


**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 și Management
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginerie Economică în Construcții / inginer
1.7	Forma de învățământ	IF – Învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	3.00

**2. Date despre disciplina**

2.1	Denumirea disciplinei	<b>Geometrie descriptivă</b>									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie Civilă									
2.3	Titularul activităților de curs	Șef. lucr. dr. ing. Claudia Pondichi-Alb									
2.4	Titularii activităților de lucrări	drd. ing. Alexandra Pinte									
2.5	Anul de studii	I	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DF/DI

**3. Timpul total estimat**

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs	Aplicații			Curs	Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
				S	L	P		S	L	P			
I/2	<b>Geometrie descriptiva</b>	14	2		2		28		28		44	100	4

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	2
3.4	Total ore din planul de inv..	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	28
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								14
Documentarea suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								14
Tutoriat								3
Examinări								3
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual							44
3.8	Total ore pe semestru							100
3.9	Număr de credite							4

**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	Cluj-Napoca, str. Observatorului nr. 72-74, amfiteatrul OA1
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Cluj-Napoca, str. Observatorului nr. 72-74 – Săli echipate cu mese de desen: O207, O208.

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	<ul style="list-style-type: none"> <li>dezvoltarea aptitudinii de a vedea în spațiu - calitate indispensabilă unui specialist în domeniul tehnic, în general și în cel al construcțiilor, în special;</li> <li>însușirea diferitelor sisteme de reprezentare a elementelor și corpurilor geometrice, și anume:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Dubla/tripla proiecție ortogonală</li> </ol> </li> <li>conține elementele fundamentale asupra reprezentării obiectelor: noțiuni despre proiecții, reprezentarea în dublă și triplă proiecție ortogonală a punctului, dreptei, planului, poliedrelor și suprafețelor cilindro-conice;</li> <li>Reprezentarea în proiecția axonometrică</li> <li>Reprezentarea în proiecție cotate, cu referire specifică la suprafețele utilizate în construcții.</li> </ul>
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>să facă deosebirea între diferitele tipurile de reprezentare (dubla proiecție, axonometrie, proiecție cotate);</li> <li>să reprezinte corpuri și suprafețe pe baza modului lor de generare;</li> <li>să vizualizeze obiectul sau ansamblul în 3D pe baza reprezentării în 2D, dezvoltându-și astfel aptitudinea de a vedea în spațiu.</li> </ul>
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>să reprezinte grafic, în diferite sisteme de reprezentare, diverse tipuri de suprafețe utilizate în construcțiile civile, în scopul întocmirii, după studierea normelor desenului tehnic, a unei documentații tehnice specifice.</li> </ul>
Competențe transversale		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reprezentarea unor elemente și corpuri, pe baza regulilor de reprezentare învățate;</li> <li>Redactarea unui album de piese desenate;</li> <li>Discutarea soluțiilor cu cadrul didactic care conduce orele de lucrări și cu colegii din grupul de lucru (semigrupă); diseminarea rezultatelor.</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile specifice programului de studii absolvit.
7.2	Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor privind reprezentarea grafică și modelarea diferitelor tipuri de construcții specifice construcțiilor civile, în scopul întocmirii unei documentații tehnice specifice.

## 8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Elemente introductive. Proiecția conică. Proiecția cilindrică. Reprezentarea punctului. Împărțirea spațiului în diedre, triedre, octanți. Dubla proiecție ortogonală (proiecția Monge). Epura. Simetria punctului.	Cursul este predat clasic (expunere însoțită de desene executate cu cretă pe tablă)	
2	Reprezentarea dreptei. Proiecții. Dreapta oarecare. Urmele dreptei. Drepte particulare. Poziția relativă a două drepte. Proiecția unghiurilor.		
3	Reprezentarea planului. Planul oarecare. Plane particulare. Poziția relativă a două plane. Poziția relativă a drepte față de plan. Intersecția a două plane.		
4	Reprezentarea plăcilor. Intersecția unei drepte cu un plan. Intersecția unei drepte cu o placă. Intersecția a două plăci.		

5	Metode de transformare a proiecțiilor. Schimbarea planelor de proiecție. Rotația. Rabaterea. Ridicarea din rabatere.		
6	Proiecția axonometrică ortogonală. Proiecția axonometrică oblică.		
7	Poliedre regulate. Poliedre neregulate. Convenții de reprezentare.		
8	Secțiuni plane cu plane proiectante. Construcția desfășuratelor. Intersecția cu o dreaptă.		
9	Suprafețe cilindro-conice. Convenții de reprezentare. Secțiuni plane. Construcția desfășuratelor.		
10	Proiecția cotate. Aplicații ale proiecției cotate în rezolvarea acoperișurilor.		
11	Proiecția cotate. Aplicații ale proiecției cotate în rezolvarea platformelor.		
12	Disponerea proiecțiilor. Cotarea desenelor de construcții.		
13	Secțiuni. Tipuri de secțiuni. Modul de reprezentare a suprafețelor sectionate.		
14	Recapitulare.		
8.2. Aplicații (lucrări)		Metode de predare	Observații
1	Introducere. Prezentarea formatelor și a indicatorului. Construcții grafice.	Expunere însoțită de desene executate cu cretă pe tablă.	
2	Reprezentarea punctului. Dubla și tripla proiecție ortogonală.		
3	Reprezentarea drepte.		
4	Reprezentarea planului.		
5	Intersecția plăcilor, intersecția drepte cu planul. Studiul vizibilității.		
6	Schimbarea planelor de proiecție. Rotația. Rabaterea. Ridicarea din rabatere.		
7	Poliedre. Secțiuni plane cu plane proiectante în poliedre.		
8	Poliedre. Construcția desfășuratelor. Intersecția cu o dreaptă.		
9	Conul și cilindrul. Secțiuni plane. Construcția desfășuratelor.		
10	Proiecția axonometrică ortogonală. Proiecția axonometrică oblică.		
11	Aplicații ale proiecției cotate în rezolvarea platformelor.		
12	Aplicații ale proiecției cotate în rezolvarea acoperișurilor.		
13	Disponerea proiecțiilor.		
14	Secțiuni.		
Bibliografie:			
<b>CURS</b>			
1. Delia Drăgan, Claudia Pondichi-Alb: <i>Geometrie descriptivă și elemente de Desen tehnic</i> , Editura U.T.Press Cluj-Napoca, 2015;			
2. Delia Drăgan, Dorin Bărbîntă: <i>Geometrie descriptivă</i> , Editura U.T.Press Cluj-Napoca, 2014;			
3. Delia Drăgan, Dorin Bărbîntă, Radu Dardai: <i>Geometrie descriptivă. Curs și aplicații</i> , Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, 2012;			
4. Delia Drăgan: <i>Geometrie descriptivă și desen tehnic de construcții</i> , Editura U.T.PRES, Cluj-Napoca, 2009;			
5. Vasile Iancău, Elena Zetea, Vasile Bărbat, Sidonia Roșu, Ioan Rusu: <i>Reprezentări geometrice și desen tehnic</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.			
<b>APLICAȚII</b>			
1. Delia Drăgan, Carmen Mârza, Raluca Nerișanu : <i>Geometrie descriptivă. Aplicații</i> , Editura U.T.Press Cluj-Napoca, 2012;			
2. Delia Drăgan, Carmen Mârza, Florina Crăciun, Dorin Bărbîntă, Radu Dardai, Claudia Alb, Raluca Nerișanu : <i>G.D. Probleme și teste</i> , Editura U.T.Press Cluj-Napoca, 2010;			
3. Delia Drăgan, Carmen Mârza: <i>Geometrie descriptivă – Probleme</i> , Editura U.T.PRES, Cluj-Napoca, 2005;			
4. Vasile Iancău, Elena Zetea: <i>Reprezentări geometrice și desen tehnic</i> , Litografiat UTCN, 1980;			
5. Elena Zetea: <i>Geometrie descriptivă, Probleme</i> , vol. I, Litografiat UTCN, 1992, reeditat în 1997;			
6. Elena Zetea, Maria Gogu, Alexandra Tripa, Delia Drăgan, Carmen Mârza: <i>Geometrie descriptivă. Probleme</i> , vol. II, Litografiat UTCN, 1999.			

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

Competențele achiziționate vor fi necesare atât angajaților care își vor desfășura activitatea în birourile de proiectare cât și în cazul celor care vor lucra în execuție.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din nota finală
Curs		Rezolvarea grafică a 4 probleme		Proba scrisă - durata evaluării 2,5 ore.		2/3
Aplicații		Evaluarea se face pe parcursul semestrului. Se întocmește un album de lucrări în care fiecare lucrare este notată individual. Se face media aritmetică a notelor de la lucrări. Media minimă: 5(cinci).		Evaluare pe parcursul semestrului, rezolvare de probleme.		1/3
10.4 Standard minim de performanță						
Fiecare problemă de la proba scrisă trebuie rezolvată în proporție de minim 50%; Nota la albumul de lucrări $\geq 5$ .						

Data completării	Titularul de Disciplină	Responsabil de curs
Oct. 2017	Prof. dr. ing. Drăgan Delia	Șef. lucr. dr. ing. Pondichi-Alb Claudia
Data avizării în departament		Director departament Conf. dr. ing. Gavril Hoda
Oct. 2017		