

FIȘA DISCIPLINEI

32.00 PROIECTARE ASISTATĂ DE CALCULATOR

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Arhitectură și Urbanism
1.3 Departamentul	Arhitectură
1.4 Domeniul de studii	Arhitectură
1.5 Ciclul de studii	Licență + Master integrat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Arhitectură
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectare asistată de calculator	Codul disciplinei	32.00
2.2 Titularul de curs	Nu este cazul.		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică	Dr. Arh. Ștefania Boca - Stefania.Boca@arch.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare	C		
2.7 Regimul disciplinei	Categorie formativă		
	Opționalitate		
	DF		
	DOB		

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	0	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	0	3.3 Practică	0
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	0	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	0	3.3 Practică	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare:												
(a) Evaluare											2	
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe											5	
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren											5	
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri											10	
(e) Tutoriat											-	
(f) Alte activități											-	
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a))...3.7(f))								22				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)								50				
3.10 Numărul de credite								2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul.
4.2 de competențe	Cunoștințe generale legate de utilizarea unui computer.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul.
--------------------------------	----------------

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Activitățile de laborator pentru disciplina se desfășoară în spații adecvate lucrului digital, dotate cu echipamente de proiecție și acces la rețea. Studentii vor utiliza propriile laptopuri, pe care trebuie să fie instalate în prealabil aplicațiile necesare, cu licențe educaționale individuale. Activitatea are caracter aplicativ, bazat pe participare activă, iar studenții au obligația de a respecta regulile de utilizare responsabilă a echipamentelor și de gestionare a fișierelor. Prezența în cadrul laboratorului este obligatorie și se va desfășura în concordanță cu precizările din „Regulament privind activitatea profesională a studenților utilizând sistemul ECTS.”
---	--

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Studentul: CE5. elaborează planuri arhitecturale CE8. evaluează proiectarea integrată a clădirilor; CE11. găsește soluții pentru probleme; CE17. Interpretează cerințe tehnice; CE21. Proiectează clădiri; CE31. utilizează software pentru design specializat; CO4. aplică gândirea proiectivă sistemică; CO13. efectuează modele arhitecturale.
Competențe transversale	Studentul: CT1. dă dovadă de inițiativă; CT7. respectă angajamente; CT16. gândește rapid; CT20. dă dovada de curiozitate; CT30. aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT31. prelucrează informații spațiale; CT38. operează echipamente hardware digitale; CT57. utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice; CT63. utilizează software de comunicare și colaborare; CT80. gândește holistic; CT82. creează conținut digital.

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cod intern RAI	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și Autonomie (și corelare cu Rezultatele așteptate ale învățării din RAI <i>corespondent din HG publicată în MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 940/10.X.2025 și UIA UNESCO Charter for Architectural Education</i>).
----------------	------------	------------	---

RFAU.2	Studentul/absolventul identifică, diferențiază și explică fundamentele teoretice, istorice, filosofice și de reprezentare (bi- și tri-dimensională) ale conceperii și dezvoltării proiectelor. -Studentul/absolventul transpune proiectul de arhitectură realizat în cadrul atelierului de proiectare, în software-ul de proiectare Graphisoft ArchiCAD	Studentul/absolventul culege date, elaborează sinteze de cercetare, definește elemente ale temelor de proiectare. Studentul/absolventul integrează permanent elemente de gândire critică și de cultură profesională în fluxurile de elaborare a proiectelor. - Studentul/ Absolventul elaborează soluții volumetrice, planimetrice și secțiuni, prin intermediul software-ului Graphisoft ArchiCAD	Studentul/absolventul demonstrează autonomie și selectivitate în procesele de documentare preliminară elaborării proiectelor / soluțiilor tehnologice. b) istoria și teoriile arhitecturii, precum și despre arte, tehnologii și științe umane conexe;
RFAU.10	Studentul/absolventul este la curent cu metodele de cercetare aplicabile în domeniul arhitecturii. -Studentu/absolventul este la curent cu organizarea unui model de arhitectură în mediul digital. -Studentul/absolventul este la curent cu relația dintre un model digital, documentația și vizualizările unui proiect.	Studentul/absolventul gestionează date relevante în elaborarea soluțiilor proiectelor. -Studentul/absolventul gestionează datele unui proiect de arhitectură pentru transpunerea acestuia în mediul digital. -Studentul/absolventul gestionează interoperabilitatea dintre mai multe tipuri de software-uri de arhitectură.	Studentul/absolventul selectează surse credibile și date corecte în cadrul propriului proces de documentare și de dezvoltare a soluțiilor. g) înțelegerea metodelor de cercetare și pregătirea proiectelor de construcții;

8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmărește formarea competențelor de utilizare critică și creativă a instrumentelor digitale în procesul de proiectare, astfel încât studenții să poată elabora, reprezenta și comunica coerent soluții arhitecturale și urbanistice, integrând principiile tehnice, estetice și funcționale specifice domeniului.
8.2 Obiectivele specifice	La finalul disciplinei, studenții vor fi capabili să: • utilizeze în mod eficient software-uri de modelare 2D și 3D pentru dezvoltarea proiectelor de arhitectură; • construiască modele digitale corecte din punct de vedere geometric și logic, adaptate diferitelor faze de proiectare;

	• aplice principii de reprezentare grafică digitală (planuri, secțiuni, fațade, axonometrie, randări) în acord cu normele profesionale; • integreze informații tehnice și constructive în modelul digital, în vederea unei înțelegeri coerente a proiectului; • gestioneze fluxuri de lucru digitale (organizarea fișierelor, interoperabilitate între programe, exporturi și formate); • utilizeze instrumente de vizualizare și prezentare pentru comunicarea clară a intențiilor de proiect (layout-uri, randări, animații); • evalue critic propriile rezultate și adapte metodele digitale în funcție de cerințele temei de proiectare; • colaboreze în echipă utilizând medii digitale comune și bune practici de lucru.
--	---

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Nu este cazul			

9.2 Seminar / laborator / proiect / practică	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere Prezentarea cadrelor didactice; Organizarea laboratorului; Despre examinare; Despre prezențele la laborator; Scurtă introducere legată de instrumentele digitale în arhitectură, avantajele, limitările și poziționarea față de acestea.	2	Expunerea principalelor noțiuni de lucru 2D și 3D. Studenții aplică informațiile primite în cadrul laboratorului direct în proiectul pe care îl dezvoltă în cadrul materiei <i>Proiectare de arhitectură 4</i> .	Studenții sunt invitați să participe activ în cadrul laboratorului, prin întrebări (legate de propriile proiecte și problemele pe care le întâmpină).
2. Funcții 2D Prezentarea interfeței și a modului de lucru; Alegerea unităților de măsură; Funcțiile 2D: Seturile de culori, linii și hașuri; Editarea și controlarea grosimilor de linii la diverse scări în proiect; Crearea de noi tipuri de linii; Crearea de noi seturi de culori; Crearea de noi hașuri; Crearea de noi obiecte 2D; <i>Shortcut</i> -uri pentru folosirea eficientă a elementelor 2D	2		
3. Funcții 2D Exportarea unui proiect; Fișierele <i>.mod</i> ; Exportarea atributelor (seturi de culori, linii, hașuri).	2		
4. Organizarea proiectului <i>Layers</i> și <i>Combination layers</i> ; <i>Project map</i> ; <i>Project views</i> .	2		

9.2 Seminar / laborator / proiect / practică	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Realizarea de paginări cu ajutorul <i>Project views</i>			
5. Utilizarea elementelor constructive Funcțiile de perete, planșeu, grindă, stâlp; Pereți compoziți și materiale constructive;	2		
6. Reprezentare Utilizarea atributelor fiecărui element constructiv în plan; Reprezentarea elementelor constructive în plan; Utilizarea funcției de zonă.	2		
7. Reprezentare Utilizarea atributelor fiecărui element constructiv în secțiune; Reprezentarea elementelor constructive în secțiune.	2		
8. Utilizarea elementelor 3D Utilizarea funcțiilor de acoperiș, scară, balustradă, fereastră, ușă, <i>morph</i> și <i>mesh</i> 3D și editarea lor în plan.	2		
9. Axonometrii și perspective Realizarea de axonometrii și vizualizări cu ajutorul ArchiCAD.	2		
10. Tehnici de reprezentare – vizualizări 3D	2		
11. Tehnici de reprezentare – vizualizări 3D	2		
12. Tehnici de reprezentare – vizualizări 3D	2		
13. Tehnici de reprezentare – vizualizări 3D	2		
14. Tehnici de reprezentare – vizualizări 3D	2		
Bibliografie			
- Graphisoft. n.d. Archicad 29 Reference Guide. Accesat în 29 aprilie, 2026. https://help.graphisoft.com - Twinmotion – Documentation & Learning Library, Epic Games. Accesat în 29 aprilie, 2026. https://dev.epicgames.com/community/twinmotion/learning			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina și întreg conținutul acesteia reflectă standardele comunităților educaționale și profesionale specifice domeniului arhitecturii, fiind aliniată cu principiile Cartei UIA UNESCO pentru Educație în Arhitectură, ale Ordinului Arhitecților din România, ale întregii baze legale a reglementării profesiei de arhitect, precum și cu standardele specifice ARACIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică	Corectitudinea reprezentării modelului 3D al obiectului de arhitectură propus. Corectitudinea	Evaluarea va fi sumativă și va consta într-o scurtă prezentare a funcțiilor	10 puncte

	grafică și coerența grafică folosită în piesele 2D.	folosite pentru reprezentarea 3D și 2D a proiectului final.	
11.6 Standard minim de performanță Studentul livrează un proiect de arhitectură și demonstrează înțelegerea instrumentelor de bază prezentate în cadrul laboratorului, chiar dacă execuția nu este rafinată.			

Data completării:	Titulari	grad didactic, titlu Prenume NUME	Semnătura
Septembrie 2025	Aplicații	Dr. Arh. Ștefania BOCA	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament Arhitectură Prof. Dr. Arh. Virgil Pop

Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan, Prof. Dr. Arh. Șerban Dragoș Ion Țigănaș
