

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică
1.3 Departamentul	Autovehicule Rutiere și Transporturi
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Mașini și instalații pentru agricultură și industrie alimentară
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	4.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geometrie descriptivă				
2.2 Titularul de curs	Sl. Dr. Ing. Scurtu Iacob-Liviu, liviu.scurtu@auto.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Sl. Dr. Ing. Scurtu Iacob-Liviu, liviu.scurtu@auto.utcluj.ro Sl. Dr. Ing. Ancuța-Nadia JURCO, ancuta.jurco@auto.utcluj.ro As. Dr. Ing. Ioan SZABO, ioan.szabo@auto.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DF
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	125	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										26
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										5
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										35
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))					69					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					125					
3.10 Numărul de credite					5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de geometrie plană și în spațiu
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Se recomandă prezența la curs
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența la aplicații este obligatorie. Studenții trebuie să aibă planșe pentru desenare și instrumente de desenare.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1 Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei C1.3 Selectarea unor principii, metode și procedee de cercetare- proiectare în scopul rezolvării unor probleme specifice domeniului ingineresc
Competențe transversale	CT1 Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor CT2 Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific CT3 Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	transmiterea și însușirea de către studenți a regulilor de reprezentare în plan a obiectelor din spațiu, pe baza unor reguli și norme stabilite, în scopul exprimării unei idei sau concepții tehnice
7.2 Obiectivele specifice	însușirea și stăpânirea unui limbaj tehnic unitar în vederea reprezentării elementelor geometrice din spațiu în plan, folosind reprezentarea în epură

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Obiectivul disciplinei. Sisteme de proiecție. Reprezentarea axonometrică.Reprezentarea punctului.	2	Prezentări la video projector, discuții, desene tehnice realizate pe tablă în timpul cursului și în aplicații dedicate	
2. Reprezentarea dreptei. Drepte particulare. Reprezentarea planului.	2		
3. Drepte particulare ale planului. Plane particulare. Pozițiile relative a două plane și ale unei drepte față de un plan.	2		
4. Drepte și plane perpendiculare. Vizibilitatea în epură.	2		
5. Metodele geometriei descriptive. Schimbarea planelor de proiecție.	2		
6. Metodele geometriei descriptive. Rotația.	2		
7. Metodele geometriei descriptive. Rabaterea.	2		
8. Aplicații ale geometriei descriptive. Elemente de sinteză.	2		
9. Reprezentarea poliedrelor. Secțiuni plane și desfășurări.	2		
10. Reprezentarea suprafețelor riglate. Plane tangente.	2		
11. Sfera. Reprezentare, intersecția cu o dreaptă, secțiuni, plane tangente.	2		
12. Secțiuni în suprafețe riglate. Utilizarea sferei ca suprafață auxiliară.	2		

13. Suprafețe elicoidale.	2		
14. Curbe tehnice.	2		

Bibliografie

1. **Scurtu, Iacob-Liviu**, Desen tehnic-reguli și principii de bază-, Editura U.T.PRESS, ISBN 978-606-737-778-1, Cluj-Napoca, 2025, <https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/778-1.pdf>
2. **Scurtu, I-L.**, Szabo, I., Rusan, C-I., Infografică Tehnică- Îndrumător de laborator, Editura U.T.PRESS, ISBN: 978-606-737-695-1, Cluj Napoca, 2024, <https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/695-1.pdf>
3. Sanda Bodea, **Iacob-Liviu Scurtu**: Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura Risoprint, ISBN: 978-973-53-1902-1, Cluj Napoca, 2016
4. Cornel Ciupan, Emanuela Sorina Pop, Mihai Damian, Cristina Miron Borzan, Mihai Steopan, **Iacob-Liviu Scurtu**, Grigore Marian Pop, Alexandru Popan, Razvan Curta, Nicolae Panc, Mihai Ciupan: Îndrumător pentru practica studenților în atelierul mecanic, Editura U.T.PRESS, ISBN – 978-606-737-418-6, 2019.
5. Crișan, N.-I., Bodea S., **Scurtu Iacob-Liviu**, “Desen tehnic pentru asamblări în proiectare”, Editura Risoprint, ISBN 978-973-53-0920-6, Cluj-Napoca, 2012.
6. Crișan, N.-I., - „Geometrie Descriptivă” – corpuri cu suprafețe de rotație neriglate și elicoidale, Curs pentru învățământul universitar tehnic în prezentare bilingvă româno-franceză, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2005, ISBN: 973-751-076-3.
7. Bodea, S., Crișan, N.-I., Enache, I. – „Geometrie descriptivă” – curs pentru învățământul universitar tehnic, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2003, ISBN : 973-656-353-7.
8. Crișan, N.-I., – „Noțiuni fundamentale în Desenul Tehnic Industrial” – Curs pentru învățământul universitar tehnic în prezentare bilingvă româno-franceză, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2001, ISBN: 973-656-114-3.
9. Crișan, N.-I., – „Aplicații ale Geometriei Descriptive ” – Lucrare pentru învățământul universitar tehnic în prezentare bilingvă româno - franceză, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2006, ISBN: 978 - 973-751-351-9.
10. Crișan, N.-I., Enache, I., Budisan, T., – „Elemente de bază în Desenul Tehnic Industrial” – Îndrumător pentru învățământul universitar tehnic în prezentare bilingvă româno-franceză, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2001, ISBN: 973-656-110-0.
11. Site: <https://gdgi.utcluj.ro/>

8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Standarde generale. Formate, linii, scări, indicator. Construcții geometrice	2	Aplicații practice, cu instrumente de desen	
2. Reprezentarea axonometrică. Epura punctului.	2		
3. Epura drepte. Drepte particulare.	2		
4. Epura planului. Plane particulare. Elemente conținute în plan.	2		
5. Poziții relative. Intersecții de plăci.	2		
6. Schimbarea planelor de proiecție.	2		
7. Metoda rotației.	2		
8. Rabaterea și ridicarea rabaterii. Probleme metrice.	2		
9. Secțiuni plane și desfășurări de poliedre.	2		
10. Secțiuni plane și desfășurări de suprafețe cilindro-conice.	2		
11. Sfera. Punct pe suprafață. Intersecția cu o dreaptă. Secțiuni plane.	2		
12. Intersecția suprafețelor curbe. Desfășurarea corpurilor de rotație intersectate.	2		
13. Curbe tehnice.	2		
14. Încheierea lucrărilor.	2		

Bibliografie

1. **Scurtu, Iacob-Liviu**, Desen tehnic-reguli și principii de bază-, Editura U.T.PRESS, ISBN 978-606-737-778-1, Cluj-Napoca, 2025, <https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/778-1.pdf>
2. **Scurtu, I-L.**, Szabo, I., Rusan, C-I., Infografică Tehnică- Îndrumător de laborator, Editura U.T.PRESS, ISBN: 978-606-737-695-1, Cluj Napoca, 2024, <https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/695-1.pdf>
3. Sanda Bodea, **Iacob-Liviu Scurtu**: Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura Risoprint, ISBN: 978-973-53-1902-1, Cluj Napoca, 2016
4. Cornel Ciupan, Emanuela Sorina Pop, Mihai Damian, Cristina Miron Borzan, Mihai Steopan, **Iacob-Liviu Scurtu**, Grigore Marian Pop, Alexandru Popan, Razvan Curta, Nicolae Panc, Mihai Ciupan: Îndrumător pentru practica studenților în atelierul mecanic, Editura U.T.PRESS, ISBN – 978-606-737-418-6, 2019.
5. Crișan, N.-I., Bodea S., **Scurtu Iacob-Liviu**, “Desen tehnic pentru asamblări în proiectare”, Editura Risoprint, ISBN 978-973-53-0920-6, Cluj-Napoca, 2012.
6. Crișan, N.-I., - „Geometrie Descriptivă” – corpuri cu suprafețe de rotație neriglate și elicoidale, Curs pentru învățământul universitar tehnic în prezentare bilingvă româno-franceză, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2005, ISBN: 973-751-076-3.
7. Bodea, S., Crișan, N.-I., Enache, I. – „Geometrie descriptivă” – curs pentru învățământul universitar tehnic, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2003, ISBN : 973-656-353-7.
8. Crișan, N.-I., – „Noțiuni fundamentale în Desenul Tehnic Industrial” – Curs pentru învățământul universitar tehnic în prezentare bilingvă româno-franceză, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2001, ISBN: 973-656-114-3.
9. Crișan, N.-I., – „Aplicații ale Geometriei Descriptive ” – Lucrare pentru învățământul universitar tehnic în prezentare bilingvă româno - franceză, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2006, ISBN: 978 - 973-751-351-9.
10. Crișan, N.-I., Enache, I., Budisan, T., – „Elemente de bază în Desenul Tehnic Industrial” – Îndrumător pentru învățământul universitar tehnic în prezentare bilingvă româno-franceză, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2001, ISBN: 973-656-110-0.
11. Site: <https://gdgi.utcluj.ro/>

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

Discuții periodice cu titularii disciplinelor de specialitate și reprezentanți ai angajatorilor. Adaptarea continuă a conținutului disciplinei la cerințele exprimate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea constă din două lucrări de control	Note la două probe scrise (o proba în săptămâna 7 și o probă în săptămâna a 14-a de studii (2 ore fiecare probă)	80%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Temele cu aplicații rezolvate se corectează și se notează dacă sunt predate la termen.	Nota aplicații	20%
10.6 Standard minim de performanță Condiții minime: Nota de la lucrările de control si de la aplicatii sa fie minim 5 pentru a se putea face media finală			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
18.09.2025	Curs	<i>Sl. Dr. Ing. Iacob-Liviu SCURTU</i>	
	Aplicații	<i>Sl. Dr. Ing. Iacob-Liviu SCURTU</i>	
		Sl. Dr. Ing. Ancuța-Nadia JURCO	
		As. Dr. Ing. Ioan SZABO	

Data avizării în Consiliul Departamentului ART 24.06.2025	Director Departament Prof.dr.ing. Barabás István
Data aprobării în Consiliul Facultății ARMM 25.06.2025	Decan Prof.dr.ing. Filip Nicolae