

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor
1.3 Departamentul	Ingineria Instalațiilor
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civilă și instalații
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Instalații pentru orașe regenerative / Inginer MS
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Arhitectură avansată	Codul disciplinei	4.00
2.2 Titularul de curs	Conf.dr.arh. Dragoș Șerban ȚIGĂNAȘ - dragos.tiganas@arch.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de laborator	S.I.dr.arh. Paul Mihai MOLDOVAN - Paul.MOLDOVAN@arch.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	E		
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă		
	Opționalitate		
	DC		
	DOB		

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Evaluare										2
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										24
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										7
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										14
(e) Tutoriat										-
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))					47					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					75					
3.10 Numărul de credite					3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Licență în inginerie civilă sau instalații pentru construcții sau arhitectură sau urbanism
4.2 de competențe	Competențe tehnice și umaniste

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatru B-dul 21 Decembrie Nr.128-130, Cluj-Napoca
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sala laborator, B-dul 21 Decembrie Nr.128-130, Cluj-Napoca

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP14 – integrează măsuri în proiecte arhitecturale CP21 – combină multiple domenii ale cunoașterii
Competențe transversale	CT2 – gândește holistic CT4 – respectă diversitatea valorilor și a normelor culturale

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	CP14 – Cunoaște în mod aprofundat măsurile specifice de protecție împotriva incendiilor, protecție acustică, fizică a clădirilor și modalitățile de integrare a instalațiilor în proiecte arhitecturale complexe, inclusiv cerințe pentru clădiri verzi și regenerative. CP21 – Deține cunoștințe integrate din domenii diverse (ingineria instalațiilor, arhitectură, urbanism, științe ale mediului, economie circulară, politici publice, sociologie urbană), esențiale pentru abordarea holistică a orașelor regenerative. Înțelege noua paradigmă a construirii și modul în care arhitectura contemporană integrează tehnologii avansate și principii de sustenabilitate.
Abilități	CP14 – Incorporează în proiectele arhitecturale măsurile de securitate la incendiu, de protecție acustică, de eficiență energetică și de management al apei, respectând cerințele specifice și coordonându-se cu arhitecții pentru o integrare armonioasă și funcțională, utilizând instrumente BIM și metodologii integrate. CP21 – Integrează perspective din multiple discipline în analiza și soluționarea problemelor arhitecturale complexe, colaborează eficient cu specialiști din domenii diferite (arhitecți, urbaniști, ecologi, sociologi, economiști), elaborează soluții interdisciplinare care răspund simultan cerințelor tehnice, sociale, economice și de mediu. Aplică principiile design thinking-ului în procesul de proiectare avansată.
Responsabilitate și autonomie	CP14 – Coordonează integrarea măsurilor speciale în proiectele arhitecturale, asigurând conformitatea cu reglementările și performanța tehnică, asumându-și responsabilitatea pentru siguranța utilizatorilor, confortul și calitatea mediului interior, în concordanță cu principiile dezvoltării urbane regenerative. CP21 – Abordează provocările arhitecturii avansate dintr-o perspectivă holistică și integrată, asumându-și responsabilitatea pentru soluții care armonizează multiplele dimensiuni ale sustenabilității, în colaborare cu toate părțile interesate și cu respectarea diversității culturale și sociale.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	O perspectivă comprehensivă asupra noii paradigme a construirii, înțelegerea contemporană a arhitecturii ca disciplină holistică, integratoare și alinierea diferitelor profesii ale construirii într-un proces interdisciplinar avansat. Studenții vor învăța să integreze cunoștințele de inginerie a instalațiilor în cadrul proceselor de
---------------------------------------	---

	concepție și dezvoltare a proiectelor pentru construcții, înțelegând rolul esențial al ingineriei instalațiilor pentru viitorul construirii.
8.2 Obiectivele specifice	• Fundamentarea proceselor de proiectare interdisciplinară avansate, integrând cunoștințe din arhitectură, inginerie și urbanism (CP21, CT2). • Integrarea disciplinelor ingineriei instalațiilor pentru construcții în cadrul proceselor de concepție și dezvoltare a proiectelor pentru construcții (CP14, CP21). • Înțelegerea rolului ingineriei instalațiilor pentru viitorul construirii și a modului în care aceasta poate contribui la dezvoltarea sustenabilă a orașelor (CP14, CP21, CT2). • Însușirea conceptelor de design thinking și aplicarea acestora în procesul de proiectare arhitecturală avansată (CP21, CT2). • Cunoașterea și aplicarea obiectivelor de dezvoltare sustenabilă în proiectele arhitecturale (CP14, CT4). • Dezvoltarea abilităților de colaborare interdisciplinară și de integrare a soluțiilor tehnice în proiecte arhitecturale complexe (CP14, CP21, CT4).

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Arhitectura azi – o introducere	1	Expunere și discuții	Video-proiector
2. Forma și funcția, binomul esențial	1		
3. "Design Thinking" – procesul de proiectare	1		
4. Reinventarea construcțiilor – o schimbare de paradigmă	1		
5. Tehnologii înalte, tehnologii tradiționale sau o combinație inteligentă?	1		
6. Arhitectura avansată – un dicționar de termeni	1		
7. Elemente ale arhitecturii – pardoseala, tavan, perete	1		
8. Elemente ale arhitecturii – acoperiș, fereastră, fațadă	1		
9. Elementele ale arhitecturii – scara, rampa, escalatorul, ascensorul	1		
10. Elemente ale arhitecturii – șemineul, toaleta	1		
11. Permanență, efemeritate și ciclu de viață	1		
12. Programe de arhitectură avansate	1		
13. Cele 17 obiective ale dezvoltării sustenabile în arhitectură	1		
14. Studii de caz, Experiințe recente	1		
Total	14 ore		
Bibliografie 1. Designing the Profile of the Future Architect – Șerban Țigănaș. Andreea Robu-Movilă, Eusebia Mindirigiu, 2019 2. Re-Inventing Construction – Ilka and Andreas Ruby, 2010 3. Ephemeral Urbanism. Does permanence matter? – Rahul Mehrotra and Felipe Vera with Jose Mayoral, 2017 4. Smart Cities: Big Data, Civic Hakers, and the Quest for a New Utopia – Anthony Townsend, 2014			
9.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Arhitectura și ingineria în istoria construcțiilor partea 1	1	Expunere și discuții	Video-proiector
2. Arhitectura și ingineria în istoria construcțiilor partea 2	1		
3. Design Process in examples	1		

4. Digital Shift in Design – Software pentru proiectarea clădirilor și arhitectură	1		
5. Low – Tech Studii de caz	1		
6. Low – Tech Studii de caz	1		
7. Elemente de arhitectură – Studii de caz partea 1	1		
8. Elemente de arhitectură – Studii de caz partea 2	1		
9. Elemente de arhitectură – Studii de caz partea 3	1		
10. Arhitectură avansată la nivel mondial partea 1	1		
11. Arhitectură avansată la nivel mondial partea 2	1		
12. Arhitectura Avansată în România partea 1	1		
13. Arhitectura Avansată în România partea 2	1		
14. Evaluare	1		
Total	14		
Bibliografie 1. The Metapolis Dictionary of Advanced Architecture: city, technology and society i the information age – Manuel Gausa, Vicente Guallart, Willy Muller, Federico Soriano, Fernando Porrsa, Jose Morales 2. An Architectural Guide to the UN 17 Sustainable Development Goals – Natalie Mossin (chief editor), 2019 3. Elements of Architecture, Rem Koolhaas, 2014			

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

Competențele dobândite sunt necesare activării absolvenților în activitățile de proiectare, execuție, consultanță, comercializare. Astfel, sunt satisfăcute cerințele angajatorilor.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Verificarea cunoștințelor deprinse ca rezultat al parcurgerii activităților de curs și al bibliografiei	Examen oral	50%
11.5 Laborator	Verificarea cunoștințelor și abilităților dobândite ca rezultat al activităților realizate în cadrul lucrărilor	Examinare cu test în scris	50%
11.6 Standard minim de performanță Studenții trebuie să promoveze testul de laborator pentru a fi acceptați în examenul final. Componentele notei finale sunt Examen (E) și Laborator (L). Astfel, formula de calcul a notei finale pentru această materie este $N = 0.5 \times E + 0.5 \times L$. Cele 3 credite se obțin doar dacă $N \geq 5$, unde $E \geq 5$ și $L \geq 5$.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
12.05.2026	Curs	Conf.dr.arh. Dragoș Șerban ȚIGĂNAȘ	
		S.I.dr.arh. Paul Mihai MOLDOVAN	

Data avizării în Consiliul Departamentului Ingineria
Instalațiilor

09.07.2026

Director Departament,
Conf.dr.ing. Ciprian BACOTIU

Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie a
Instalațiilor

09.07.2026

Decan,
Conf.dr.ing. Florin DOMNIȚA