



Ministerul Educației al Republicii Moldova
Centrul de Excelență în Construcții

"Aprob"

Directorul Centrului de Excelență în
Construcții



 V. Pelivan

"14" 12 2016

Curriculum modular

Codul S.07.O.021 Proiectarea și tehnologia fabricării mobilierului I

Specialitatea: 72220 Tehnologia prelucrării lemnului

Calificarea: Tehnician în prelucrarea lemnului

Chișinău 2016

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*

"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională

în Republica Moldova",

implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Autor:

1. *Popov Ion*, profesor de specialitate , Centrul de Excelență în Construcții.

Aprobat de:

Consiliul metodico-științific al Centrului de Excelență în Construcții.



Director

V. Pelivan

"14" 12

2016

Recenzenți:

1. *Țurcan Lucia*, director adjunct instruire și educație, grad didactic superior.
2. *Gherța Viorica*, șef secție, grad didactic I.

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

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

Cuprins

I. Preliminarii	4
II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională	4
III. Competențele profesionale specifice modulului	5
IV. Administrarea modulului	5
V. Unitățile de învățare.....	5
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	7
VII. Studiul individual ghidat de profesor	7
VIII. Lucrări practice recomandate	8
IX. Sugestii metodologice	9
X. Sugestii de evaluare.....	10
XI. Resurse necesare pentru desfășurarea procesului de studiu	11
XII. Resurse didactice recomandate elevilor	11

I. Preliminarii

Mobilierul este unica sursă de a petrece timpul acasă sau la servicii în sălile de spectacole ședinți. În zilele noastre tehnologia de fabricare a mobilierului a fost o necesitate destul de importantă în viața omenească, fiecare dintre noi avem nevoie de serviciile unui specialist în domeniul fabricării mobilierului.

La studierea modului „Proiectarea și tehnologia fabricării mobilierului I” ca principiu de bază constituie cunoșterea principiilor teoretice și practice de către studenți în domeniul fabricării mobilei. Aici este identificată tehnologia de fabricare și proiectare a mobilei.

În cadrul modului, elevii își vor forma și dezvolta competențele profesionale în domeniul proiectare și fabricare a mobilei.

Modulul include aspectele reflectate la conținutul părții teoretice și practice a prelucrării lemnului, inclusiv și dezvoltarea specialității indiferent de țară și regiune.

Studierea acestui modul se bazează pe cunoștințele elevilor acumulate în cadrul unităților de curs:

- Practica de inițiere.
- Practica de laborator.
- Practica de mobilier.
- G.02.O.002 Desen tehnic și geometrie descriptivă.
- G.02.O.003 Tehnologia informației.
- F.01.O.008 Materii prime folosite în industria lemnului.

II. Motivația, utilitatea modului pentru dezvoltarea profesională

Modulul „Proiectarea și tehnologia fabricării mobilierului I” reprezintă acumularea cunoștințelor teoretice și practice unde tehnicianului-tehnolog din industria proiectării și fabricării mobilei, tratează într-un tot unitar mijloacele, metodele de bază și avansate și progresele realizate în tehnologia de prelucrare a lemnului, cât și utilaje propuse și regimurile de lucru a lor.

Modulul „Proiectarea și tehnologia fabricării mobilierului I” este obligatoriu și de bază la formarea profesională a tânărului specialist în domeniul tehnicianului, în cadrul modului se studiază toate operațiile procesului tehnologic de prelucrare a lemnului, condiții de calitate ce trebuie respectate.

III. Competențele profesionale specifice modului

CS.1. Administrarea sistemelor de construcție conform tipurilor de mobila.

CS.2. Elaborarea schițelor folosite la fabricarea mobilierului conform semnelor convenționale.

CS.3. Proiectarea mobilierului conform standartelor.

IV. Administrarea modului

Semestrul	Numărul de ore					Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Contact direct				Studiul individual		
	Total	Prelegeri	Practica / Seminar	Laborator			
VII	180	40	20	30	90	Examen	6

V. Unitățile de învățare

Unități de competență (UC)	Unități de conținut	Abilități (A)
1. Sisteme constructive și clasificarea mobilei.		
UC.1.Administrarea sistemelor de construcție conform tipurilor de mobila.	<ol style="list-style-type: none">1. Mobilierul – cel mai important produs al industriei de prelucrare a lemnului. Necesitățile de mobilă a societății.2. Terminologii, definiții a părților componente a mobilei.3. Clasificarea mobilei după stil, destinație și după tipizarea elementelor. Stil contemporan, modern.4. Părțile componente a mobilei. Reper simplu, complex. Subansamblul, ansamblul.5. Piese de mobilier. Longeron, traversa, montant, lezena, legătura, bordura, șipca de acoperire, bageta, glisiera. Opritor și panou simplu.6. Sistemul de construcție a mobilei din cutii. Panourile principale.7. Protejarea canturilor.	<ol style="list-style-type: none">A.1. Conștientizarea importanța mobilierului.A.2. Identificarea părților componente ale mobilei.A.3 .Clasificarea mobilei după construcție.A.4. Descrierea reperelor simple și complexe.A.5. Schitarea reperelor simple.A.6.Distingerea sistemului de construcție a mobilei in cutii.A.7.Alegerea bordurii pentru protejarea canturilor a diferitor panouri.A.8. Distingerea sistemului de construcție a mobilei schilet.A.9. Descrierea reperelor componente.

Unități de competență (UC)	Unități de conținut	Abilități (A)
	<p>Asamblarea.</p> <p>8. Sistemul de construcție a mobilei din cadre de lemn (schilet).</p> <p>9. Reperele componente – picioarele, spătarul, șezul, legătura, longerane etc.</p>	
2. Desen tehnic în industria fabricării mobilei.		
UC.2. Elaborarea schițelor folosite la fabricarea mobilierului conform semnelor convenționale.	<p>10. Reprezentarea convențională în secțiune a diferitor materiale folosite în construcția mobilei</p> <p>11. Semne convenționale pentru reprezentarea mobilierului în interiorul încăperilor.</p> <p>12. Semne convenționale pentru reprezentarea mobilierului industrial.</p> <p>13. Semnele convenționale a mașinilor de prelucrare a lemnului.</p>	<p>A.10. Ilustrarea materialelor folosite la fabricarea mobilei.</p> <p>A.11. Ilustrarea semnelor convenționale folosite construcția mobilei.</p> <p>A.12. Ilustrarea semnelor convenționale folosite la reprezentarea mobilei.</p> <p>A.13. Ordonarea mașinilor în hală.</p>
3. Proiectare constructivă a produselor de mobilier		
UC.3. Proiectarea mobilierului conform standardelor și de desen tehnic.	<p>14. Reprezentarea corpurilor de mobilier în axonometrie.</p> <p>15. Detalierea corpurilor reprezentate în axonometrie</p> <p>16. Detaliere.Reprezentarea reperelor simple. Reprezentarea în plan. Cotarea</p> <p>17. Detaliere.Reprezentarea reperelor simple. Reprezentarea în secțiune</p> <p>18. Detaliere.Reprezentarea reperelor complexe. Reprezentarea în plan.</p> <p>19. Detaliere.Reprezentarea reperelor complexe. Reprezentarea în secțiune.</p> <p>20. Descrierea tehnică a produselor proiectate.</p>	<p>A.14. Schițarea corpurilor de mobilier în axonometrie.</p> <p>A.15. Schițarea reperelor de mobilier în axonometrie.</p> <p>A.16. Schițarea reperelor simple de mobilier în plan.</p> <p>A.17. Schițarea reperelor simple de mobilier în secțiune.</p> <p>A.18. Schițarea reperelor complexe de mobilier în plan.</p> <p>A.19. Schițarea reperelor complexe de mobilier în secțiune.</p> <p>A.19. Descrierea produsului proiectat.</p>

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore				
		Total	Contact direct			Studiul individual
			Prelegeri	Practică /seminar	Laborator	
1.	Sisteme constructive și clasificarea mobilei.	75	18	2	10	45
2.	Desen tehnic în industria fabricării mobilei.	42	8	4	8	22
3.	Proiectare constructivă a produselor de mobilier	63	14	14	12	23
	Total	180	40	20	30	90

VII. Studiul individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Sisteme constructive și clasificarea mobilei.			
Clasificarea mobilei după stil, destinație și după tipizarea elementelor.	Referat	Prezentarea referatului	Săptămâna 4
Sistemul de construcție a mobilei din cutii.	Reprezentarea părților componente prin desen	Prezentarea desenului	Săptămâna 6
Sistemul de construcție a mobilei din cadre de lemn (schilet).	Reprezentarea părților componente prin desen	Prezentarea desenului	Săptămâna 8
Reperete componente ale mobilei.	Reprezentarea părților componente prin desen	Prezentarea desenului	Săptămâna 10
2. Desen tehnic în industria fabricării mobilei.			
Reprezentarea convențională în secțiune a diferitor materiale folosite în construcția mobilei	Prezentare în powerpoint	Derularea prezentării	Săptămâna 11
Semne convenționale pentru reprezentarea mobilierului în interiorul încăperilor.	Proiect individual	Prezentarea proiectului	Săptămâna 12
3. Proiectare constructivă a produselor de mobilier			
Reprezentarea corpurilor	Schiță	Prezentarea	Săptămâna 13

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
de mobilier în axonometrie.		schitei	
Descrierea tehnică a produselor proiectate.	Descriere	Prezentarea	Săptămâna 14

VIII. Lucrări practice recomandate

Nr.	Tema	Nr. de ore
1.	Reprezentarea convențională a mobilierului.	2
2.	Reprezentarea corpurilor de mobilier în axonometrie.	2
3.	Detalierea reperelor simple reprezentate în axonometrie.	2
4.	Detalierea reperelor complexe reprezentate în axonometrie.	2
5.	Reprezentarea reperelor simple în plan și secțiune.	2
6.	Reprezentarea reperelor complexe în plan și secțiune.	2
7.	Descrierea tehnică a produselor proiectate.	2
8.	Harta de asamblare a mobilei.	2
9.	Protejarea canturilor a pieselor din PAL.	2
10.	Reprezentarea halei de producere în plan.	2
	Total	20

Lucrări de la borator

Nr.	Tema	Nr. de ore
1.	Reprezentarea convențională a mobilierului în AutoCad.	2
2.	Reprezentarea corpurilor de mobilier în axonometrie în AutoCad.	2
3.	Detalierea reperelor simple reprezentate în axonometrie în AutoCad.	2
4.	Detalierea reperelor complexe reprezentate în axonometrie în AutoCad.	2
5.	Reprezentarea reperelor simple în plan și secțiune în AutoCad.	2
6.	Reprezentarea reperelor complexe în plan și secțiune în AutoCad.	2
7.	Descrierea tehnică a produselor proiectate Microsoft Word.	2
8.	Harta de asamblare a mobilei PRO100.	2
9.	Protejarea canturilor a pieselor din PAL.	2
10.	Reprezentarea halei de producere în plan în AutoCad.	2
11.	Reprezentarea corpurilor de mobilier în axonometrie în PRO100.	2
12.	Detalierea reperelor simple complexe reprezentate în axonometrie în PRO100.	2

13.	Reprezentarea reperelor simple în plan si secțiune în Sketchup	2
14.	Reprezentarea reperelor complexe în plan si secțiune în Sketchup	2
15.	Harta de asamblare a mobilei în Sketchup.	2
	Total	30

IX. Sugestii metodologice

Abordarea modulară în formarea profesională este orientată spre formarea competențelor profesionale. Reușita realizării finalităților curriculare depinde de managementul procesului didactic, corelarea procesului de predare, învățare și evaluare.

Formarea competențelor este asigurată dacă este îmbinată judicios predarea-învățarea cunoștințelor în cadrul orelor teoretice cu formarea abilităților în cadrul atelierelor de instruire practică și consolidarea acestora în cadrul stagiilor de practică.

Predarea și învățarea cunoștințelor constituie o precondiție a formării abilităților, dar funcționalitatea acestora este apreciată doar în raport cu importanța lor în formarea abilităților, și în final, cu formarea competențelor. Conținuturile separate nu sunt o valoare în sine. Acestea dobîndesc rolul de mesaj educațional, doar dacă printr-o abordare integratoare, constituie suportul informațional al formării competenței. De aceea, este important ca profesorul și maestrul sau echipa de profesori, să sincronizeze aspectul teoretic și practic al formării competențelor.

În acest context, strategia didactică se axează pe tehnologii participative, care plasează elevul în contextul de învățare bazat pe acțiune și implicare responsabilă.

Eficiența procesului de învățămînt poate fi asigurată de selectarea reușită a strategiilor și metodelor didactice, mijloacelor de învățare și formelor de organizare, precum și de îmbinarea armonioasă a acestora cu situațiile de învățare.

Un criteriu important de selectare și ordonare a strategiilor didactice este gradul de dirijare sau de autonomie conferit elevilor în procesul învățării. Prin urmare se recomandă aplicarea strategiilor didactice care deplasează accentul de la învățarea cu strictețe prescrisă și controlată de profesor spre învățarea prin descoperire și cooperare.

Pentru realizarea cu succes a procesului de instruire, se recomandă aplicarea atît a strategiilor didactice deductive (al căror demers este de la general spre particular, de la legi spre concretizarea lor în exemple, de la teorie spre practică), cît și strategiilor inductive (de la concret spre abstract, de la practică spre teorie).

În cursul predării disciplinei, metodele de predare-învățare utilizate în timpul unităților de curs vor fi diverse și sunt relatate în tabelul 1.

Tabelul 1. Metodele de predare-învățare utilizate în timpul unităților de curs

Unități de conținut	Metode de predare-învățare
Sisteme constructive și clasificarea mobilei.	Prelegere Studiu de caz Rezolvarea problemelor Discuție ghidată Lucru în grup
Desen tehnic în industria fabricării mobilei.	Studiu de caz Prelegere Prezentare AutoCad Lucru în grup Mozaic
Proiectare constructivă a produselor de mobilier	Prezentare AutoCad; PRO100; Sketchup Prelegere Activitate în grup Studiu de caz Harta de idei Problematizarea

X. Sugestii de evaluare

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, precum și evaluatorilor, în vederea identificării aspectelor critice în procesul de evaluare a competențelor profesionale formate în cadrul modului.

În procesul de formare profesională se utilizează o gamă amplă de modalități de evaluare:

- evaluarea inițială, test cu itimi obiectivi și semiobiectivi pentru a verifica cunostintele anterioare obținute și vor fi ca baza la predarea modului „Proiectarea și tehnologia fabricării mobilierului I”.
- evaluarea formativă la finele capitolului sub formă de test cu itimi obiectivi semiobiectivi verificind cunoștințele acumulate.
- evaluarea sumativă, se finalizeaza cu examen la fiecare elev se repartizează informații individuale sau variante diferite raspunsurile le vor da în scris.

Nota finală la disciplina se constituie ca media aritmetică de la nota semestrială și nota de la examen, conform formulei de mai jos.

Nota finală = 60 % x Nota semestrială + 40% x Nota examen

Nota semestrială se calculează ca media aritmetică a notelor obținute în cadrul orelor teoretice, practice, lucrărilor de laborator atât de la contact direct cât și la studiul individual.

XI. Resurse necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Pentru a realiza cu succes formarea competențelor la viitorii specialiști în cadrul disciplinei trebuie asigurat un mediu de învățare autentic, relevant și centrat pe elev. Pentru parcurgerea cursului se recomandă utilizarea următoarelor resurse material minime:

- Documentație: specialitate-manuale, coli desen repere simple repere complexe, normative de proiectarea mobilei, etc.
- Sala calculatoare în număr de 30 cu programele următoare instalate: AutoCad; PRO100; Sketchup și Microsoft excel.
- Videoproiector
- Laptop.

XII. Resurse didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată această resursă	Numărul de exemplare disponibile
1	Arcadie Hinescu „Manualul maistrului din industria lemnului” București – 1992	Biblioteca	93
2	<u>Gustav Stickley</u> , “Mobilier pentru întreaga casa”, Editura Mast, 2011, 143 pagini;	Biblioteca	1
3	<u>Bill Hylton</u> , “Manualul tâmplarului de mobilă”;	Biblioteca	1
4	Catalog Hafele Esențial , Numărul 11/2017, România. http://hafele.com/ro/ro/external/files/Esential11.pdf	Internet	