

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie Tehnologică și Management Industrial
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini/Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geometrie descriptivă								
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Mihaela URDEA								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef de lucrări dr.ing. Sever Alexandru HABA								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF	
							Obligativitate ³⁾	DI	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2/-/-
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28/-/-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe de geometrie plană și geometrie în spațiu din manualele de liceu.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe legate de geometria plană și spațială și reprezentarea grafică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Prezentarea aplicațiilor prin utilizarea videoproiectorului, desene pe tablă pentru exemplificare.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar cu tablă pentru demonstrații, utilizarea manualului.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.</p> <p>Rezultate ale învățării</p> <p>RÎ2.1 Absolventul definește principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice – desen tehnic.</p> <p>RÎ2.2 Absolventul utilizează cunoștințele din științele ingineresti de bază.</p> <p>RÎ2.3 Absolventul explică și interpretează rezultatele teoretice și experimentale, desenele de execuție și de ansamblu și fenomenele și procesele specifice ingineriei industriale.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer</p> <p>Rezultate ale învățării</p> <p>RÎ1.1 Absolventul execută responsabil sarcini profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.</p> <p>RÎ1.2 Absolventul promovează raționamentul logic, convergent și divergent.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea modului de reprezentare grafică plană în dublă și triplă proiecție ortogonală a elementelor geometrice spațiale, ca bază teoretică a reprezentărilor din desenul tehnic, disciplină indispensabilă celor care lucrează în domeniul tehnic. Însușirea principiilor și metodelor grafice pentru realizarea de secțiuni, desfășurări de suprafețe, intersecții de corpuri și de stabilire a adevăratelor mărimi a unor distanțe, unghiuri și elemente plane; Dezvoltarea abilității de a vedea în spațiu.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Competențe cognitive: însușirea modului de reprezentare grafică, în dublă și triplă proiecție ortogonală, a elementelor spațiale; Competențe aplicativ-practice: însușirea principiilor și metodelor grafice pentru realizarea de secțiuni, desfășurări de suprafețe, intersecții de corpuri și stabilire a adevăratelor mărimi a unor distanțe, unghiuri și elemente plane; Competențe de comunicare și relaționare: dezvoltarea capacității de comunicare orală/ în scris, însușirea și utilizarea corectă a termenilor specifici; Competențe de dezvoltare personală și profesională: dezvoltarea capacității de gestionare a învățării continue, dezvoltarea / perfecționarea abilităților de vedere în spațiu.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1 Introducere. Scopul și obiectivul cursului. Scurt istoric. Noțiuni de proiecție și sisteme de proiecție. Reprezentarea punctului în dublă și triplă proiecție ortogonală.		2	
2 Reprezentarea dreptei. Proiecțiile drepte. Urmele drepte. Traseul unei drepte; Drepte în poziții particulare față de planele de proiecție. Pozițiile relative ale dreptelor în spațiu.		2	
3 Reprezentarea planului. Urmele planului; Plane în poziții particulare față de planele de proiecție.		2	
4 Reprezentarea dreptelor în plan. Drepte conținute în			

plan.	Expunere clasică și îmbunătățită prin prezentare de slide-uri	2	
5 Poziția relativă a două plane; plane concurente; plane paralele. Poziția relativă a unei drepte față de un plan.		2	
6 Metodele geometriei descriptive. a. Metoda schimbării planelor de proiecție. b. Metoda rotației. c. Metoda rabaterii.		2	
7 Rabaterea planelor particulare. Ridicarea din rabatere.		2	
8 Poliedre. Reprezentarea poliedrelor. Vizibilitatea muchiilor. Prisma.		2	
9 Poliedre, secțiuni plane prin prismă și piramidă. Desfășurarea poliedrelor.		2	
10 Aplicații cu piramide.		2	
11 Suprafețe de rotație. Reprezentarea conului și a cilindrului. Secțiuni plane, desfășurare.		2	
12 Intersecții de corpuri. Generalități, principii și metode de lucru. Intersecții de cilindri cu axe perpendiculare, cu aplicații directe în desenul tehnic.		2	
13 Recapitulare. Aplicații recapitulative		2	
14 Recapitulare. Aplicații legate de desenul tehnic		2	
Bibliografie			
1. GAGEONEA, E., URDEA, M., CLINCIU, M. Geometrie descriptiva: Indrumar de laborator si teme. Editura Universitatii Transilvania Brasov, 2006.			
2. LIHTECHI, I., Geometrie descriptivă. Curs și aplicații tehnice pentru Învățământ la distanță. Universitatea Transilvania, Brașov, 2006.			
3. POPA, E., SAVA, R. Geometrie descriptivă. Curs si aplicatii tehnice. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2005.			
4. URDEA M, SCHEIBNER E., DUICU S., Geometrie Descriptivă cu Aplicații în Tehnică, Editura Universității Transilvania Brașov, 2014			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Aplicații la reprezentarea în epură a punctului. Reprezentarea punctului în dublă și triplă proiecție ortogonală.	Conversatie + Demonstratie	2	
2. Aplicații la reprezentarea în epură a drepte. Urmele drepte. Traseul drepte în spațiu. Drepte în poziții particulare. Teorema unghiului drept.		2	
3. Aplicații la reprezentarea în epură a punctului. Reprezentarea punctului în dublă și triplă proiecție ortogonală.		2	
4. Aplicații la reprezentarea în epură a drepte. Urmele drepte. Traseul drepte în spațiu. Drepte în poziții particulare. Teorema unghiului drept.		2	
5. Poziții relative ale dreptelor în spațiu. Reprezentarea în epură a diverselor figuri plane.		2	
6. Aplicații la reprezentarea în epură a planului. Plane		2	

situate în poziții particulare față de planele de proiecție. Puncte, drepte și figuri geometrice situate în plan.			
7. Aplicații la dreaptă și plan. Dreaptă concurentă cu planul și dreaptă paralelă cu planul. Plane paralele.		2	
8. Aplicații la metode de determinare a adevăratelor mărimi pentru drepte, unghiuri, figure plane (metoda rotației și metoda rabaterii).		2	
9. Aplicații la reprezentarea poliedrelor (prismă, piramidă). Reprezentări de poliedre drepte cu bazele situate în planele de proiecție, în plane paralele sau perpendiculare pe planele de proiecție.		2	
10. Secțiuni plane în poliedre cu plane particulare. Aplicații la desfășurarea poliedrelor (desfășurarea prisme, a piramidei și trunchiului de piramidă).		2	
11. Aplicații la reprezentarea corpurilor cilindro-conice (cilindru, con). Secțiuni plane în con și cilindru circular drept.		2	
12. Aplicații la desfășurarea corpurilor cilindro-conice (desfășurarea conului și trunchi de con).		2	
13. Aplicații la intersecții de corpuri, prisme, piramide, cilindri.		2	
14. Recapitulare.		2	
Bibliografie 5. CLINCIU, R. Descriptive Geometry. Editura Universității Transilvania Brașov, 2004. 6. GAGEONEA, E., URDEA, M., CLINCIU, M. Geometrie descriptivă: Indrumar de laborator si teme. Editura Universitatii Transilvania Brasov, 2006. 7. LIHTECHI, I., Geometrie descriptivă. Curs și aplicații tehnice pentru Învățământ la distanță. Universitatea Transilvania, Brașov, 2006. 8. URDEA M, SCHEIBNER E., DUCU S., Geometrie Descriptivă cu Aplicații în Tehnică, Editura Universității Transilvania Brașov, 2014.			

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

Pe baza discuțiilor cu angajatorii, la sediul lor sau în universitate, am identificat nivelul minim de cunoștințe necesar pentru această disciplină, precum și cele mai frecvente probleme practice ce pot fi abordate la aplicațiile practice, pentru domeniul Ingineriei industriale.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate în timpul semestrului	Teste recapitulative	5%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Participarea activă la seminarii	Evaluare continuă (teste)	15%
	Activități de seminar; teme de casă, predarea temei de casa la fiecare seminar.	Portofoliu cu teme de casă	10%

	Asimilarea de catre studenti a notiunilor teoretice de baza din tematicile disciplinei și demonstrarea abilitatilor de aplicare a cunostintelor dobandite in problemele de la colocviu.	Colocviu, Lucrare scrisă, practică: Probleme cu reprezentarea figurilor geometrice, secțiuni, desfășurate.	70%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Reprezentarea corectă a planelor, figurilor geometrice și a secțiunilor. 			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

Prof.dr.ing.Tudor Ion DEACONESCU, Decan	Prof. univ. dr. ing. Cristin Olimpiu MORARIU, Director de departament
Conf. dr. ing. Mihaela URDEA, Titular de curs	Șef de lucrări dr.ing. Sever Alexandru HABA, Titular de seminar

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).