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	Ingineria autovehiculelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Autovehicule rutiere
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Desen tehnic și infografică II				Codul disciplinei	21.00
2.2 Titularul de curs	*Șef lucrări dr. ing. Monica Bălcău, monica.balcau@auto.utcluj.ro*					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică	*Șef lucrări dr. ing. Monica Bălcău, monica.balcau@auto.utcluj.ro* *Șef lucrări dr. Ing. Ioan SZABO, ioan.szabo@auto.utcluj.ro*					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare		C
2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă					DF
	Opționalitate					DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	-	3.3 Practică	-
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	-	3.3 Practică	-

3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare:	
(a) Evaluare	6
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren	14
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
(e) Tutoriat	-
(f) Alte activități	-

3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)...3.7(f))	44
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	Desen Tehnic I,
4.2 de competențe	Limba engleză, Vedere in spațiu, Operare pe calculator, Cunoașterea desenului tehnic

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Se recomandă prezența la curs. Se consulta materialele de pe platformaTeams

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența la aplicații este obligatorie. Studenții trebuie să aibă formate pentru desenare și instrumente de desenare. Se consulta materialele de pe platforma Teams.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	La finalizarea cursurilor și a laboratoarelor studenții trebuie sa aibă cunoștințe de: • respectarea standardelor naționale și internaționale aferente desenului tehnic; • desenarea și interpretarea desenelor de execuție și de ansamblu conform normelor de reprezentare standardizate; • modelarea pieselor utilizând software dedicat; • întocmirea documentației tehnice complete.
Competențe transversale	• utilizarea calculatorului pentru realizarea modelelor și a ansamblurilor de piese mecanice • Întocmirea documentației tehnice a pieselor și a ansamblurilor mecanice • Utilizarea instrumentelor de desenare pentru realizarea desenelor tehnice • Terminologia de bază în limba engleză pentru identificarea și interpretarea desenelor tehnice.

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	• Identificarea și explicarea regulilor standardizate utilizate în desenul tehnic; • Înțelegerea metodelor de reprezentare a pieselor și ansamblurilor mecanice; • Explicarea principiilor de modelare tridimensională și elaborare a documentației tehnice asistate de calculator; • Cunoașterea terminologiei tehnice specifice domeniului CAD și desenului tehnic.
Abilități	• Realizarea desenelor de execuție și de ansamblu conform standardelor tehnice; • Utilizarea instrumentelor clasice de desenare pentru elaborarea desenelor tehnice; • Modelarea pieselor și ansamblurilor mecanice utilizând aplicații CAD; • Întocmirea documentației tehnice complete pentru piese mecanice; • Interpretarea și verificarea desenelor tehnice și a modelelor CAD.
Responsabilitate și autonomie	• Respectarea standardelor și normelor specifice desenului tehnic în realizarea documentației; • Utilizarea responsabilă a aplicațiilor CAD și a instrumentelor de desenare; • Realizarea independentă a desenelor tehnice și a modelelor CAD; • Dezvoltarea capacității de organizare și verificare a documentației tehnice.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea şi aprofundarea metodelor de realizare și interpretare a desenelor tehnice utilizând metodele clasice de desenare și desenarea prin intermediul softurilor dedicate
8.2 Obiectivele specifice	Dobândirea de către studenți a abilității de a desena piesele și ansamblurile de piese prin intermediul instrumentelor clasice de desenare, cât și utilizarea aplicațiilor CAD

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Desenul de ansamblu (reprezentare, poziționare, cotare, tabel de componență). Extragere detalii.	2	Prezentări la videoproiector, discuții, desene tehnice realizate în timpul cursului pe tablă și în aplicații dedicate	
2. Înscrierea pe desenele tehnice a prescripțiilor de calitate. Rugozitate.	2		
3. Înscrierea pe desenele tehnice a prescripțiilor de calitate. Toleranțe.	2		
4. Reprezentarea și cotarea organelor de mașini. Roți dințate. Angrenaje.	2		
5. Reprezentarea și cotarea organelor de mașini. Arbori. Axe.	2		
6. Reprezentarea lagărelor. Lagăre cu alunecare. Lagăre cu rostogolire.	2		
7. Sinteza – desen de ansamblu, angrenaje, roți dințate și arbori.	2		
8. Introducere în infografică. Prezentarea softului de proiectare asistată de calculator SolidWorks. Prezentarea setărilor premergătoare pentru utilizarea mediului CAD pentru elaborarea modelului de piesă. Pregătirea cadrului de lucru. Setări inițiale.	2		
9. Schițarea și editarea în SolidWorks. Prezentarea comenzilor de bază. Reprezentarea și editarea pieselor de formă prismatică. Utilizarea comenzilor specifice. Reprezentarea și editarea pieselor de revoluție. Utilizarea comenzilor specifice.	2		
10. Modelarea și editarea volumelor utilizând comenzi avansate în SolidWorks. Principii despre modelarea pieselor mecanice extrase dintr-un ansamblu.	2		
11. Mediul Part. Advanced Features: Thread, Cosmetic Thread, Hole Wizzard.	2		
12. Comenzi si metode avansate de editare volume.	2		
13. Comenzi si metode avansate de editare volume.	2		
14. Sinteza: Schițarea, modelarea și editarea pieselor.	2		

Bibliografie

1. Notițe de curs încărcate pe platforma Teams
2. Bodea, S, Scurtu, L., *Geometrie descriptivă şi desen tehnic*, Editura RISOPRINT, ISBN ISBN 978-973-53-1902-1, Cluj-Napoca, 2016
3. Bodea, S., *Desen tehnic*, Ed. Risoprint, ISBN973-656-880-6,Cluj-N, 2005.
4. Bodea, S., *Grafică inginerească*, Ed. Risoprint, 978-973-53-0144-6,Cluj-N, 2010.
5. Crişan, N., Bodea, S., Scurtu, L*., Desen tehnic, Ed*. Risoprint, Cluj-Napoca, 2012.
    1. Kiraly A., - Desen tehnic şi infografică 2, Editura UTPRESS 2022, ISBN 978-606-737-588-6
    2. Kiraly A., - Desen Tehnic, Ed. Mega Cluj-Napoca, 2017, ISBN 978-606-543-841-5
    3. Kiraly A., - Grafica pe Calculator, Ed. Mega Cluj-Napoca, 2017, ISBN 978-606-543-842-2
    4. Kiraly A., - Grafica inginereasca, Editura UTPRES, Cluj-Napoca, 2003, ISBN 973-8396-72-3.
6. http://www.desen.utcluj.ro

9.2 Seminar / laborator / proiect / practică	Nr. ore	Metode de predare	Observații
5. Desenul de ansamblu al unui injector auto. Desenele de execuție ale reperelor componente. Desene cu instrumente de desenare pe formate A4 și A3.	2	Aplicaţii practice, cu instrumente de desen și utilizarea aplicațiilor dedicate CAD	
6. Desenele de execuție ale reperelor componente. Desene cu instrumente de desenare pe formate A4 și A3 (continuare).	2		
7. Desenul la scară a reperelor. Cotarea, înscrierea abaterilor dimensionale, geometrice și a rugozităților.	2		
8. Realizarea desenul de ansamblu la scară. Tabelul de componență, poziționarea reperelor, notarea condițiilor tehnice.	2		
9. Roți dințate. Angrenaje.	2		
10. Reprezentare desen de execuție arbore.	2		
11. P1 (parțial): (L1-L6).	2		
12. Introducere în infografică. Prezentarea interfeței de lucru a softului SolidWorks.	2		
13. Schițarea și modelarea corpurilor geometrice de bază.	2		
14. Modelarea pieselor mecanice conform desenului de execuție.	2		
15. Modelarea pieselor mecanice de complexitate medie.	2		
16. Modelarea pieselor mecanice utilizând metode avansate de modelare.	2		
17. Recapitulare-Model de colocviu	2		
18. P2: (L8-L13). Modelarea unei piese în SolidWorks.	2		

1. Notițe de curs încărcate pe platforma Teams
2. Bodea, S, Scurtu, L., *Geometrie descriptivă şi desen tehnic*, Editura RISOPRINT, ISBN ISBN 978-973-53-1902-1, Cluj-Napoca, 2016
3. Bodea, S., *Desen tehnic*, Ed. Risoprint, ISBN973-656-880-6,Cluj-N, 2005.
4. Bodea, S., *Grafică inginerească*, Ed. Risoprint, 978-973-53-0144-6,Cluj-N, 2010.
5. Crişan, N., Bodea, S., Scurtu, L*., Desen tehnic, Ed*. Risoprint, Cluj-Napoca, 2012.
19. Kiraly A., - Desen tehnic şi infografică 2, Editura UTPRESS 2022, ISBN 978-606-737-588-6
20. Kiraly A., - Desen Tehnic, Ed. Mega Cluj-Napoca, 2017, ISBN 978-606-543-841-5
21. Kiraly A., - Grafica pe Calculator, Ed. Mega Cluj-Napoca, 2017, ISBN 978-606-543-842-2
22. Kiraly A., - Grafica inginereasca, Editura UTPRES, Cluj-Napoca, 2003, ISBN 973-8396-72-3.
6. http://www.desen.utcluj.ro

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

Conţinutul disciplinei este corelat cu cerinţele disciplinelor de specialitate din anii superiori de studiu şi răspunde cerinţelor actuale în domeniul tehnic.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Evaluarea constă din două părțiale	Note la două părțiale (o proba în săptămâna 7 și o probă în săptămâna a 14-a (2 ore fiecare probă)	80%
11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică	Temele cu aplicații rezolvate se corectează și se notează săptămânal.	Lucrările de laborator se notează la finalul orei.	20%
11.6 Standard minim de performanță Condiții minime: Nota de la părțiale și de la aplicații sa fie minim 5 pentru a se putea face media finală.			

Data completării:	Titulari	grad didactic, titlu Prenume NUME	Semnătura
13.07.2026	Curs	*Șef lucrări dr. ing. Monica Bălcău*	
	Aplicații	*Șef lucrări dr. ing. Monica Bălcău*	
		Șef lucrări dr. ing. Ioan SZABO	

Data avizării în Consiliul Departamentului ART 24.07.2026	Director Departament ART Prof.dr.ing. BARABÁS István
Data aprobării în Consiliul Facultății ARMM 16.09.2026	Decan, Prof.dr.ing. Filip Nicolae