FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie a Instalaţiilor
1.3 Departamentul	Ingineria Instalaţiilor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Instalaţiilor
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii / Calificarea	Instalaţii pentru construcţii/Inginer
1.7 Forma de învăţământ	IF – învăţământ cu frecvenţă

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia si montajul instalaţiilor					Codul disciplinei		27.00	
2.2 Titularul de curs	*Conf.dr.ing. Eugen Vitan – eugen.vitan@insta.utcluj.ro*								
2.3 Titularul activităţilor de laborator	*Conf.dr.ing. Eugen Vitan – eugen.vitan@insta.utcluj.ro* *Sef lucr.dr.ing.Constantin CILIBIU- constanatin.cilibiu@insta.utcluj.ro*								
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare					Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă								DF
	Opționalitate								DOB

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	0
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	0
3.7 Distribuţia fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Evaluare										2
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe										
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate şi pe teren										18
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri										16
(e) Tutoriat										6
(f) Alte activităţi:										2

3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)…3.7(f))	44
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)	100
3.10 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competenţe	Promovarea disciplinei Legislatie in instalatii si constructii

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Amfiteatru cu capacitate minim 80 locuri B-dul 21 Decembrie 1989, nr. 128-230, Cluj-Napoca
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Sala cu capacitate de 20 locuri B-dul 21 Decembrie 1989, nr.128-130, Cluj-Napoca

6. Competenţele specifice acumulate

Competenţe profesionale	▪ Sa identifice categoriile de lucrari de instalatii cuprinse intr-un proiect ▪ Sa identifice etapele realizarii unui proiect de investitii ▪ Sa identifice tipurile de proiecte de urbanism si amenajare a teritoriului si alte proiecte pregatitoare pentru proiectele de instalatii ▪ Sa intocmeasca o tema de proiectare ▪ Sa stie redacta oferta tehnica pentru proiectare ▪ Sa cunoasca documentele principale ale procesului de autorizare a lucrarilor de constructii ▪ Sa acceseze informatii legate de autorizari si avize de la autoritati publice locale, detinatori de utilitati si autoritatile statului ▪ Sa stie care este continutul cadru pentru fiecare etapa a proiectelor pentru investitii ▪ Sa stie care sunt exigentele pentru verificarea proiectelor si expertizarea instalatiilor ▪ Introducere in stabilirea parametrilor de performanta pentru instalatii ▪ Utilizarea calculatorului pentru editarea de texte, tabele de calcul si prezentari in format pst ▪ Utilizarea calculatorului pentru accesarea bazelor de date pentru standarde, normative, regulamente si prescriptii tehnice ISCIR, ANRE ▪ Utilizarea calculatorului pentru accesarea informatiilor necesare pentru realizarea documentatiilor tehnice pentru obtinerea Certificatului de urbanism si a Autorizatiei de construire ▪ Utilizarea calculatorului pentru accesarea informatiilor necesare pentru obtinerea avizelor de la detinatorii de utilitati si de la institutiile statului
Competenţe transversale	CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaţionale şi a resurselor de comunicare şi formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicaţii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba româna cât şi într-o limbă de circulaţie internaţională

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	**C1.** Identificarea constructivă şi funcţională a elementelor şi sistemelor de instalaţii **C4.** Organizarea şi conducerea proceselor de execuţie a sistemelor de instalaţii **C5.** Aplicarea cerinţelor de calitate, energie şi mediu pentru sistemele de instalaţii
7.2 Obiectivele specifice	**C1.1.** Identificarea şi definirea fiecărei categorii de instalaţii pentru echiparea construcţiilor **C1.5.** Identificarea conţinutului şi gradului de detaliere a documentaţiilor tehnice pe faze de promovare a investiţiei **C4.5.** Elaborarea documentaţiei tehnico-economice pentru execuţia şi exploatarea instalaţiilor **C5.1** Identificarea reglementărilor tehnice specifice sistemelor de instalaţii **C5.4** Utilizarea adecvată a legislaţiei în vederea respectării exigenţelor esenţiale conform normelor de calitate, energie şi mediu pentru elemente şi sisteme de instalaţii **C5.5** Elaborarea unor documente tehnice vizând gradul de satisfacere a cerinţelor şi eventuale neconformităţi în proiectarea, execuţia şi exploatarea elementelor şi sistemelor de instalaţii

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Scurt istoric. Noțiuni Introductive, Domeniul de inginerie si specialitățile domeniului	2	Oral, cu suport de curs disponibil online	
Introducere in instalații pentru construcții. Instalații in clădiri. Tipuri, elemente componente, cerințe si	4		

obiective urmărite. Interfața cu alte specialități inginerești si cu arhitecții.			
Sisteme de utilități (instalații exterioare clădirilor – SEN, gaze naturale combustibile, apa-canal, imagini si date). Structura sistemelor si caracterizarea elementelor componente.	2		
Obiective si cerințe pentru proiectele de instalații. Folosință, siguranță, cost, economie de energie, sustenabilitate. SCC, legislație si reglementari tehnice, standarde-dimensionări si referințe, ghiduri, detalii tip, specificații tehnice, dreptul de practica in specialitate si autorizări	2		
Proiectare, execuție si exploatare/mentenanță in ingineria instalațiilor	2		
Tehnologia lucrărilor de proiectare. Introducere in procedurile de achiziție si contractare a lucrărilor de proiectare. Criterii de selecție, caiete de sarcini pentru proiectare/teme de proiectare, oferte tehnice si tarifarea lucrărilor de proiectare. Conținutul cadru al contractelor, corespondenta, actele adiționale, predarea lucrărilor, garanții, litigii si încetarea contractelor de proiectare.	2		
Proiecte si lucrări pregătitoare pentru proiectele de instalații. Topografice, hidrogeologice, urbanistice si de arhitectura, expertize tehnice si auditul energetic pentru clădiri si instalațiile aferente acestora. Documentații pentru avize și documentații speciale (surse, utilități, mediu si securitate)	2		
Proiecte financiare. Studiul de prefezabilitate SPF. Studiul de fezabilitate SF. Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție DALI. Metode de alegere a materialelor	4		
Proiectul pentru autorizația de construire. DTAC, DTAD, POE. Proiectul tehnic. Caiete de sarcini, breviare de calcul, fise tehnice ale utilajelor, liste de cantități. Detalii de execuție. Detalii in sarcina proiectantului, detalii in sarcina antreprenorului. Verificarea proiectelor si predarea lucrărilor de proiectare	4		
Activitatea de proiectare pe parcursul execuției lucrărilor. Verificarea performantei instalațiilor proiectate, aparate de măsură si proceduri tehnice. Faze determinante pentru calitatea lucrărilor, dispoziții de șantier, expertize tehnice, raportul proiectului privind calitatea lucrărilor executate conform proiectului, certificatul de performanta energetica.	2		
Elemente de proiectare sustenabila. Proiectarea asistata de calculator, produse software.	2		

Bibliografie

1. Vitan, E., Badea, Ghe.,Tehnologia lucrărilor de instalații pentru construcții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2003
2. Vitan, E., Tehnologia lucrărilor de proiectare, suport de curs, 2018 pdf.
3. Postăvaru N., Eremia D., Galan D., Ghid pentru întocmirea documentațiilor tehnico-economice la proiectele de Instalații in Construcții, Editura Matrix, 2007.
4. Neville Samuel Billington, B.M. Roberts, Brian M. Roberts, Building Services Engineering: A Review of Its Development
5. D. Bownass, Building Services Design Methodology, Spon Press, 2001
6. R. Barry, The Construction of buildings-vol.5 Building Services, Butterworth-Heinemann,1998
7. Alan S. Morris, Measurement and Instrumentation Principles, Butterworth-Heinemann, 2001
8. HVAC Assessment Handbook, TSI Incorporated, 2003
9. HGR 925/1995 Verificarea proiectelor si expertizare
10. HGR 525/1996 Aprobarea Regulamentului general de urbanism
11. Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții

12. Legea 10/1995 privind calitatea in construcții
13. HG 907/2016 privind conținutul cadrul al proiectelor

8.2 Aplicații: laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Terminologie in instalații pentru construcții si armonizarea termenilor in limba engleza	2	Oral cu teme si instrucțiuni disponibile online, proiecții pentru prezentări	
Conținutul cadru al proiectelor, extragerea bazei legale	2		
Certificatul de urbanism si Autorizația de construire	2		
Tema de proiectare	2		
Efectuarea unui releveu si descrierea/Memoriul tehnic - unei instalații interioare	2		
Scrierea unei Fise tehnice a utilajului	2		
Caiete de sarcini pentru proiectare, tipuri si conținutul lor	2		
Alegerea materialelor de instalații pentru construcții	2		
Aparate de măsura in instalații – utilizarea legala si erori	2		
Montarea aparatelor de măsura in instalații – Elaborarea documentației de montaj	2		
Probe de etanșeitate in instalații interioare – Aparate utilizate si proceduri tehnice de execuție si instrucțiuni de lucru	2		
Elaborarea listelor de cantități - opțiuni tehnologice	2		
Elaborarea listelor de cantități - antemăsurătoarea	2		
Produse software utilizate in instalații pentru construcții – alegere materiale, dimensionare si desen, liste de cantități si devize, grafice de execuție, mentenanța instalațiilor, BIM	2		

Bibliografie generala*

1. Vitan, E., Badea, Ghe.,Tehnologia lucrărilor de instalații pentru construcții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2003
2. H. Tolle – Măsurări in instalații termice
3. Alan S. Morris, Measurement and Instrumentation Principles, Butterworth-Heinemann, 2001
4. HG 925/1995 Verificarea proiectelor si expertizare lucrărilor
5. HG 525/1996 Aprobarea Regulamentului general de urbanism
6. Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
7. Legea 10/1995 privind calitatea in construcții
8. HG 907/2016 privind conținutul cadrul al proiectelor

*Fiecare lucrare are bibliografia specifica data prin Instrucțiuni

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

Utilizarea formatului si conținutului documentelor operaționale in societăți comerciale conform legislației specifice acestora. Prezentarea utilizării instrumentelor si produselor software aflate in mod curent in utilizarea firmelor de proiectare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului cursului	Scris si oral	70%
10.5 Laborator	Rezolvarea corecta si predarea la timp a aplicațiilor	Predarea in format electronic urmata de prezentarea orala a lucrării cu utilizarea calculatorului	30%
10.6 Standard minim de performanță			

Efectuarea în totalitate a lucrărilor de laborator condiționează intrare la colocviu.
T = 0,7 L = 0,3 se calculează L≥5; T≥5

Data completării: 27.06.2026	**Titulari**	**Titlu Prenume NUME**	**Semnătura**
	Curs	Conf. dr. ing. Eugen VITAN	
	Aplicații	Conf. dr. ing. Eugen VITAN	
		Sef lucr. dr. ing. Constantin CILIBIU	

Data avizării în Consiliul Departamentului Ingineria Instalaţiilor 09.07.2026	Director Departament Ingineria Instalaţiilor Conf.dr.ing.Ciprian BACOŢIU
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie a Instalaţiilor 09.07.2026	Decan Conf.dr.ing. Florin DOMNIŢA