



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.02.O.003 Releveu

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



Autori:


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.....	6
VI.	Sugestii metodologice.....	7
VII.	Sugestii de evaluare a stagiului de practică.....	8
VIII.	Cerințe față de locurile de practică.....	9
IX.	Resursele didactice recomandate elevilor.....	11

I.Preliminarii

Practica „Releveu„ 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 stagiul practic constituie elementul strict necesar în procesul de pregătire a specialistului în domeniul “Arhitectura” cu studii profesionale tehnice postsecundare 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.

Releveul este o reprezentare, obținută prin măsurarea și desenarea la scară, în plan, secțiuni și vederi, a unui ansamblu de clădiri, a unei clădiri și/sau a unui subansamblu al acestuia (elemente de construcție, decorație, mobilier fix, echipamente tehnice) . Înainte de experiența teoretică a proiectului de arhitectură, releveul are rolul de a permite un prim contact, empiric, cu obiectul arhitectural. Releveul nu este doar un exercițiu de desen, o reproducere mecanică a obiectului arhitectural, ci un instrument permițând înțelegerea acestuia.

Stagiul de practică de instruire „Releveu„ este preliminarul modulelor S.04.O.022 Inițiere în proiectare de arhitectură , S.05.O.023 Proiectare de arhitectură I, 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 I, semestrul II de studii. Durata practicii 60 de ore (2 săptămâni).

Condiții prealabile: Studiarea cursului G.01.O.002 Geometria descriptivă și desen tehnic, G.01.O.001 Bazele desenului I, realizarea stagiilor practice P.01.O.001 De inițiere, P.02.O.002 Tehnici de reprezentare.

II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Scopul activității practice de releveu este deprinderea și exersarea tehnicilor de măsurare și de redactare specifice releveului de arhitectură, cuprinzând aspectul exterior și spațiul interior cât și a metodelor de cercetare arhitecturală directă. Aceste etape – releveul și cercetarea directă – constituie elemente esențiale pentru studierea clădirilor cu valoare de patrimoniu și pentru fundamentarea oricărei intervenții de conservare-restaurare a acestora, Pentru arhitecții, aceste etape constituie elemente esențiale pentru studierea situației existente în vederea soluționării corecte privind rezolvarea funcțională și estetică a spațiului arhitectural, resistemizarea spațial-planimetrică, corelarea spațiilor interior și a celui exterior, adoptării spațiului la condițiile actuale (naționale, culturale, estetice, etc.) Releveul face parte din etapa pregătitoare a proiectării arhitecturale, o etapă intermediară între contractarea lucrării și demararea proiectului. Arhitectul va măsura dimensiunile fizice ale siturilor și

construcțiilor existente, părți componente ale construcțiilor sau spațiului interior vizate de proiect. Profunzimea relevului va fi adaptată la specificul și exigențele proiectului.

Exercițiul de cercetare directă își adaugă rolul principal, de formare a unor deprinderi profesionale esențiale pentru orice arhitect, un rol nu mai puțin important: acela de a deschide orizontul culturii de specialitate către categoriile de patrimoniu cultural al Republicii Moldova.

Stagiul practic "Relevu" oferă suportul științifico- practic necesar unui proces de proiectare integrală arhitecturală și include:

- Cercetarea situației existente (analiza vizuală, fotografierea, efectuarea schițelor, studiul istoricului obiectului);
- Efectuarea relevului situației existente (efectuarea măsurărilor, stabilirea distanțelor folosind sistemul triangulației, transpunerea măsurărilor cu fidelitate într-o schiță);
- Desenarea la scara relevului efectuat;
- Alcătuirea raportului de cercetare;

Deasemenea, cursul practic dezvoltă competențele de a percepe spațiului, de a gândi spațială, de exprimarea plastică, utilizând materiale, instrumente și tehnici de reprezentare, abilități necesare în studiul formei și culorii, inițiate la disciplinele de specialitate studiate anterior. Competențele formate pe parcursul practicii permit abordarea integrală a proiectului de arhitectură .

III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

În cadrul stagiului practic *Relevu* vor fi formate și dezvoltate următoarele competențe profesionale specifice:

CS 1. Cercetarea de arhitectură inițială ;

CS 2. Aplicarea tehnicilor de măsurare specifice în vederea întocmirii relevului de arhitectură;

CS 3. Redactarea specifică relevului de arhitectură ;

CS 4. Competența de a lucra în echipă;

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.02.O.003	Relevu	II	2	60	Mai - iunie	Portofoliu	2

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
AS1. Cercetarea situației existente în vederea efectuării releveului: <ul style="list-style-type: none"> - analiza vizuală - fotografierea - evaluarea vizuală inițială a obiectului - precizări privind condițiile tehnice de desfășurare a releveului (modul de măsurare, limitele măsurărilor, etc) - efectuarea schițelor de mână de desen a obiectului de studiu în perspectivă - informarea referitor istoricul obiectului de studio 	Produs 1.1. Set de fotografii, care cuprind obiectul de studiu (imagini de context, de ansamblu, imagini de detaliu, fenomene de degradare sau alte problem/situații specifice)	Prezentarea setului de fotografii în format electronic și printat, reguli de redactare se stabilesc de comun acord cu îndrumătorul	4 ore
	Produs 1.2. Notițe cu evaluarea inițială a obiectului: sistemul constructiv, materialele de construcție, plastica arhitecturală și sculpturală, detaliile semnificative, starea fizică a construcției: identificarea și localizarea degradărilor	Prezentarea notițelor	2 ore
	Produs 1.3. Schițe de mână de desen a obiectului de studiu în perspectivă/ fragmente arhitecturale ale clădirii, format A2, creion	Prezentarea schițelor	12 ore
	Produs 1.4. Informații cu datele istorice referitor la obiectul de studiu (după caz)	Prezentarea informațiilor în memoriu de releveu	6 ore
AS 2. Aplicarea tehnicilor de măsurare specifice în vederea întocmirii releveului de arhitectură <ul style="list-style-type: none"> - Măsurarea distanțelor și dimensiunilor în cadrul lucrului în echipă. - Transpunerea măsurărilor efectuate cu fidelitate într-o schiță. 	Produs 2.1. Schița de mână de desen a situației existente pe teren , la o scară oarecare, respectând distanțele și dimensiunile	Prezentarea schițelor	6 ore

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
AS 3 . Redactarea specifică releveului de arhitectură <ul style="list-style-type: none"> - Stabilirea cu exactitate numărului de desene, scarii și sistemului de reprezentare. - Realizarea desenelor la scară, după reguli ale desenului tehnic, conform schiței relevate pe teren, respectând cu strictețe dimensiunile existente - Dimensionarea și cotearea elementelor caracteristice - Efectuarea calcului ariilor încăperilor, elaborarea legendei încăperilor (după caz) 	Produs 3.1. Fațadele clădirii (sc. 1:50, sc. 1:20, 1:10 - după caz)	Prezentarea în redactarea finală , piesele desenate fiind paginate în formatul propus, cotate, în grafica arhitecturală rapidograf, laviu)	6 ore
	Produs 3.2 Planurile nivelurilor (sc. 1:100, sc.1:50 - după caz)		6 ore
	Produs 3.3 Secțiuni caracteristice (sc. 1:50, 1:20, 1:10) – se stabilesc de comun acord cu îndrumătorul		4 ore
	Produs 3.4 Detalii semnificative (scară convenabilă – 1:10, 1:5, 1:1) – se stabilesc de comun acord cu îndrumătorul; Produs 3.5 Plan de situație (sc. 1:1000 sau 1:500) – cuprinde planul parcelei pe care se află construcția / monumentul și parcelele învecinate; vor fi reprezentate toate construcțiile și amenajările existente pe aceste parcele;		4 ore
AS 4. Elaborarea si susținerea Raportului de practică	Produs 4.1. Portofoliu de practică Rezultatele cercetării spațiului existent. Schițele de mână efectuate Fotografii	Prezentarea în redactarea finală la susținere	6 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. Stagiului de practică se desfășoară pe teren , in ateliere de desen și în sălile bibliotecilor în cadrul jumătății de grupă academice (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 , conținutul, normele și regulile de relevare și de redactare a proiectului, regulile de efectuare a măsurărilor și a tehnicii de securitate ,modul de organizare a procesului, termene de realizare a sarcinilor, criteriile de evaluare a produselor. Pe parcursul stagiului practice, elevii efectuează un studiu al unui obiect arhitectural integrat într-o context existent. Studiul include cercetarea vizuală exterioară/interioară a construcției pe teren, cercetarea științifică (cercetarea privind istoricul clădirii, stilul de arhitectură/interior prezent, informații privind materiale și tehnologii de construcții,etc.), efectuarea măsurărilor necesare pe teren, transpunerea lor în schițe, elaborarea desenelor de relevu, care ilustrează cât mai cuprinzător și mai real situația existentă. Elevii învață să lucreze cu instrumentele de măsurare, să efectueze schițele de mână, dezvoltă abilitățile de realizare a desenului artistic în perspectivă, a desenelor de proiect în grafica de reprezentare arhitecturală, și limbajul verbal, specific domeniului. Se recomandă organizarea lucrului în grup la realizarea sarcinilor de practică inclusiv partea grafică și raportul.

Strategiile didactice utilizate de cadrele didactice trebuie să aibă eficiență maximă în procesul de învățare, stimulează 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.

Strategii didactice care au ca obiectiv prioritar exprimarea personalității elevului: lucrări practice, brainstorming-ul, dezbateri problematizate, investigația, lucrarea grafică, etc.

Forme de colaborare : Se recomandă lucru în grup , în perechi, individuală.

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 cursului :

Forma recomandată: test oral și probă practică (schițe de desen)

Scopul: diagnosticarea nivelului de pregătire a elevilor în domeniul desenului tehnic și de construcții, a gândirii spațiale, abilităților de grafică de proiect, cunoașterii instrumentelor de măsurare, competențelor de matematică.

Evaluare curentă (formativă) în baza termenilor stabiliți de proiectul didactic de lungă durată.

Se recomandă minim 3 evaluări formative pe parcursul practicii, pe etape:

1.Cercetarea spațiului existent, documentarea, analiza și sinteza datelor, desenul obiectului de studiu.

2.Elaborarea schițelor, efectuarea măsurărilor

3.Elaborarea/redactarea releveului:

Criterii de evaluare:

Cunoștințe necesare:

- noțiuni de geometrie plană și în spațiu;
- calcule matematice simple;
- materiale de bază utilizate în construcție și în finisaje.

La evaluare se va urmări:

- atenția cu care cercetează situația existentă;
- capacitatea de a recunoaște materialele de bază utilizate în construcție și în finisaje;
- capacitatea de a desena de mână obiectul de studiu în perspectivă, redarea proporțiilor și a detaliilor arhitecturale semnificative;
- capacitatea de a desena corect schița de releveu;
- capacitatea de a măsura.

Evaluarea sumativă la sfârșitul practicii prin:

Susținerea raportului de practică, care va include vizionarea părții grafice și a rezultatelor cercetării. Nota finală la practica reprezintă media aritmetică a evaluărilor formative și a notei pentru susținerea portofoliului.

Exigențele privind evaluarea părții grafice :

- Corectitudinea desenelor privind reflectarea situației existente;
- Corectitudinea desenului (scara desenului, cotarea, semne convenționale);
- Calitatea graficii de reprezentare;
- Gradul de prelucrare al temei;
- Gradul de implicare al elevului în procesul de studiu și de cooperare cu profesorul.

Exigențele privind evaluarea Portofoliului:

- Efectuarea integrală a sarcinilor stabilite de profesor;
- Corelarea materialelor prezentate cu tema înaintată, complexitatea lor, nivelul de aprofundare studiului efectuat, argumentarea și realizarea concluziilor, calitatea prezentării, răspunderea la întrebări;
- Respectarea termenelor de prezentare.

Pentru a avea dreptul de a sustine Portofoliu de practică 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;
- Progresul înregistrat de fiecare elev

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 relevu se va desfășura pe teren (la obiecte arhitecturale) și în ateliere de proiectare ale instituției de învățământ, asigurate cu tot ce este necesar pentru activitățile practice.

La obiectul arhitectural trebuie să fie asigurat accesul liber pentru efectuarea cercetărilor necesare(fotografierea, desenul, măsurarea, etc.). Lista recomandată a obiectelor de studiu se va elabora la catedra. În calitate obiectelor de studiu se vor alege clădiri/obiecte care reprezintă interes din punct de vedere arhitectural și istoric, sau obiecte , care așteaptă o intervenție: consolidări, refaceri, restaurări, amenajări, transformări.

Fiecare echipă va fi asigurată cu aparat foto, instrumente și accesorii, necesare măsurărilor: ruletă electronică, ruletă panglică (5-50m), nivelă, fir cu plumb, bandă adezivă, țărșuri, rigle gradate; colțare; ehere; compas;

În sălile de atelier se va desfășura procesul de lucru asupra redactării releveului de arhitectură, pregătirea și susținerea dosarului de practică.

Sala de atelier va fi dotată cu mese pentru desen tehnic, scaune, intrumente de desen(rigle, ehere, raportoare, creioane), calculatoare, proiector și ecran, necesare pentru prezentări electronice ale materialului documentar, material didactic ilustrativ, suporturi didactice, ghiduri practice.

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1	Arhivă de relevee a studenților arhitecți. http://relevee.uaum.ro/	Internet	
2	Архитектурный дизайн . Функциональные и художественные основы проектирования. Ткачев В.Н., Москва, Архитектура-С, 2006	Biblioteca	1
3	Архитектурные обмеры. Методические указания по проектно-изыскательской практике для студентов первого курса по направлению 270100.62 «Архитектура» http://pnu.edu.ru/media/filer_public/70/be/70bedda8-5129-47fd-88f0-2713fb059e85/04.pdf	Internet	
4	Neufert „ Manualul arhitecturului”, ediția „ Alutus” https://www.scribd.com/doc/127162128/Neufert-Manualul-Arhitectului	Internet	
5	Рисунок для архитекторов.Янес М.Д., Домингез Э.Р.,АРТ-РОДНИК 2005 г. http://chertezhi.ru/modules/ebook/showfile.php?id=868	Internet	
6	Архитектурное черчение Антал Я. Кушнир Л. 1980		18
7	Basic Rendering Robert W.Gill 1991 https://ru.scribd.com/document/117118663/Basic-Rendering	Internet	