

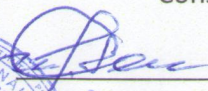


Ministerul Educației al Republicii Moldova
Centrul de Excelență în Construcții

"Aprob"

Directorul Centrului de Excelență în
Construcții



 Valeriu Pelivan

14 " 12 2016

Curriculumul modular
S.04.O.022 Inițiere în proiectarea 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. Cojocaru Elena, grad didactic întâi, Centrul de Excelență în Construcții.

Aprobat de:

Consiliul metodic-stiințific al Centrului de Excelență în Construcții.



Director

Valeriu Pelivan

"14" 12

2016

Recenzenți:

1. Țurcan Lucia, grad didactic superior, director adjunct pentru instruire și educație
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 modulului pentru dezvoltarea profesională.....	4
III.	Competențe profesionale specifice modulului.....	5
IV.	Administrarea modulului.....	5
V.	Unitățile de învățare.....	6
VI.	Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare.....	8
VII.	Studiul individual ghidat de profesor.....	9
VIII.	Lucrări practice recomandate.....	10
IX.	Sugestii metodologice.....	10
X.	Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.....	12
XI.	Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu.....	13
XII.	Resursele didactice recomandate elevilor.....	14

I. Preliminarii

Modulul “**Inițiere în proiectare de arhitectură** ” face parte din componenta unităților de curs de specialitate în formarea profesională inițială și se oferă în regim obligatoriu .

Unitatea de curs constituie un suport științific elocvent și presupune determinarea și cunoașterea principiilor , legilor, conceptelor care stau la baza procesului proiectării de arhitectură, abilități cognitive și practice necesare pentru conceperea soluțiilor arhitecturale concrete, include 60 de ore, dintre care 30 de ore constituie contact direct și 30 de ore –studiul individual. Se studiază în anul II, semestrul IV de studii . Evaluarea finală - examen.

Scopul studierii acestui modul constă în formarea și dezvoltarea competențelor profesionale specifice de inițiere a procesului de proiectare de arhitectură, utilizând mijloacele de limbaj și expresie arhitecturală, prin corelarea funcțiunii cu materialul, structurii și formei, construind o strategie coerentă și practică de abordare a proiectului de arhitectură.

De asemenea, modulul contribuie la formarea și dezvoltarea competențelor profesionale generale de soluționare a problemelor de specialitate, prin integrarea cunoștințelor interdisciplinare, colectarea și cercetarea datelor importante în vederea desfășurării procesului de proiectare, de elaborare a proiectelor în baza cerințelor legislației în vigoare, de utilizare a limbajului verbal și grafic specific specialității în comunicarea profesională, precum și diverselor tehnici și mijloace artistice, în pregătirea vizualizării/redactării lucrărilor grafice . Modulul contribuie la înțelegerea conceptului “Arhitectura”, funcțiilor arhitecturii, , limbajului arhitectural, propune noțiuni privind elemente de proiectare a clădirilor și a metodologiei proiectării.

Condiții prealabile: Studierea cursurilor și stagiilor practice: U.03.O.006 Istoria arhitecturii și a urbanismului, G.01.O.002 Geometria descriptivă și desen tehnic, F.02.O.010 Desen de specialitate (de construcții), F.03.O.011 Studiul materialelor de construcție, P.01.O.001 Inițiere , P.02.O.002 Tehnici de reprezentări.

II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Practicarea profesiei de arhitect este un act complex de creație tehnică și estetică și de furnizare de servicii. Aceasta implică îndeplinirea de sarcini profesionale pentru concretizarea în volume construite a unor intenții investitoriale, interpretate într-o modalitate arhitecturală de calitate, cu asigurarea integrării armonioase în mediul inconjurator, și care se prezintă sub forma de proiecte corespunzătoare din punct de vedere funcțional, tehnic și financiar cu cererile beneficiarului (investitorului) și cu prevederile legislației în vigoare.

Studierea acestui modul va contribui la formarea și dezvoltarea de competențe profesionale ce corespund nivelului patru de calificare:

- cunoștințe factice, principii, procese și concepte generale din domeniul inițierii proiectării arhitecturale, metodologiei proiectării, limbajului arhitectural, noțiunilor generale privind elemente de proiectare a clădirilor, factorilor importanți, care influențează proiectare ;
- abilități cognitive și practice necesare pentru conceperea soluțiilor arhitecturale concrete, acumulării și analizei informațiilor necesare pentru inițierea procesului de proiectare, vizualizarea ideilor pentru aprobarea prin desene și machete, argumentarea verbală/în scris a soluțiilor adoptate;
- asumarea responsabilității pentru calitatea soluțiilor arhitecturale adoptate, respectarea mediului inconjurător și patrimoniului cultural, respectarea legislației în construcții, normativelor de proiectare.

Competențele formate și dezvoltate în cadrul acestui modul vor fi necesare pentru studierea unităților de curs orientate spre proiectarea arhitecturală a obiectelor cu nivel de complexitate mai înalt S.05.O.023 Proiectarea de arhitectură I, S.06.O.024 Proiectarea de arhitectură II, S.07.O.025 Proiectarea de arhitectură III, S.08.O.027 Proiectarea de arhitectură IV, F.07.O.018 Urbanism și amenajarea teritoriului, realizarea proiectului de diploma. De asemenea, ele vor fi de un real folos în viitoarea activitatea profesională .

III. Competențe profesionale specifice modulului

CS 1. Planificarea și organizarea procesului de proiectare;

CS 2. Utilizarea terminologiei specifice domeniului proiectării de arhitectură;

CS 3. Conceperea soluțiilor arhitecturale utilizând mijloace de limbaj arhitectural.

IV. Administrarea modulului

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/ Seminar			
III	60	20	10	30	Examen	2

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
1. Factorii determinanți în proiectare de arhitectură și principiile proiectării arhitecturale.		
UC1. Planificarea și organizarea procesului de proiectare	1.1 Noțiune de "arhitectură". Funcțiile arhitecturii. Competențele și misiunile arhitectului. 1.2 Principiile proiectării arhitecturale. Etapele și conținutul proiectului. Documente normative. 1.3 Spațiul arhitectural. Tipologie. Structura spațiului arhitectural. 1.4 Factorii care influențează proiectarea arhitecturală: omul, natura și activitatea omenească. Caracterizarea factorilor: clima, lumina și sunetul în raport cu nevoile umane , Influența activității omului asupra formării microclimatului exterior și interior. Aspecte ecologice ale arhitecturii. 1.5 Proporțiile și dimensiunile omului ca baza pentru proiectarea arhitecturală. Sisteme modulare. Noțiuni de ergonomie.	A1. Descrierea funcțiilor arhitecturii și a misiunilor arhitectului A2. Descrierea principiilor proiectării arhitecturale A3. Stabilirea etapelor de desfășurare a procesului de proiectare arhitecturală A4. Identificarea sarcinilor proprii în procesul de proiectare A5. Planificarea și organizarea procesului de proiectare A6. Identificarea datelor, informațiilor, actelor normative pentru formularea de argumente, decizii și demersuri concrete privind inițierea procesului de proiectare A7. Caracterizarea/analizarea/ sintezarea/interpretarea /ilustrarea grafic creativ a informațiilor, datelor pentru formularea de argumente, decizii și demersuri concrete privind inițierea procesului de proiectare A8. Conceperea și ilustrarea grafică creativă a ideilor inițiale de obiecte arhitecturale A9. Argumentarea în dezbateri în grup a materialului analizat/ sintezat/interpretat / ilustrat ,a conceptelor , schițelor de idei, utilizând terminologia specifică domeniului.
2. Elemente de proiectare a clădirilor		
UC2. Utilizarea terminologiei specifice domeniului	2,1 Alcatuirea clădirilor. Clasificarea. Calitatea construcțiilor. Aspecte principale. Tipuri de	A1. Descrierea cerințelor de calitate privind construcțiile A2. Compararea diferitor tipuri de structuri constructive în vederea adaptării la

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
proiectării de arhitectură	structuri constructive. 2.2 Elemente componente ale clădirilor: fundații, pereți, planșee, acoperișuri Elemente de circulație: scări, ascensoare, rampe. 2.3 Goluri: Ferestre, uși. Echipamentul ingineresc. Elemente de proiectare și amenajare exterioară: arbori, circulații, parări, imprejmui, corpuri de iluminat, etc. 2.4 Spațiu-structura. Obiect cu funcții simple. Analiza funcțională și structurală	diverse soluțiile arhitecturale A3. Identificarea elementelor componente ale clădirilor, elementelor de proiectare și amenajare exterioară în imagini, proiecte, obiecte reale A4. Explicarea rolului diferitor elementelor componente ale clădirilor și elementelor de proiectare și amenajare exterioară în crearea unui ansamblu arhitectural A5. Analiza funcțională și structurală a obiectului arhitectural din proiect, real, sau din imagine A6. Elaborarea schițelor de idei privind componența funcțională a obiectului, legăturilor funcționale, alcatuirea constructivă A7. Ilustrarea grafica a analizei funcționale și structurale a obiectului arhitectural pe planșe , sub forma de desene , realizate în grafică arhitecturală și machete schematice A8. Argumentarea în dezbateri în grup a materialului analizat/ sintetizat/interpretat / ilustrat ,conceptelor , schițelor de idei, utilizând terminologia specifică domeniului
3. Limbajul arhitectural.		
UC3.Conceperea soluțiilor arhitecturale utilizând mijloace de limbaj arhitectural	3.1 Limbajul arhitectural. Mijloace compoziționale și artistice în proiectarea arhitecturală. 3.2 Forma-funcțiune-structura Proiectarea conceptuală. Obiect arhitectural cu funcția la alegere.	A1. Descrierea mijloacelor compoziționale și artistice în proiectarea arhitecturală. A2. Identificarea elementelor limbajului arhitectural A3. Analiza limbajului arhitectural a diferitor obiecte arhitecturale A4. Conceperea soluțiilor arhitecturale în corelare forma-funcțiune-structura A5. Utilizarea elementelor limbajului arhitectural în proiectarea conceptuală A6. Ilustrarea grafica a conceptului obiectului arhitectural pe planșe , sub forma de desene , realizate în grafică arhitecturală și machete schematice. A7. Argumentarea în dezbateri în grup a materialului analizat/ sintetizat/interpretat / ilustrat ,conceptelor , schițelor de idei.

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contract direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practica/seminar	
1	Factorii determinanți în proiectare de arhitectură și principiile proiectării arhitecturale	20	10	-	10
1.1	Noțiune de " arhitectură". Funcțiile arhitecturii. Competențele și misiunile arhitectului. Noțiune " Proiectarea de arhitectură"		2		2
1.2	Principiile proiectării arhitecturale. Etapele și conținutul proiectului. Documente normative.		2		2
1.3	Spațiul arhitectural. Tipologie. Structura spațiului arhitectural.		2		2
1.4	Factorii care influențează proiectarea arhitecturală: omul, natura și activitatea omenească. Caracterizarea factorilor: clima, lumina și sunetul în raport cu nevoile umane , Influența activității omului asupra formării microclimatului exterior și interior. Aspecte ecologice ale arhitecturii.		2		2
1.5	Proporțiile și dimensiunile omului ca baza pentru proiectarea arhitecturală. Sisteme modulare. Noțiuni de ergonomie.		2		2
2	Elemente de proiectare a clădirilor	20	6	4	10
2.1	Alcatuirea clădirilor. Clasificarea. Calitatea construcțiilor. Aspecte principale. Tipuri de structuri constructive.		2		2
2.2	Elemente componente ale clădirilor: fundații, pereți, planșee, acoperișuri Elemente de circulație: scări, ascensoare, rampe.		2		2
2.3	Goluri: Ferestre, uși. Echipamentul ingineresc. Elemente de proiectare și amenajarea exterioară: arbori, circulații, parări, împrejurimi, corpuri de iluminat, etc.		2		2
2.4	Spațiu-structura. Obiect cu funcții simple. Analiza funcțională și structurală.			4	4
3	Limbajul arhitectural.	20	4	6	10
3.1	Limbajul arhitectural. Mijloace compoziționale și artistice în proiectare arhitecturală.		4		4
3.2	Forma-funcțiune-structura. Proiectare conceptuală. Obiect arhitectural cu funcția la alegere.			6	6
	Total	60	20	10	30

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Factorii determinanți în proiectare de arhitectură și principiile proiectării arhitecturale			
1.1 Misiunile arhitectului	Fișa-schema de sinteza ilustrativă	Prezentarea fișei, discuții în grup	Săptămîna 1
1.2 Etapele și conținutul proiectului. Documente normative.	Fișa-schema de sinteza ilustrativă	Prezentarea fișei, discuții în grup	Săptămîna 2
1.3 Tipologia și structura spațiului arhitectural	Fișa-schema de sinteza ilustrativă	Prezentarea fișei, discuții în grup	Săptămîna 3
1. 4 Factorii determinanți în proiectarea de arhitectură în RM	Poster/ Power point/referat	Prezentarea Studiului (poster/ Power point/referat	Săptămîna 4
1.5 Rezolvări arhitecturale în dependența de factorii determinanți	Schițe de idei a obiectelor arhitecturale (F A3, tehnica se va stabili în sarcina)	Prezentarea schițelor, discuții în grup	Săptămîna 5
2. Elemente de proiectare a clădirilor			
2.1 Tipuri de structuri (cu pereți, de tip schelet, mixtă, spațială)	Studiu de caz a unui obiect arhitectural	Prezentarea Studiului, discuții în grup	Săptămîna 7
2.2 Elemente de proiectare a clădirii	Studiu de caz a unui obiect arhitectural	Prezentarea Studiului, discuții în grup	Săptămîna 8
2.3 . Elemente de proiectare și amenajarea exterioară	Material documentar	Prezentarea electronica, discuții în grup	Săptămîna 9
2.4 Obiect cu funcții simple .Analiza funcțională și structurală.	Schițe de idei cu elementele de analiză conform sarcinii înaintate (maculator,creion)	Prezentarea schițelor	Săptămîna 9
	Compoziție în format de prezentarea finală a lucrării grafice	Prezentarea compoziției	Săptămîna 9
	Machetă schematică a obiectului	Prezentarea machetei	Săptămîna 10
3. Limbajul arhitectural			
3.1 Elementele limbajului arhitectural al unei clădiri istorice	Studiu de caz/ Referat/prezentarea electronica	Prezentarea Studiului/referatului	Săptămîna 11
3.2 Elementele limbajului arhitectural al unei clădiri contemporane	Studiu de caz/ Referat/prezentarea electronică	Prezentarea Studiului/referatului	Săptămîna 12

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
3.3 Forma-funcțiune-structura. Proiectarea conceptuală. Obiect arhitectural cu funcția la alegere.	Schițe de idei cu elementele de analiză conform sarcinii înaintate (maculator,creion)	Prezentarea schițelor	Săptămână 13
	Compoziție în format de prezentare finală a lucrării grafice	Prezentarea compoziției	Săptămână 13
	Machetă schematică a obiectului	Prezentarea machetei	Săptămână 15

VIII. Lucrările de laborator recomandate

Lucrările practice vor fi efectuate în formă de fișe de sinteză ilustrative, schite de idei și lucrări grafice . Tematica lucrărilor recomandată:

Nr.	Tema	Nr. De ore
1	Misiunile arhitectului. Fișa-schema de sinteză ilustrativă. (F A3, tehnica se va stabili în sarcina concretă)	2
2	Etapele și conținutul proiectului. Documente normative. Fișa-schema de sinteză ilustrativă .(F A3, tehnica se va stabili în sarcina concretă)	2
3	Tipologie și structura spațiului a10ritectural .Fișa-schema de sinteză ilustrativă. (F A3, tehnica se va stabili în sarcina concretă)	2
4	Rezolvări arhitecturale în dependența de factorii determinanți. Schițe de idei a obiectelor arhitecturale .(F A3, tehnica se va stabili în sarcina)	2
5	Spațiu-structura. Obiect cu funcții simple . Analiza funcțională și structurală. Lucrarea grafică.(Format orientativ F 40x50, componența lucrării și tehnica de reprezentare se va stabili în sarcina concretă)	4
6	Forma-funcțiune-structura. Proiectarea conceptuală. Obiect arhitectural cu funcția la alegere. Lucrarea grafică. (Format orientativ F 40x50, componența lucrării și tehnica de reprezentare se va stabili în sarcina concretă)	6
	Total	18

IX. Sugestii metodologice

Demersului educațional va fi centrat pe elev, în care elevul, *viitorul expert*, nu mai este perceput ca un subiect pasiv în procesul de educare și instruire, ci *este considerat partener al cadrului didactic în construirea cunoașterii* , este parte activă în realizarea activităților instructiv educative si reprezintă un șir de demersuri, ce conduc la formarea și dezvoltarea competențelor profesionale și personalității libere, armonioase. Modulul include 30 de ore de activitate de învățare în auditoriu (de contact direct) și 30 de ore de activitate individuală.

Grupele de elevi se divizează în 2 subgrupe de câte 12-15 persoane, fiecare subgrupă fiind condusă de un profesor.

Orele de contact direct prevăd activitatea profesorului într-un mod creativ, utilizând diferite strategii didactice și mijloace de învățământ moderne, interactive, diferite tipuri de lecții (de predare a noului material, de comunicare, de control tematic, etc.) avînd ca scop niște rezultate scontate, ce reflectă ceea ce se așteaptă de la elev să cunoască, să înțeleagă și să fie capabil să execute la finalizarea programului de pregătire profesională.

Cunoștințele se vor consolida prin realizarea unui șir de lucrări de schiță, la nivel de idee, sau exerciții de analiza și sinteză a temelor studiate, prezentate grafic într-un mod creativ, ilustrarea creativă a rezultatelor studiului, elaborarea lucrărilor grafice în ansamblu. Demersul educativ este construit după principiu de la simplu la complex.

Cerințele privind elaborarea lucrărilor grafice se vor elabora la catedră și vor fi recomandate cadrelor didactice. Cadrele didactice au posibilitatea de abordare individuală creativă a conținutului a lucrărilor grafice, în funcție de particularitățile grupului instruit.

Strategiile didactice aplicate în procesul instructiv educativ vor fi indicate explicit în proiectele didactice elaborate de fiecare profesor în funcție de nivelul de pregătire și progresul demonstrat atât de grupa de elevi în ansamblu, cât și de fiecare elev în parte, orientate la eficiență maximă în procesul de învățare, vor stimula gândirea logică, cauzală, analitică, cât și imaginația spațială și creativitatea elevilor. Se recomandă utilizarea sarcinilor individualizate, situațiilor de integrare simulate /autentice, implicarea elevilor în studiul analogiilor din proiectarea reală.

Strategii didactice care au ca obiectiv formarea bazei de cunoștințe teoretice și capacității de analiză: conversația euristică, brainstorming-ul cu idei /schițe, prelegeri problematizate, cercetări experimentale, algoritmizare, prezentare logică și deductivă, explicația, studiul de caz, rezolvarea situații probleme, demonstrația, excursii, etc.

Strategii didactice care au ca obiectiv prioritar exprimarea personalității elevului: lucrări practice, modelare, dezbateri problematizate, studiul individual al suportului de curs, conspectelor, literaturii de specialitate recomandate, normativelor de proiectare, investigația, referatul, expoziția, vizionarea, prezentarea orală/scrisă, concurs, etc.

Forme de colaborare : Individuală, în grup, în perechi, frontală. La studiul individual se recomandă lucru în grup/perechi la pregătirea materialului documentar, studiilor de caz, elaborarea fișelor de sinteză.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

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 scris/oral și probă practică

Scopul: diagnosticarea nivelului de pregătire a elevilor în domeniul desenului tehnic și de construcții, a gândirii spațiale, abilităților de grafică de proiect și a creativității.

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

Metode de evaluare recomandate pentru ore de la contact direct: probe scrise/orale și probe practice, aplicative, de ex.: teste cu itemi diferiți, hărțile conceptuale, schițe de idei, evaluarea etapizată a lucrărilor grafice, vizionări și susțineri în grup a lucrărilor grafice finalizate ,etc.

Evaluarea curentă materialului **studiat individual** se va face în baza prezentărilor și a dezbatărilor în grup a materialelor pregătite de elevi (studiile de caz, referate, postere, Power-point-uri) , materialelor realizate la anumite etape ale lucrărilor grafice (schițe de desene, compoziții elaborate în format, machetelor de studiu a obiectelor arhitecturale, indicate în cap. VII.)

Notele de la studiul individual vor fi luate în calcul cu notele acumulate de la contactul direct pentru obținerea notei finale la disciplină.

La evaluare lucrărilor practice se va urmări corelarea materialelor prezentate cu tema înaintată, complexitatea lor, nivelul de aprofundare analizei efectuate, creativitatea și originalitatea la realizarea schițelor de idei, argumentarea și realizarea concluziilor, calitatea prezentării, respectarea termenelor de prezentare.

Exigențele privind evaluarea lucrărilor grafice :

- Corectitudinea, logica și creativitatea în realizarea a sarcinii;
 - Corectitudinea în elaborarea desenelor (graficelor, schemelor, tabelelor, planurilor, fațadelor, secțiunilor, inscripțiilor ,altor desene incluse în sarcina: menținerea scărilor de desen, cotarea, utilizarea corectă a semnelor convenționale, etc.);
 - Calitatea și originalitatea graficii de reprezentare;
 - Calitatea și originalitatea executării machetelor ;
 - Gradul de realizare a sarcinii;
 - Gradul de implicare al elevului în procesul de proiectare și de cooperare cu profesorul;
- Punctajul oferit pentru fiecare criteriu, precum și baremul de notare se elaborează de către profesor în funcție de sarcini înaintate.

Evaluarea sumativă: la sfârșitul semestrului prin: Examenul scris

Examenul se realizează în baza testului, subiectele cărora sunt examinate la ședința catedrei și aprobate de directorul- adjunct de studii. Testul trebuie să includă sarcinile care solicită cunoaștere, aplicare, analiză, sinteză, evaluare (atitudini față de cele învățate) și situații de integrare simulate sau autentice și să cuprindă conținuturile cursului la contact direct și studiul individual. Durata examenului este de 135 min.

Nota finală la disciplină se constituie ca medie a notei de la evaluarea curentă (nota semestrială) și a notei de la examen.

Evaluarea curentă constituie 60% din nota finală, respectiv nota de la examen constituie - 40%

Nota de la evaluarea curentă (nota semestrială) se calculează ca media aritmetică (cu zecimale) a notelor obținute în cadrul orelor atât la contact direct, cât și la studiul individual.

Pentru a avea dreptul de a susține examenele și pentru a obține nota de trecere, elevii trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Participarea la orele de contact direct, implicit, la activitățile propuse de cadrele didactice
- Efectuarea integrală a temelor de studiu individual indicate;
- Progresul înregistrat de fiecare elev;
- Consultarea surselor bibliografice obligatorii;
- Prestația la examinarea semestrială.

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

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii

Cerințe față de sălile de curs/ sălile de practică: condiții adecvate ergonomice;

Dotarea cu:

Tablă interactivă sau proiector multimedia;

Masa cu o tablă de desen și un teo pentru fiecare elev;

Calculator dotat cu softuri necesare și conectat la Internet;

Mijloace de învățământ:

Obiectuale: machete, mostre de finisaj și de construcții, etc.

Figurative (imagistice):

- a) reprezentări grafice: desene didactice (exemple de lucrări grafice, imagini din cărți, placate, etc)
- b) reprezentări grafice complete: planșe, proiectele de curs și de diplomă realizate, proiectele reale, elaborate de specialiști,etc,

Reprezentări audio-vizuale:

- a) Reprezentări video ce pot fi proiectate pe ecran: imagini și desene din cărți pentru reproiecții, video, cursuri de lecții elaborate în Power Point ,etc.
- b) Mixte: cărți de specialitate, reviste de specialitate, îndrumări metodice, ghiduri practice

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1	101 полезная идея для архитекторов. Фредерик М. Питер, 2009 https://www.allbeton.ru/upload/mediawiki/99c/101-poleznaya-ideya-dlya-arkhitektorov-frederik_.pdf	Internet	
2	Архитектурный дизайн . Функциональные и художественные основы проектирования. Ткачев В.Н., Москва, Архитектура-С, 2006	Biblioteca	1
3	Основные понятия архитектурного проектирования. Соколов А. М. Изд-во Ленинградского ун-та, Ленинград, 1976	Biblioteca	1
4	Elemente de proiectare în arhitectura. Zygmund Mieszkowski, Editura Tehnica, București, 1975 https://www.scribd.com/document/36657325/Elemente-de-Proiectare-in-Arhitectura	Internet	
5	Construcții civile, industriale și agricole. Curs pentru subingineri, Pestișanu C., Bucuresti, 1981	Biblioteca	1
6	Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. П. Г. Буга. Москва. Высшая школа 1987.	Biblioteca	315
7	Краткий справочник архитектора, под общей редакцией Ю.Н.Коваленко «Будивельник», 1975	Biblioteca	8

8	Основы эргономики. Человек,пространство, интерьер. Справочник по проектным нормам. Джулиус Панеро,Мартин Зелник,Москва,Астрель-АСТ,2006 http://arch-grafika.ru/news/1/2010-07-06-865	Internet	
9	Эргономика и оборудование интерьера: учеб. Пособие для сред. Учеб. Заведений, Рунге В., Москва 2005	Biblioteca	1
10	Эргономика в дизайне среды. Рунге В.Ф., Манусевич Ю.П., М., Архитектура-С,2005		1
11	Manualul arhitecturului, Neufert , ediția Alutus https://www.scribd.com/doc/127162128/Neufert-Manualul-Arhitectului	Internet	
12	Архитектурно-дизайнерское проектирование: основы теории, Шимко В., М. 2004	Biblioteca	1
13	Основы дизайна и средовое проектирование. Учеб. Пособие. Шимко В.Т., М., Архитектура-С, 2005	Biblioteca	1
14	Lista documentelor normative în construcții în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova la data de 01 ianuarie 2011	Internet	
15	http://documents.tips/documents/9119-lista-documentelor-normative-in-constructii-01-01-2011-56a13273335e9.html	Internet	
16	Probleme ale dinamizarii spatiului bi si tridimensional prin culoare. Arh. Elvira Selischi. http://eselischi.com/ellavi/recherches/dinamizare%20spatiu%20prin%20culoare/Dinamizare%20spatiu%20prin%20CULOARE%20V9%20okk%20CORE.pdf	Internet	