



Ministerul Educației al Republicii Moldova
Centrul de Excelență în Construcții

"Aprob"

Directorul Centrului de Excelență în Construcții



V. Pelivan

"14" 12 2016

Curriculum disciplinar

F.05.O.012 Proiectarea produselor din lemn asistată la calculator

Specialitatea: 72220 „Tehnologia Prelucrării Lemnului”

Calificarea: Tehnician în prelucrarea lemnului

Chișinău 2016

1/10

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 metodic-științific al Centrului de Excelență în Construcții.



Director

V. Pelivan

"14" 12

2016

Recenzenți:

1. *Țurcan Lucia*, director adjunct pe instruire, Centrului de Excelență în Construcții.
2. *Gherța Viorica*, șef secție, Centrului de Excelență în Construcții.

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

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

Cuprins

I. Preliminarii	4
II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională	4
III. Competențele profesionale specifice disciplinei	4
IV. Administrarea disciplinei.....	5
V. Unitățile de învățare.....	5
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	6
VII. Studiul individual ghidat de profesor	7
VIII. Lucrări practice recomandate	7
Lucrări de la borator	8
IX. Sugestii metodologice	8
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.....	10
XI. Resurse necesare pentru desfășurarea procesului de studiu	10
XII. Resurse didactice recomandate elevilor	10

I. Preliminarii

Fiecare dintre noi ne întâlnim macar odata în viață cu o problemă de proiectare a unor elemente de mobilier sau construcții din lemn.

La studierea disciplinei „Proiectarea produselor din lemn asistată la calculator” ca principiu de bază constituie cunoșterea principiilor teoretice și practice de către elevii în domeniul de detalieri și calculul produselor din lemn. Aici este identificată detalierea corpurilor din lemn, Pal etc.

În cadrul disciplinei, elevii își vor forma și dezvolta competențele profesionale în domeniul de proiectare a produselor din lemn la calculator conform dimensiunilor.

Disciplina include aspectele reflectoare 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 tâplărie
- 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.
- F.03.O.009 Scule și dispozitive în industria lemnului.

II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Disciplina „Proiectarea produselor din lemn asistată la calculator” reprezintă acumularea cunoștințelor teoretice și practice de către tehnician din industria de prelucrare a produselor din lemn și tratează într-un tot unitar mijloacele, metodele de bază și avansate și progresele realizate în tehnologia de prelucrare a lemnului.

Disciplina „Proiectarea produselor din lemn asistată la calculator” este obligatorie și de bază la formarea profesională a tânărului specialist în domeniul tehnicianului.

III. Competențele profesionale specifice disciplinei

CS.1. Proiectarea mobilierului din lemn masiv, PAL reprezentând toate elementele găurite conform accesoriilor metalice.

CS.2. Proiectarea construcțiilor din lemn reprezentând îmbinările și elementele decorative conform specificului construcției.

IV. Administrarea disciplinei

Semestrul	Numărul de ore					Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Contact direct				Studiul individual		
	Total	Prelegeri	Practica / Seminar	Laborator			
IV	90	45	10	35	45	Examen	3

V. Unitățile de învățare

Unități de competență (UC)	Unități de conținut
1. Proiectarea mobilierului din lemn masiv și PAL.	
<p>UC.1.Proiectarea mobilierului din lemn masiv, PAL reprezentînd toate elementele găurite conform accesoriilor metalice.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilustrarea mobilierului. - Schițarea și cotarea mobilierului. - Identificarea dimensiunilor. - Detalierea părților componente. - Proiectarea mecanismelor. - Ilustrarea găurilor mecanismelor de asamblare. - Ilustrarea găurilor pentru fixarea furniturii. - Schițarea elementelor din lemn. - Schițarea reperelor complexe din lemn masiv. - Schițarea reperelor simple din lemn masiv. - Ilustrarea culorilor. <p>Ilustrarea furniturii de față.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proiectarea constructivă a mobilierului corp bucatărie. 2. Proiectarea mobilierului în plan și secțiune a bucătăriei. 3. Detalierea părților componente a bucătăriei și cotarea lor. 4. Dimensionarea panourilor și reperele complexe, simple. 5. Reprezentarea elementelor de asamblare la fabricarea bucătăriei (Furnitura). 6. Reprezentarea găurilor pentru asamblarea bucătăriei. 7. Reprezentarea găurilor pentru fixarea furniturii bucătăriei. 8. Reprezentarea fașadului din lemn masiv. 9. Reprezentarea reperelor complexe a fașadului de bucătărie. 10. Reprezentarea reperelor simple și cotarea reperilor la fabricarea fașadului de bucătărie. 11. Schimbul de culori a corpului și fașadului. 12. Schimbul de minere folosite.

Unități de competență (UC)	Unități de conținut
2. Proiectarea construcțiilor din lemn și produselor industriale.	
<p>UC.2. Proiectarea construcțiilor din lemn reprezentând îmbinările și elementele decorative conform specificului construcției.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilustrarea construcțiilor din lemn. - Schițarea fașadului construcțiilor din lemn. - Proiectarea construcțiilor din lemn în plan. - Identificarea dimensiunilor construcțiilor din lemn. - Identificarea elementelor de asamblare a construcțiilor din lemn. - Schițarea bazelor pentru acoperiș a construcțiilor din lemn. - Elaborarea formelor de acoperiș. - Elaborarea formelor de acoperiș. - Schițarea căpriorilor pentru construcțiile din lemn. - Ilustrarea elementelor decorative la construcțiile din lemn. 	<ol style="list-style-type: none"> Proiectarea constructivă a foisorului. Proiectarea foisorului în plan frontal și secțiune. Schițarea în plan a foisorului. Detalierea părților componente a foisorului și cotaarea lor. Reprezentarea elementelor de asamblare la fabricarea foisorului. Reprezentarea îmbinărilor folosite la fabricarea foisorului. Reprezentarea cosoroabei (baza acoperișului). Formarea acoperișului în două pante. Formarea acoperișului în patru pante. Reprezentarea căpriorilor. Reprezentarea elementelor decorative la fabricarea foisorului.

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.	Proiectarea mobilierului din lemn masiv și PAL.		23	6	17	23
2.	Proiectarea construcțiilor din lemn și produselor industriale.		22	4	15	22
	Total	90	45	10	30	45

VII. Studiul individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Proiectarea mobilierului din lemn masiv și PAL.			
Proiectarea constructivă a mobilierului corp bucatărie.	Schiță.	Prezentarea schiței.	Săptămâna 1
Detalierea părților componente a foișorului și cotarea lor.	Schiță.	Prezentarea schiței.	Săptămâna 3
Dimensionarea panourilor și reperele complexe, simple.	Schiță.	Prezentarea schiței.	Săptămâna 4
Reprezentarea găurilor pentru asamblarea bucatăriei.	Schiță.	Prezentarea schiței.	Săptămâna 6
Reprezentarea reperelor simple și cotarea reperilor la fabricarea faadului de bucatărie.	Schiță.	Prezentarea schiței.	Săptămâna 7
2. Proiectarea construcțiilor din lemn și produselor industriale.			
Proiectarea constructivă a foișorului.	Schiță.	Prezentarea schiței.	Săptămâna 9
Schițarea în plan și secțiune a foișorului.	Schiță.	Prezentarea schiței.	Săptămâna 11
Reprezentarea elementelor de asamblare la fabricarea foișorului.	Schiță.	Prezentarea schiței.	Săptămâna 14

VIII. Lucrări practice recomandate

Nr.	Tema	Nr. de ore
1.	Proiectarea mobilei corp.	2
2.	Reprezentarea reperelor simple și complexe.	2
3.	Reprezentarea panourilor și reperele complexe.	2
4.	Proiectarea construcțiilor din lemn.	2
5.	Reprezentarea elementelor decorative.	2
	Total	10

Lucrări de laborator

Nr.	Tema	Nr. de ore
1.	Proiectarea constructivă a mobilierului corp bucatărie.	2
2.	Proiectarea mobilierului în plan și secțiune a bucătăriei.	2
3.	Detalierea părților componente a bucătăriei și cotarea lor.	2
4.	Dimensionarea panourilor și reperele complexe, simple.	2
5.	Reprezentarea elementelor de asamblare la fabricarea bucătăriei (Furnitura).	2
6.	Reprezentarea găurilor pentru asamblarea bucătăriei.	2
7.	Reprezentarea găurilor pentru fixarea furniturii bucătăriei.	2
8.	Reprezentarea fașadului din lemn masiv.	2
9.	Reprezentarea reperelor complexe a fașadului de bucatărie.	2
10.	Reprezentarea reperelor simple și cotarea reperilor la fabricarea fașadului de bucatărie.	2
11.	Proiectarea constructivă a foișorului.	2
12.	Proiectarea foișorului în plan frontal și secțiune.	2
13.	Schițarea în plan a foișorului.	2
14.	Detalierea părților componente a foișorului și cotarea lor.	2
15.	Reprezentarea elementelor de asamblare la fabricarea foișorului	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 maistrul 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 atât 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
Proiectarea mobilierului din lemn masiv și PAL.	Un exemplu de produs cu posibilitatea de dezasamblare. Studiu de caz Discuție ghidată Lucru în grup
Proiectarea construcțiilor din lemn și produselor industriale.	Un exemplu de produs cu posibilitatea de dezasamblare. Studiu de caz Prelegere Prezentare AutoCad Lucru în grup Mozaic

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 itemi obiectivi și semiobiectivi pentru a verifica cunoștințele anterioare obținute și vor fi ca baza la predarea modulului.
- evaluarea formativă la finele capitolului sub formă de test cu itemi obiectivi semiobiectivi verificând cunoștințele acumulate.
- evaluarea sumativă, se finalizează cu examen la fiecare elev se repartizează informații individuale sau variante diferite răspunsurile 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 = $60\% \times \text{Nota semestrială} + 40\% \times \text{Nota examen}$

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 materiale 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	https://www.youtube.com/watch?v=cXcWRCT30v0	Internet	-
2	https://www.youtube.com/watch?v=lcnymQXoWC8	Internet	-
3	https://www.youtube.com/watch?v=VUPcZuA6xhU	Internet	