea care se urmărește a se dezvolta la elevi prin învățare	Comportamentul prin care elevii dovedesc formarea capacității respective	Condiții de probare a comportamentului cerut	Criterii de reușită (limita minimă admisă)
O₁	Să cunoască definiția, caracteristicile și procedeele de obținere pentru eco-panouri.	Definește panoul ecologic, enumeră caracteristicile și operațiile tehnologice.	Pe fișa de lucru	100%
O₂	Să cunoască avantajele acestora din perspectiva ecologică, economică și estetică.	Describe avantajele folosirii acestor panouri.	Pe fișa de lucru	75%
O₃	Să elaboreze piese simple de mobilier.	Întocmește documentația necesară executării produselor.	Pe fișa de evaluare	50%

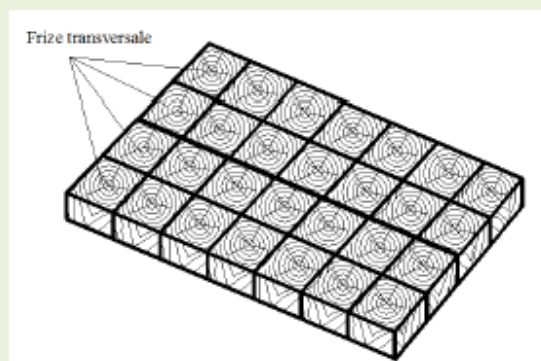
FIȘA DE DOCUMENTARE

Titlul lecției: Eco-panourile cu textură transversală din crengi de rășinoase (EPTTCR)

ECO-PANOURI CU TEXTURĂ TRANSVERSALĂ DIN CRENGI DE RĂȘINOASE

Patent Number: RO125678-A2

Panourile ecologice cu textură transversală din crengi de rășinoase sunt obținute prin asamblarea progresivă a secțiunilor transversale ale crengilor de rășinoase, produsul final având un nivel estetic ridicat, datorat texturii transversale.



Eco-panouri cu textură transversală din crengi de rășinoase

Procedeul de obținere presupune:

- uscarea crengilor cu coajă până la umiditatea de 12%;
- debitarea de semifabricate prismatice din crengi cu coajă prin următoarele operații tehnologice: îndreptare față și cant, spintecare și rindeluire la grosime;
- aplicarea adezivului ecologic pe prisme;
- asamblarea și presarea semifabricatelor prismatice în bloc liniar. Caracteristicile regimului de lucru sunt: temperatura de lucru $t=20\pm 5^{\circ}\text{C}$; presiunea specifică $p_s= 0,01 \text{ N/mm}^2$; timp de presare 3 ore.
- condiționare blocului liniar timp de 3 ore la temperatura de $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ și umiditatea relativă a aerului $\varphi=65\pm 5\%$.
- calibrarea blocului liniar;
- debitarea transversală a blocului liniar rezultând semifabricate sub formă de frize transversale;
- asamblarea semifabricatelor sub formă de frize transversale prin utilizarea de adeziv ecologic. Caracteristicile regimului de lucru sunt: temperatura de lucru $t=20\pm 5^{\circ}\text{C}$; presiunea specifică $p_s= 0,02 \text{ N/mm}^2$; timp de presare 3 ore. În urma acestei operații rezultă panoul ecologic în formă brută.

- condiționarea panoului timp de 8 ore la temperatura de $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ și umiditatea relativă a aerului $\varphi=65 \pm 5\%$.
- calibrarea panoului.

Panourile ecologice cu textură transversală din crengi de rășinoase conform invenției prezintă următoarele avantaje ecologice, economice, și estetice:

- gestionarea durabilă a pădurilor prin eliminarea microclimatului favorabil dăunătorilor cauzat de crengile în descompunere;
- creșterea indicelui de utilizare a masei lemnoase pe picior, la rășinoase, cu 10%;
- valorificarea în proporție de 75% a crengilor de rășinoase cu diametru peste 3 cm;
- cost foarte mic al materiei prime;
- produs final cu valoare adăugată mare;
- produs ecologic cu nivel estetic ridicat;
- tehnologii puțin poluante;
- costuri minime de implementare în producție;
- deschidere de noi perspective pentru eco-designerii de mobilier, prin utilizarea acestora în creațiile lor.



1

FIȘA DE LUCRU



REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII VIZATE:

Materiale inovatoare și ecologice din lemn

Tema lecției: Eco-panourilor cu textură transversală din crengi de rășinoase (EPTTCR)

- Timp de lucru: 20 min
- Se lucrează în echipe de câte 4-5 elevi

I. Completează definițiile cu cuvintele potrivite :

1. Panourile ecologice cu textură transversală din crengi de rășinoase sunt obținute prin asamblarea progresivă a secțiunilor transversale ale(1)..... de rășinoase, produsul final având un nivel estetic ridicat, datorat texturii transversale.
2. Procedul de obținere presupune debitarea de semifabricate prismatice din crengi cu coajă prin următoarele operații tehnologice: îndreptare față și cant,(2)..... și rindeluire la grosime.
3. Prin debitarea transversală a blocului liniar rezultă semifabricate sub formă de frize(3).....

II. Alege varianta corectă:

1. Uscarea crengilor cu coajă se face până la umiditatea de:
 - a. 12%;
 - b. 20%
 - c. 6 %
2. Condiționarea blocului liniar la temperatura de $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ și umiditatea relativă a aerului $\varphi=65\pm 5\%$, se face timp de:
 - a. 12 ore
 - b. 6 ore
 - c. 3 ore
3. Condiționarea panoului la temperatura de $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ și umiditatea relativă a aerului $\varphi=65\pm 5\%$ se face timp de:
 - a. 4 ore
 - b. 6 ore
 - c. 8 ore

*III. În dreptul afirmațiilor următoare notați cu litera **A** dacă o considerați adevărată sau cu litera **F** dacă o considerați falsă:*

1. Panourile ecologice au cost mare al materiei prime, iar produsul final este cu valoare adăugată mare.

2. Panourile ecologice sunt produse prin tehnologii puțin poluante.
3. Utilizarea acestor panouri deschide noi perspective pentru eco-designerii de mobilier, datorită nivelului estetic ridicat.

IV. Preocuparea designerului de mobilă este de a proiecta noi produse prietenoase mediului și care le pot înlocui pe cele existente. O soluție inovatoare o reprezintă utilizarea eco- panourilor cu textură transversală din crengi de rășinoase(EPTTCR).

În imaginea de mai jos este o propunere de piesă de mobilier inspirată din opera lui C.Brâncuși.



Cerințe:

1. Întocmiți schița piesei.
2. Dimensionați piesa. Se va avea în vedere destinația acesteia (mobilier de ședere).
3. Precizați din ce categorie face parte din punctul de vedere al soluției constructive(fix/demontabil).
4. Propuneți un tip de asamblare între panouri.
5. Descrieți soluția de asamblare a șezutului cu restul panourilor.
6. Descrieți etapele de montare.

SOLUȚIA FIȘEI DE LUCRU

I.

(1)-crengilor (2)-spintecare (3)-transversale

II.

1-a 2-c 3-c

III.

1-F 2-A 3-A

IV.

1. Schița este un desen întocmit cu mâna liberă, care respectă proporțiile dintre dimensiunile piesei.
2. 320x320x450 [mm] - dimensiuni aproximative
3. Construcție fixă.
4. Încheietură cu lambă aplicată.
5. Asamblare cu cepuri cilindrice aplicate
6. Montarea celor două cutii; asamblarea între ele a celor două cutii; aplicarea capacului (șuzutului).