

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	C.F.D.P.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie Civilă (CCIA, CFDP, ACH, IUDR) / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	3.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ						
2.2 Responsabil de curs	Ș.I. dr. ing. Bărbîntă Dorin – Dorin.Barbinta@cfdp.utcluj.ro Ș.I. dr. ing. Pondichi-Alb Claudia – Claudia.Alb@cfdp.utcluj.ro Ș.I. dr. ing. Nerișanu Raluca – Raluca.Nerisanu@cfdp.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de laborator	Ș.I. dr. ing. Bărbîntă Dorin – Dorin.Barbinta@cfdp.utcluj.ro Ș.I. dr. ing. Pondichi-Alb Claudia – Claudia.Alb@cfdp.utcluj.ro Ș.I. dr. ing. Nerișanu Raluca – Raluca.Nerisanu@cfdp.utcluj.ro Ș.I. dr. ing. Țiriac Alexandra – Alexandra.Tiriac@cfdp.utcluj.ro Asist. dr. ing. Bărbos Gheorghe – Gheorghe.Barbos@cfdp.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF/DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					-
Examinări					5
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatru dotat cu: tablă, videoproiector – onsite
5.2. de desfășurare a laboratorului	Săli dotate cu: tablă, planșete, videoproiector – onsite

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Competențele profesionale C1 și C2</p> <p>După parcurgerea disciplinei studenții ar trebui:</p> <ul style="list-style-type: none"> să aibă dezvoltată aptitudinea de a vedea în spațiu - calitate indispensabilă unui specialist în domeniul tehnic, în general și în cel al construcțiilor, în special. să-si fi însușit diferitele sisteme de reprezentare ale elementelor și corpurilor geometrice, și anume: <ol style="list-style-type: none"> Reprezentarea în dublă și triplă proiecție ortogonală a punctului, dreptei, planului, poliedrelor și suprafețelor cilindro-conice; Reprezentarea în proiecție axonometrică; Reprezentarea în proiecție cotată, cu referire specifică la suprafețele utilizate în construcții.
Competențe transversale	<p>Competențele transversale</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprofundarea noțiunilor de reprezentare a elementelor și corpurilor studiate, care vor sta la baza însușirii regulilor desenului tehnic. Aceste cunoștințe vor fi necesare la elaborarea proiectelor tehnice și de execuție în domeniul construcțiilor. Discutarea soluțiilor colegilor din grupul de lucru (semigrupă); diseminarea rezultatelor

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe și aptitudini referitoare la recunoașterea, înțelegerea și reprezentarea elementelor și a suprafețelor din domeniul ingineriei civile, specifice programului de studii absolvit
7.2 Obiectivele specifice	Obținerea deprinderilor privind reprezentarea grafică și modelarea diferitelor tipuri de suprafețe specifice domeniului ingineriei civile în scopul întocmirii unei documentații tehnice specifice.

8. Conținuturi

8.1 Curs – 14 cursuri a câte 2 ore		Metode de predare	Observații
1	Elemente introductive. Scurt istoric. Corespondența. Proiecția conică. Proiecția cilindrică. Tipuri de reprezentare a obiectelor. Noțiuni elementare despre proiecția axonometrică.	Expunere, discuții – on-site	Sală dotată cu video-proiector, tablă – on-site
2	Reprezentarea punctului. Împărțirea spațiului în diedre, triedre, octanți. Dubla proiecție ortogonală a punctului. Epura. Proiecția laterală a punctului. Simetria punctului. Alfabetul punctului.		
3	Reprezentarea dreptei. Proiecții. Urmele dreptei. Dreapta oarecare. Drepte particulare. Poziția relativă a două drepte. Proiecția unghiurilor și segmentelor.		
4	Reprezentarea planului. Planul oarecare. Proiecții, urme. Plane situate în poziții particulare. Poziția relativă a două plane. Poziția relativă a punctului față de plan. Poziția relativă a dreptei față de plan. Intersecția a două plane. Intersecția unei drepte cu o placă. Intersecția a două plăci. Studiul vizibilității.		
5	Metode de transformare a proiecțiilor. Metoda schimbării planelor de proiecție. Rotația.		
6	Metode de transformare a proiecțiilor. Rabaterea. Ridicarea din rabatere.		
7	Poliedre regulate. Convenții de reprezentare. Secțiuni plane cu plane proiectante și cu plane oarecare în poliedre regulate. Construcția desfășuratelor. Intersecția cu o dreaptă.		
8	Poliedre neregulate. Convenții de reprezentare. Secțiuni plane cu plane proiectante și cu plane oarecare în poliedre neregulate.		
9	Poliedre neregulate. Construcția desfășuratelor. Intersecția cu o dreaptă. Intersecții de poliedre.		
10	Suprafețe conice. Convenții de reprezentare. Secțiuni de tip eliptic, parabolic și hiperbolic. Construcția desfășuratelor. Intersecția cu o dreaptă.		

11	Suprafețe cilindrice. Convenții de reprezentare. Secțiuni plane. Construcția desfășuratelor. Intersecția cu o dreaptă.		
12	Proiecția cotată. Elemente fundamentale.		
13	Proiecția cotată. Rezolvarea grafică a acoperișurilor cu pante egale, inclusiv la clădiri prevăzute cu curte interioară. Obținerea vederilor. Desfășurarea versanților.		
14	Proiecția cotată. Suprafețe topografice. Rezolvarea grafică a amprizei platformelor și drumurilor de acces.		
Bibliografie			
1. Delia Drăgan, Raluca Nerișanu: <i>Geometrie descriptivă – Teorie și aplicații</i> , Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, Edițiile 2022-2023.			
2. Delia Drăgan, Dorin Bărbîntă: <i>Geometrie descriptivă</i> , Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, Edițiile 2014-2019.			
3. Delia Drăgan, Raluca Nerișanu: <i>Geometrie descriptivă – teorie și probleme</i> , Ediție bilingvă română- engleză, Editura U.T. Press, Cluj-Napoca, 2015.			
8.2 Laborator – 14 ședințe a câte 2 ore		Metode de predare	Observații
1	Introducere. Prezentarea formatelor și a indicatorului. Construcții grafice.	Expunere, schițe, planșe, discuții – onsite	Se efectuează verificarea periodică prin lucrări desenate – onsite
2	Reprezentarea corpurilor simple în axonometrie ortogonală izometrică, oblică frontală (perspectivă cavalieră) și oblică orizontală (perspectivă militară).		
3	PUNCTUL. Reprezentarea punctului în dublă și triplă proiecție ortogonală. Simetria punctului față de planele de proiecție și față de planele bisectoare.		
4	DREAPTA. Determinarea urmelor dreptei. Determinarea diedrelor străbătute de dreaptă. Reprezentarea dreptelor paralele, concurente, disjuncte. Reprezentarea dreptelor particulare. Perpendiculara dintr-un punct exterior pe o dreaptă. Adevărata mărime a unui segment de dreaptă.		
5	PLANUL. Poziția relativă a dreptei față de plan. Intersecția a două și trei plane. Intersecția plăcilor cu dreapta, intersecții de plăci, studiul vizibilității.		
6	Lucrare de verificare 1 (sinteză)		
7	POLIEDRE I. Secțiuni plane în poliedrele regulate. Adevărata mărime a secțiunilor. Construcția desfășuratelor. Intersecția unui poliedru cu o dreaptă.		
8	POLIEDRE II. Secțiuni plane în poliedrele neregulate. Adevărata mărime a secțiunilor. Construcția desfășuratelor. Intersecția unui poliedru cu o dreaptă. Intersecții de poliedre.		
9	CONUL si CILINDRUL. Secțiuni plane în con (eliptică, parabolică, hiperbolică) și în cilindru (cu plane particulare și oarecare). Secțiuni plane în cilindru. Adevărata mărime a secțiunilor. Construcția desfășuratelor. Determinarea punctelor de intersecție dintre suprafețele cilindro-conice și drepte.		
10	CONUL si CILINDRUL. Secțiuni plane în cilindru. Adevărata mărime a secțiunilor. Construcția desfășuratelor. Determinarea punctelor de intersecție dintre suprafețele cilindro-conice și drepte.		
11	Lucrare de verificare 2 (sinteză)		
12	PROIECȚIA COTATĂ. Aplicații. Rezolvarea grafică a acoperișurilor. Vederi. Determinarea adevăratei mărimi a versanților.		
13	PROIECȚIA COTATĂ. Suprafețe topografice. Aplicații. Rezolvarea grafică a amprizei platformelor prevăzute cu drum de acces.		
14	Lucrare de verificare 3 (sinteză)		
Bibliografie			
1. Delia Drăgan, Raluca Nerișanu: <i>Geometrie descriptivă – Teorie și aplicații</i> , Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, Edițiile 2022-2023.			
2. Delia Drăgan, Dorin Bărbîntă: <i>Geometrie descriptivă</i> , Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, Edițiile 2014-2019.			
3. Delia Drăgan, Carmen Mârza, Raluca Nerisanu: <i>Geometrie descriptivă. Aplicații</i> , Editura U.T.Press Cluj-Napoca, 2012.			
4. Delia Drăgan, Carmen Mârza: <i>Geometrie descriptivă – Probleme</i> , ediția 3-a, Editura U.T. Press, Cluj-Napoca, 2008.			

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

Conținutul disciplinei este corelat cu necesitățile angajatorilor din domeniul ingineriei civile. În vederea identificării nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu, pentru stabilirea conținutului cursului s-a discutat cu alte cadre didactice din cadrul facultății și cu reprezentanți ai asociațiilor profesionale. Conținutul și complexitatea noțiunilor predate se corelează permanent cu cele ale disciplinelor înrudite din planul de învățământ și se adaptează evoluției cunoștințelor necesare domeniului studiilor de licență.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examenul constă în rezolvarea grafică a patru probleme.	Probă scrisă – durata evaluării 2 ore	66,66 %
10.5 Aplicații	Se corectează și se evaluează cele trei verificări susținute pe parcursul semestrului	Proba scrisă Durata 2 ore/ verificare	33,33 %
OBSERVATII:			
1. Evaluarea va fi făcută on-site.			
2. Cadrul didactic responsabil de curs poate hotărî, ca probele scrise să fie urmate de susținerea orală a acestora. Cei care nu se prezintă la susținerea orală își pierd dreptul la contestații.			
10.6 Standard minim de performanță			
(a) Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen:			
* Nota la lucrări (se înscrie în catalogul electronic): (L): min. 5 (cinci)			
** Este necesară întocmirea unui album de planșe și a unui caiet de schițe cu mâna liberă.			
(b) Nota la examen (E): min. 5(cinci)			
Formula de calcul a notei (N) $N = [2(E) + 1(L)]/3$			
Condiția de promovare/de obținere a creditelor: $N \geq 5$, dacă $E \geq 5$ și $L \geq 5$.			
OBS: La stabilirea notei finale se va ține seama și de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, frecvență, executarea de machete etc			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
18.06.2025	Curs	Ș.I. dr. ing. Dorin BĂRBÎNȚĂ	
		Ș.I. dr. ing. Claudia PONDICHI-ALB	
		Ș.I. dr. ing. Raluca NERIȘANU	
	Aplicații	Ș.I. dr. ing. Dorin BĂRBÎNȚĂ	
		Ș.I. dr. ing. Claudia PONDICHI-ALB	
		Ș.I. dr. ing. Raluca NERIȘANU	
		Ș.I. dr. ing. Alexandra ȚIRIAC	
		Asist. dr. ing. Gheorghe BĂRBOS	
Data avizării în Consiliul Departamentului CFDP		Director Departament CFDP	
19.06.2025		Conf. dr. ing. Mihai Liviu DRAGOMIR	
Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții		Decan	
25.06.2025		Prof.dr.ing. Daniela Lucia MANEA	