

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	Ingineria Instalațiilor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Instalații pentru construcții/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8	12.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Desen tehnic și infografica II			Codul disciplinei	12.00
2.2 Titularul de curs	-				
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf.dr.ing. Carmen Mârza – Carmen.Marza@insta.utcluj.ro S.I.dr.ing.Georgiana Corsiuc – Georgiana.Iacob@insta.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	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	2	din care:	3.2 Curs	0	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	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
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a)Evaluare										2
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										25
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										8
(e) Tutoriat										2
(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	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sălile I301, I302 dotate cu planșete , B-dul 21 Decembrie 1989, nr.128-130, Cluj-Napoca

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1: utilizează software de desen tehnic CP5: aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic CP14: lucrează la proiectarea conductelor CP18: utilizează software CAD CP30: proiectează rețeaua de ventilație CP39: interpretează scheme de circuite
Competențe transversale	CT1: își asumă responsabilitatea CT3: identifică probleme CT4: respectă reglementările CT5: operează echipamente hardware digitale

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	CP1: Cunoașterea principiilor de desen tehnic, a standardelor de reprezentare grafică (STAS, ISO) și a convențiilor de redactare a planșelor pentru instalații pentru construcții. CP5: Cunoașterea terminologiei tehnice specifice instalațiilor, a structurii documentațiilor tehnice și a modalităților de prezentare a informațiilor tehnice. CP14: Cunoașterea principiilor hidraulice de bază și a normelor de trasare a conductelor (apă, canalizare, gaze naturale, încălzire) în planșele de execuție, inclusiv simbolurile grafice standardizate utilizate. CP18: Cunoașterea comenzilor de bază și a principiilor de organizare a desenelor în mediul CAD (AutoCAD): straturi (layere), blocuri standard (simboluri instalații), cotare, scări de reprezentare și structura planșei. CP30: Cunoașterea principiilor de ventilare (debit de aer, tipuri de canale, componente: ventilatoare, guri de aer, filtre) și a normelor de reprezentare grafică a rețelelor de tubulatură în planșele de instalații. CP39: Cunoașterea simbolurilor grafice standard pentru componente electrice (întreruptoare, contactoare, rele, condensatoare, bobine, diode, tranzistoare, rezistențe) și electronice, a semnificației marcajelor alfanumerice și a modului de citire a schemelor (unifilare, multifilare, bloc diagrame). CT1: Înțelege conceptul de responsabilitate profesională, consecințele acțiunilor proprii asupra calității proiectului/ siguranței/ termenelor, limitele propriei competențe și necesitatea de a solicita sprijin atunci când situația o impune. CT3: Cunoașterea metodologiilor de identificare a problemelor (observare, măsurare, comparare cu specificațiile/ proiectul, analiză de abateri), a instrumentelor simple de diagnostic, a factorilor care indică o potențială problemă în sistemele de instalații. CT4: Cunoașterea principalelor categorii de reglementări aplicabile în domeniul instalațiilor (legi, normative tehnice, standarde, regulamente de exploatare, proceduri de securitate, norme de mediu) și a surselor de informare. CT5: Cunoașterea componentelor unui sistem informatic, a modului de operare în siguranță, a setărilor de bază ale sistemului de operare și a măsurilor de securitate cibernetică.
------------	--

Abilități	CP1: Redactează planșe de instalații respectând convențiile grafice și standardele STAS/ISO în vigoare: aplică simbolurile corecte, cotează corect și organizează planșele conform cerințelor tehnice. CP5: Explică soluțiile tehnice în limbaj accesibil pentru beneficiari, redactează note de calcul și întocmește documentații de bază pentru autorizare. CP14: Trasează traseele conductelor pentru instalații sanitare (plan și schemă coloane), instalații de încălzire centrală (plan, distribuție subsol, schemă coloane) și instalații de gaze naturale (plan și schemă izometrică) în planșele de execuție. CP18: Creează planșe de instalații în mediul CAD (AutoCAD), utilizând straturi (layere), blocuri standard (simboluri instalații, corpuri sanitare, radiatoare), cotare și organizarea corectă a fișierelor conform convențiilor echipei de proiect. CP30: Reprezintă grafic rețele de tubulatura de ventilație: trasează tubulaturile în plan, realizează vederile și secțiunile aferente și inserează simbolurile standardizate pentru componente (ventilatoare, guri de aer, jaluzele). CP39: Citește și descrie scheme electrice și electronice simple, identifică componentele, urmărește traseul semnalului/curentului, identifică funcția principală a circuitului (comandă, protecție, semnalizare, alimentare, control), extrage informațiile necesare depanării. CT1: Finalizează sarcinile în termen, respectă angajamentele asumate, verifică propria activitate înainte de a o prezenta altora, recunoaște greșelile și corectează prompt, documentează deciziile și ipotezele CT3: de lucru. CT3: Observă sistematic instalațiile în funcționare sau în execuție, măsoară parametri relevanți, compară cu valorile proiectate sau cu standardele, detectează abateri, consemnează observațiile și le prezintă echipei. CT4: Caută și găsește reglementarea aplicabilă, citește și înțelege cerințele și restricțiile impuse, aplică corect prevederile în activitatea curentă, completează formulare standard și respectă procedurile interne. CT5: Pornește, oprește și repornește corect echipamentele digitale, conectează și configurează perifericele uzuale, instalează și dezinstalează programe, creează și gestionează fișiere, realizează copii de siguranță.
-----------	--

Responsabilitate și autonomie	CP1: Execută planșele de instalații cu precizie, respectând termenele și cerințele tehnice, sub coordonarea titularului de laborator, și verifică corectitudinea reprezentării înainte de predare. CP5: Comunică eficient în cadrul echipei de proiect, adaptând mesajul în funcție de interlocutor (colegi, beneficiari, furnizori) și solicită clarificări atunci când este necesar. CP14: Realizează planșele de conducte (apă, canalizare, gaze naturale, termice) respectând normele de reprezentare și coordonând propria lucrare cu cerințele celorlalte specialități (arhitectură, instalații electrice). CP18: Execută desenele conform indicațiilor primite, verifică corectitudinea reprezentării și păstrează structura fișierelor și a straturilor (layere) conform convențiilor stabilite, asumându-și responsabilitatea pentru calitatea planșelor preluate. CP30: Realizează planșele de ventilare respectând normativele specifice și coordonând reprezentarea grafică cu celelalte specialități (instalații sanitare, termice, electrice). CP39: Interpretează scheme electrice simple, utilizează informațiile din scheme pentru a verifica sau descrie instalațiile electrice de putere și automatizări, respectând normele de siguranță electrică. CT1: Își asumă răspunderea pentru deciziile și acțiunile proprii în limitele competenței, răspunde de calitatea muncii depuse, solicită validarea atunci când este necesar și raportează superiorului orice situație care poate afecta proiectul. CT3: Acționează proactiv pentru a detecta problemele în faze incipiente, raportează prompt constatările, oprește sau restricționează operarea la identificarea unui pericol iminent și propune măsuri corective simple. CT4: Își asumă respectarea reglementărilor în activitatea desfășurată, verifică conformitatea înainte de a acționa, solicită sprijin la nevoie și actualizează cunoștințele privind noutățile legislative. CT5: Utilizează echipamentele digitale în mod responsabil, respectând regulile de securitate a datelor și bunele practici (curățenie, protecție la supratensiuni, salvare frecventă a documentelor).
-------------------------------	---

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații și efectuarea calculului de dimensionare pentru instalații.
8.2 Obiectivele specifice	Conceperea schemelor tehnologice, alegerea echipamentelor și materialelor adecvate pentru realizarea acestora.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-			
9.2. Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Instalații tehnico- sanitare. Prezentare tema. Reprezentare plan	2	Munca individuală, consiliere studenți. Machete și planșe model	
Instalații tehnico- sanitare. Finalizare plan	2		
Instalații tehnico- sanitare. Schema coloanelor.	2		
Instalații de încălzire centrală. Prezentare tema. Reprezentare plan.	2		
Instalații de încălzire centrală. Finalizare plan. Distribuție în subsol.	2		
Instalații de încălzire centrală. Schema coloanelor.	2		
Instalații de gaze naturale. Prezentare tema. Plan.	2		
Instalații de gaze naturale. Finalizare plan.	2		

Instalații de gaze naturale. Schemă izometrică.	2		
Instalații de ventilare. Prezentare tema. Tubulatură.	2		
Instalații de ventilare. Vederi și secțiuni.	2		
Instalații electrice. Prezentare tema. Plan.	2		
Recuperari.	2		
Colocviu.	2		
Bibliografie Carmen Mârza, Georgiana Corsiuc, Desen Tehnic și Infografică – Specializarea instalatii pentru constructii,,Editia a II-a, Ed. UT PRES, 2021. Carmen Mârza, Georgiana Corsiuc, Desen Tehnic și Infografică – Specializarea instalatii pentru constructii,, Ed. UT PRES, 2011. Carmen Mârza, Noțiuni fundamentale de Desen Tehnic și Infografică, Ed. UT PRES, 2008. Felicia Olariu, Carmen Mârza, Maria Gogu, Desen tehnic de Instalații, Lito UTCN, 1996. *** Standardele în vigoare.			

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în domeniul executiei si proiectarii instalatiilor pentru constructii.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	-	-	-
11.5 Laborator	Notarea fiecărei planse care se constituie într-un album de planse.	Clocviu scris, durata evaluarii: 2 ore	Album 50% Colocviu 50%
11.6 Standard minim de performanță			
● Obținerea notei cinci. Nota se calculeaza: $N=0.5 L + 0.5V$, dacă $L>5$ și $V>5$, Lucrări (L) și Verificare (V).			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
26.06.2026	Curs	Conf.dr.ing. Carmen MÂRZA	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Carmen MÂRZA	
		S.I.dr.ing.Georgiana CORSIUC	

Data avizării în Consiliul Departamentului Ingineria
Instalațiilor

09.07.2026

Director Departament Ingineria Instalațiilor

Conf.dr.ing.Ciprian BACOTIU

Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie a Instalatiilor
09.07.2026

Decan

Conf.dr.ing. Florin DOMNIȚA