

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geometrie Descriptivă			Codul disciplinei	05.00
2.2 Titularul de curs	Conf.dr.ing. Carmen Mârza – Carmen.Marza@insta.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar	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	1	2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DF
	Opționalitate				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână		din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	1	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-	3.3 Practică	-
3.4 Număr de ore pe semestru		din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	14	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-	3.3 Practică	-
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												22
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren												22
(d) Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri												4
(e) Tutoriat												2
(f) Alte activități												6
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a))...3.7(f))								58				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)								100				
3.10 Numărul de credite								4				

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	Aula Sediul Facultății de Inginerie a Instalațiilor B-dul 21 Decembrie 1989, nr. 128-230, Cluj-Napoca
--------------------------------	--

5.2. de desfășurare a seminarului	Sala 301, Sediul Facultății de Inginerie a Instalațiilor B-dul 21 Decembrie 1989, nr.128-130, Cluj-Napoca,
-----------------------------------	---

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1: utilizează software de desen tehnic CP2: gândește în mod abstract CP18: utilizează software CAD
Competențe transversale	CT1: își asumă responsabilitatea CT3: identifică probleme CT4: respectă reglementările

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	CP1: Cunoaște principiile de bază ale reprezentării grafice, normele de cotare și elementele fundamentale ale desenului tehnic utilizate în geometria descriptivă. CP2: Înțelege relațiile spațiale dintre elemente geometrice și modul în care acestea se proiectează în planuri diferite. CP18: Cunoaște comenzile și funcțiile de bază ale unui mediu CAD pentru elaborarea desenelor tehnice și a construcțiilor grafice. 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.
Abilități	CP1: Realizează reprezentări grafice 2D ale punctelor, dreptei, planului și corpurilor simple, folosind corect instrumentele de desen și comenzile de bază ale aplicațiilor grafice. CP2: Analizează și interpretează obiecte și corpuri în spațiu, aplicând metodele geometriei descriptive pentru rezolvarea problemelor de reprezentare. CP18: Transpune construcțiile geometrice în format digital, utilizează layere, linii, cote și simboluri în realizarea desenelor specifice disciplinei. 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 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.

Responsabilitate și autonomie	CP1: Execută sarcinile primite cu precizie, respectând termenele și cerințele tehnice, sub coordonarea unui inginer cu experiență. CP2: Abordează problemele tehnice cu flexibilitate cognitivă, fiind capabil să treacă de la abstract la concret în analiza sistemelor de instalații. CP18: Lucrează organizat și autonom în realizarea desenelor, asigurând corectitudinea și lizibilitatea documentației grafice. 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.
-------------------------------	--

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Să dezvolte capacitatea de reprezentare, analiză și interpretare a elementelor și corpurilor geometrice în spațiu prin utilizarea metodelor geometriei descriptive.
8.2 Obiectivele specifice	Aprecierea modului de reprezentare grafică a elementelor și schemelor de instalații. Să însușească regulile și convențiile de reprezentare grafică în proiecții ortogonale și axonometrice. Să dezvolte capacitatea de analiză spațială necesară reprezentării corecte a elementelor și sistemelor tehnice.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive. Metode de proiecție. Axonometrie.	2	Predare clasica, interactiva, completata cu expunere prin intermediul video- proiectorului	
Reprezentarea în dublă / triplă proiecție. Epura punctului.	2		
Epura dreptei.	2		
Reprezentarea planului (I).	2		
Reprezentarea planului (II).	2		
Metoda schimbării planelor de proiecție.	2		
Metoda rotației.	2		
Metoda rabaterii și ridicării din rabatere.	2		
Poliedre: reprezentare, secțiuni plane.	2		
Desfășurări de poliedre. Intersecția cu o dreaptă.	2		
Intersecții de poliedre. Cazuri particulare.	2		
Suprafețe cilindro-conice. Reprezentare si secțiuni plane.	2		
Suprafețe cilindro-conice. Desfășurări. Intersecții de corpuri rotunde (conducte) si racorduri.	2		
Piese de legătură folosite in instalatii.	2		
Bibliografie			
In biblioteca UTC-N			
1. Carmen Mârza, Georgiana Corsiuc, Delia Drăgan, Geometrie Descriptivă – Teorie si aplicatii, UT PRES, 2016.			
2. Delia Drăgan, Carmen Mârza, Geometrie Descriptivă, Curs, UT PRES, 2002.			
3. Maria Gogu, Felicia Olariu, Geometrie Descriptivă, Curs, Editura UTCN, 1999.			

9.2.Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Reprezentarea în axonometrie a corpurilor.	2	Fixarea teoriei. Rezolvări de exerciții și probleme	
Construcții grafice și epura punctului.	2		
Reprezentarea dreptei.	2		
Reprezentarea planului.	2		
Metodele Geometriei Descriptive.	2		
Poliedre.	2		
Suprafețe cilindro-conice. Piese de legătură.	2		
Bibliografie În biblioteca UTC-N 1. Carmen Mârza, Georgiana Corsiuc, Delia Drăgan, Geometrie Descriptivă – Teorie și aplicații, UT PRES, 2016. 2. Carmen Mârza, Delia Drăgan, Geometrie Descriptivă – Culegere de probleme, UT PRES, 2003, Reeditată 2007. 3. Delia Drăgan, Carmen Mârza, Geometrie Descriptivă – Probleme, UT PRES, 2007.			

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 proiectării și cercetării.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Rezolvarea a 4 probleme fundamentale	Examen scris E durata evaluării: 2 ore	80%
11.5 Seminar	Îndeplinirea standardelor minime de participare la seminar – prezență de 80%	Verificare rezolvare probleme la clasă Rezolvare teme de casă	20%
11.6 Standard minim de performanță			
• Obținerea notei 5 Formula de calcul a notei: $N = 0.8 E + 0.2 S$			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
28.06.2026	Curs	Conf.dr.ing. Carmen Mârza	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Carmen Mârza	
		Sef lucr.dr.ing.Georgiana CORSIUC	

Data avizării în Consiliul Departamentului Ingineria
Instalațiilor

09.07.2026

Director Departament Ingineria Instalațiilor
Conf.dr.ing.Ciprian BACOȚIU

Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie a
Instalațiilor

09.07.2026

Decan
Conf.dr.ing. Florin DOMNIȚA