



Ministerul Educației al Republicii Moldova
Centrul de Excelență în Construcții

"Aprob"

Directorul Centrului de Excelență în
Construcții



Valeriu Pelivan
"4" 12 2016

Curriculumul stagiului de practică
P.05.O.008 Machetare de arhitectură

Specialitatea: 73110 Arhitectura
Calificarea: Tehnician proiectant

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. Cojocar Elena, grad didactic întâi, Centrul de Excelență în Construcții.

Aprobat de:

Consiliul metodic-științific al Centrului de Excelență în Construcții.



Director

Valeriu Pelivan

"14" 12 2016

Recenzenți:

1. Grosu Veaceslav, grad didactic întâi, director adjunct pentru instruire practică
2. Dohmila Elena, grad didactic unu , șef catedră " Construcții civile și industriale"

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

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

Cuprins

I.	Preliminarii.....	4
II.	Motivația, utilizarea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională.....	4
III.	Competențe profesionale specifice stagiului de practică.....	5
IV.	Administrarea stagiului de practică.....	5
V.	Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică.....	5
VI.	Sugestii metodologice.....	6
VII.	Sugestii de evaluare a stagiului de practică.....	7
VIII.	Cerințe față de locurile de practică.....	9
IX.	Resursele didactice recomandate elevilor.....	10

I. Preliminarii

Practica “Machetare de arhitectură” este parte componentă a stagiilor practice obligatorii de instruire a programului de formare profesională inițială, orientată spre obținerea competențelor generice și specifice într-un domeniu de formare profesională/specialitate.

Acest curs practic constituie elementul strict necesar în procesul de pregătire a specialistului în domeniul “Arhitectura” cu studii medii de specialitate și are drept scop formarea abilităților de bază, integrate în competențe, care permit abordarea științifico-practică a domeniului respectiv, înțelegerea și crearea de cunoștințe noi, precum și creșterea gradului de adaptare la piața forței de muncă.

Macheta reprezintă un model redus, care respectă fidel proporția dimensiunilor și aspectul exterior (al unei construcții, aparat sau opere de artă). Machete se realizează cu scopul de a ajuta proiectantul să identifice elemente sensibile sau pe care nu le poate explica tehnic. Ele au menirea de a vizualiza în ce măsură anumite idei sunt aplicabile sau nu, sau avantajele ale ideilor propuse.

Stagiul practic de machetare de arhitectură este preliminarul al modulelor S.06.O.024 Proiectare de arhitectură II, S.07.O.025 Proiectare de arhitectură III, S.08.O.027 Proiectare de arhitectură IV și se studiază în anul III, semestrul V de studii. Durata practicii 60 de ore (2 săptămâni).

Pe parcursul stagiului practic elevii dezvoltă competențele funcțional-acționare care sunt necesare pentru realizarea părții componente a Proiectului de Diplomă, cât și pentru aplicarea lor în viitoarea profesie.

Condiții prealabile: realizarea stagiului practic: P.04.O.007 Practica compoziție volumetrică.

II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Stagiul practic machetare de arhitectură este o parte importantă în procesul de pregătire a arhitectului în domeniul proiectării și planificării urbane.

Procesul de proiectare arhitecturală implică utilizarea limbajului grafic precum și tehnici imagistice tridimensionale, cum ar fi machetarea. Aceasta “tehnologie” de proiectare tradițională, aplicată cu mult înaintea inventării desenelor tehnice, își păstrează importanța atât pentru precizarea soluțiilor de proiect, cât și în scopuri de vizualizare a ideilor.

Stagiul practic de machetare de arhitectură oferă suport științifico-practic necesar unui proces de proiectare arhitecturală și are ca scop:

- familizarea elevilor cu metodologia executării machetelor,
- valorificarea diverselor materiale și tehnici necesare pentru confecționarea lor,

- formarea abilităților practice în realizarea machetelor (lucrul cu material: măsurare, tăiere, prelucrare, asamblare, lipire, etc.)
- formarea atitudinii de respect privind calitatea produsului final ;

Deasemenea cursul practic dezvoltă competențele de a percepe spațiului, de exprimarea plastică, utilizând materiale, instrumente și tehnici specifice, abilitati necesare în studiul formei (observatie, analiza, reprezentare) inițiate la disciplinele de specialitate studiate anterior,etc. Competențele formate pe parcursul practicii permit proiectarea/reprezentarea ulterioară calitativă a obiectului de arhitectură concret.

III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

CS 1. Competența de realizare diverselor operații manuale : de măsurare, de tăiere, de lipire, etc. necesare în activitatea profesională de designer;

CS 2. Competența de executarea machetelor în ansamblu, ca forma prezentării ideii de design în aspect tridimensional;

CS 3. Competența de valorificarea diverselor materiale și tehnici în scopul prezentării ideii de design;

CS 4. Competența de aprecierea nivelului calității în producție finală de design.

IV. Administrarea stagiului de practică

Codul stagiului	Denumirea stagiului de practică	Semestrul	Numarul de săptămâni	Numarul de ore	Perioada	Modalitatea de evaluare	Numarul de credite
P.05.O.008	Machetare de arhitectură	V	2	60	Noiembrie-decembrie	Vizionare	2

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
AS 1. Explorarea diferitor materiale (hârtie, plastic, carton, lemn, plexiglas, etc.) și a tehnicilor de machetare (îndoire, pliere, tăiere, imbinare, lipire): - taierea /decuparea fișiiilor, plăcilor de forme diferite, drepte și curbe	Produs 1.1. Rezultatele exercițiilor practice realizate prin diferite tipuri de tăiere /imbinare/lipire a diferitor materiale pentru machetare: - fișii /plăci tăiate/decupate de forme diferite , drepte și curbe, - corpuri geometrice simple asamblate	Prezentarea produsului	6 ore

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
<ul style="list-style-type: none"> - desenul desfășuratelor a corpurilor geometrice simple (cub, piramidă, cilindru,etc) - croirea desfășuratelor, - machetarea corpurilor geometrice simple prin diferite moduri de lipire (pe muchie, cu indoirea muchiei, etc) - executarea machetei unui element constructiv/arhitectural 	Produs 1.2 . Machetă unui element arhitectural/constructiv , executat la scara (un acoperiș, șarpantă, scări de formă diferită, structură constructivă a unei clădiri	Prezentarea machetei	6 ore
AS 2. Executarea elementelor de arhitectură conform proiectului <ul style="list-style-type: none"> - desenul pieselor / desfășuratelor ale suportului și ale machetei obiectului pe material la scara, - croirea pieselor/desfășuratelor, - asamblarea pieselor prin lipire 	Produs 2.1. Suport de lucru (carcasă) pentru machetă obiectului arhitectural Produs 2.2. Machetă clădirii proiectate cu 1-3 nivele	Prezentarea suportului machetei Prezentarea machetei	12 ore 24 ore
AS 3 Executarea machetei în ansamblu, ca forma prezentării ideii de design arhitectural în aspect tridimensional <ul style="list-style-type: none"> -Amplasarea machetei clădirii proiectate pe suport -Amenajarea suportului cu anturaj (cu copaci, mobilier urban, alee, etc) 	Produs 3.1. Macheta clădirii proiectate cu 1-3 nivele, așezată pe un suport amenajat cu anturaj	Prezentarea machetei în ansamblu	12 ore

VI. Sugestii metodologice

Procesul de instruire practică este centrat pe elev în care, elevul este parte activă în realizarea activităților instructiv educative. Procesul de învățare reprezintă un șir de demersuri, ce conduc la formarea și dezvoltarea competențelor profesionale și includ ore de activitate de învățare de contact direct. Stagiul de practică se desfășoară în ateliere de machetare în cadrul jumătății de grupă academică (10-15 elevi) într-un

mod creativ, utilizând diferite strategii didactice și mijloace de învățământ moderne, consolidând cunoștințe prin realizarea unui șir de exerciții practice.

Activitatea practică se va începe cu introducerea elevilor în subiectul practicii, privind obiectivele și conținutul, noțiuni generale privind machetare, materiale și instrumente necesare, reguli de securitate la efectuare exercițiilor de machetare, modul de organizare a procesului, termene de realizare a sarcinilor, criteriile de evaluare a produselor și a practicii. Pe parcursul stagiului practice, elevii efectuează un șir de exerciții de machetare. Exercițiile includ explorarea diferitor materiale și tehnici de machetare, realizarea machetelor la scară a diferitor elemente arhitecturale/constructive și realizarea unei machete a obiectului arhitectural în ansamblu, proiectat la orele de proiectare de arhitectură I (Locuinței unifamiliale izolate pe lot). Elevii învață să lucreze cu instrumentele de măsurare, tăiere, slefuire, să efectueze asamblarea machetelor prin diferite moduri de lipire, dezvoltă imaginația spațială și înțelegerea formei arhitecturale, și limbajul de reprezentare arhitecturală, specific domeniului.

Strategiile didactice utilizate de cadrele didactice trebuie să aibă eficiență maximă în procesul de învățare, stimulând gândirea logică, cauzală, analitică, cât și imaginația și creativitatea elevilor.

Strategii didactice care au ca obiectiv formarea bazei de cunoștințe teoretice și capacitate de analiză: conversația euristică, cercetări experimentale, prezentare logică și deductivă, explicația, studiul de caz, demonstrația, excursia.

Strategii didactice care au ca obiectiv prioritar exprimarea personalității elevului: produse realizate, brainstorming-ul, dezbateri problematizate, investigația, proiectul, etc.

Forme de colaborare: individuală, în perechi, în grup

VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică

Evaluarea reprezintă o componentă fundamentală a procesului de învățământ, organic integrată în procesul de învățământ, având rolul de diagnosticare, reglare, optimizare, eficientizare a activităților de predare-învățare. Evaluarea elevilor este centrată la evaluarea competențelor formate la diferite etape de studiu și include:

Evaluarea inițială obligatorie a elevilor la începutul stagiului practic. Forma recomandată: probă orală și probă practică.

Scopul: diagnosticarea nivelului de pregătire a elevilor în domeniul machetării, abilităților de tăiere și lipire, cunoașterii instrumentelor necesare pentru machetare, tehnicii de securitate.

Evaluarea curentă (formativă) în baza termenilor stabiliți de proiectul didactic de lungă durată. Se recomandă minim 3 evaluări formative pe parcursul practicii, pe etape:

1. Evaluarea produsului 1.2

2. Evaluarea produsului 2.1

3. Evaluarea produsului 2.2

La evaluarea produselor se va urmări:

- Gradul de identitate cu sarcina înaintată (cu proiectul inițial);
- Corectitudinea în vederea menținerii scării machetei și dimensiunilor generale;
- Abilitatea tehnologică de transpunere în material: îmbinări, tăieturi, decupări, etc;
- Abilitatea tehnologică și artistică la alegerea materialelor ;
- Acuratețea;
- Gradul de cooperare cu profesorul;

Evaluarea sumativă la sfârșitul practicii prin:

Susținerea produsului final, care va include prezentarea verbală cu argumentarea soluțiilor creative și tehnologice, răspunderea la întrebări și vizionarea machetei în ansamblu. Nota finală la practica reprezintă media aritmetică a evaluărilor formative și a notei pentru susținerea produsului final.

La evaluarea sumativă se va urmări:

- Cunoștințe necesare privind tehnica securității ,materiale și instrumente necesare pentru machetare, tipuri de machete și domenii de utilizare, tehnici de machetare ;
- Prezentarea verbală, argumentarea și realizarea concluziilor, răspunderea la întrebări;
- Respectarea termenelor de prezentare produsului final;
- Progresul înregistrat de fiecare elev;

Pentru a avea dreptul de a participa la susținere și pentru a obține nota de trecere, elevii trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Participarea la ore de practică, implicit, la activități propuse de cadrele didactice;
- Efectuarea integrală a sarcinilor indicate;

Creditele se alocă integral dacă elevul îndeplinește volumul de muncă pretins sub toate formele prevăzute și realizează condiția de promovare - minimum nota 5.

VIII. Cerințe față de locurile de practică

Practica de proiectare se va desfășura în ateliere de machetare ale instituțiilor de învățământ sau în ateliere de machetare ale întreprinderilor/firmelor de profil de arhitectura, urbanism sau design asigurate cu tot ce este necesar pentru activitățile practice, prevăzute în curriculum și asigură sănătatea și siguranța elevului în timpul practicii.

La realizarea stagiului practic de machetare sunt necesare următoarele:

Mobilier : Mese de lucru (pentru desen și machetare), dotate cu scaune ușor manevrabile, rafturi/dulapuri pentru depozitarea materialelor, instrumentelor și produselor.

Materiale: carton de grosime 1- 5 mm, carton mousse, carton gofrat, hîrtie alba/ colorată/ facturată, plexiglas, plastic de grosime 1- 5 mm, baghete , sîrmă, scotch de hîrtie, adeziv, plăci și baghete de lemn.

Instrumente: cuțite de machetare (cutter) , cu lama 8/18mm, reserve lame, scalpele, cuțit circular pentru tăiere cercurilor, dispozitiv de taiere cu fir cald, miniferestrău, fereastră circular manual, catting broach (ace), pile cu mîner, ciocane, smirghel abraziv, șublere, pliere, side-cuttere, pensete, spatule, foarfece, rigle , echer metalice, compase, raportoare, sabloane, pensule, creioane, suporturi pentru lucrări de tăiere.

Materiale didactice: exemple de machete, proiecte de arhitectură, ghiduri metodologice, ghiduri de performanță, planșe ilustrative, literatura de specialitate.

Lista orientativă a locurilor de muncă/posturilor la care se va desfășura practica:

Nr. crt.	Locul de muncă/postul	Cerințe față de locul de muncă/postul propus practicantului
1	Ateliere de machetare ale instituției de învățământ	Asigurarea condițiilor pentru desfășurarea activităților practice de machetare, dotarea cu materiale, instrumente și materiale didactice ; Asigurarea sănătății și siguranței elevului
2	I.N.C.P " Urbanproiect"	
3	I. N. P. " Chișinăuproiect"	
4	I.S. P. " Ruralproiect"	

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1	Cum se realizeaza o macheta de arhitectura http://arhimania.ro/pin/tutorial-cum-se-realizeaza-construieste-o-macheta-de-arhitectura-ansambu-urbanism-rezidentiala-topografica/	Internet	
2	Архитектурное макетирование Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Архитектурное макетирование», под общей редакцией доктора технических наук, профессора Ю.П. Скачкова, Пенза, 2014 http://regionvuz.pguas.ru/Plone/reestr/2014_2_2_4_5.pdf	Internet	
3	Архитектурное моделирование. Метод. указания / сост. О. А. Белоусова; СПбГАСУ. – СПб., 2011. http://www.spbgasu.ru/documents/docs_42.pdf	Internet	