

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Academia Tehnică Militară Ferdinand I, București
1.2 Facultatea	Facultatea de Aeronave și Autovehicule Militare
1.3 Departamentul	Sisteme Integrate de Aviație și Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie aerospațială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programe de studii / Calificări	Echipamente și instalații de aviație / Ofițer inginer
1.7 Forma de învățământ	IF - Învățământ de zi, cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	DF9

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	DESEN TEHNIC ȘI INFOGRAFICĂ II						
2.2 Responsabil de curs	Lt.lect.univ.dr.ing. Lucian CONSTANTIN						
2.3 Titularul activităților de laborator	Lt.lect.univ.dr.ing. Lucian CONSTANTIN						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Cv	2.7 Regimul disciplinei	DOB

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 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					4
Examinări					4
3.7 Total ore studiu individual	28				
3.8 Total ore pe semestru	84				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Desen tehnic și infografică I
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Prelegerile se desfășoară în săli prevăzute cu videoproiector și ecran. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la orele de curs sau laborator, convorbirile telefonice sau manevrarea telefoanelor mobile în timpul activităților didactice, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs sau de laborator în vederea preluării apelurilor telefonice personale.
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laboratoarele se desfășoară în laboratoarele Departamentului de Sisteme Integrate de Aviație și Mecanică.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- Înțelegerea și identificarea adecvată a principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, desen tehnic și programarea calculatoarelor, a modelelor fizice și teoretice din fizică, precum și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională în contextul tehnicii specifice sistemelor aerospațiale. - Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie aerospațială asociate cu reprezentări grafice-desen tehnic, grafica computațională, scheme funcționale.
Competențe transversale	Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, cu respectarea valorilor și eticii profesiei de inginer, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată, pe baza documentării, raționamentului logic, convergent și divergent, aplicabilității practice, evaluării, autoevaluării și deciziei optime

Rezultatele învățării	Cunoștințe
	Studentul/ absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul aerospațial.
	Aptitudini
	Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării.
	Responsabilitate și autonomie
	Studentul/ absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.
	Studentul/ absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Însușirea metodelor de reprezentare tridimensionale a obiectelor și ansamblurilor. - Aplicarea cunoștințelor teoretice pentru întocmirea desenelor tehnice. - Formarea la studenți a unui raționament al relațiilor spațiale ce vor fi transpuse în diverse sisteme de reprezentare pe care le vor folosi ca viitori specialiști ai tehnicii de aviație.
7.2 Obiectivele specifice	- Deprinderea de a aplica în practică normele și regulile impuse de desenul tehnic precum și de standardele în vigoare în scopul realizării reprezentărilor pieselor și ansamblurilor cu orice grad de complexitate. - Dezvoltarea capacității de vedere în spațiu. - Deprinderea de a interpreta (de a citi) și verifica corect desenele tehnice de orice grad de complexitate astfel încât piesele să fie realizate conform proiectului și în condițiile respectării standardelor și normelor, pentru un număr cât mai mic de rebuturi. - Formarea de competențe de proiectare care vor permite accesul la documentație tehnică, științifică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Ore
C.1. Descrierea modulelor disponibile in programul CATIA V5.	Prelegeri, discuții, cu ilustrații utilizând PC și videoproiector.	2
C.2. Construirea unei schițe. Constrângerea unei schițe.		2
C.3. Operații asupra profilurilor. Analiza schiței.		2
C.4. Opțiuni de construire a modelelor tridimensionale.		2
C.5. Suprafețe în trei dimensiuni.		2
C.6. Corpuri în trei dimensiuni.		2
C.7. Stabilirea dimensiunilor. Adăugarea adnotărilor.		2
C.8. Desenul de execuție al unui model tridimensional.		2
C.9. Reguli și constrângeri de asamblare.		2
C.10. Analiza constrângerilor.		2
C.11. Manipularea componentelor.		2
C.12. Afișarea componentelor. Crearea de legături între elementele unui mecanism.		2
C.13. Editarea legăturilor. Conversia constrângerilor în legături.		2
C.14. Aspecte privind utilizarea parametrilor, funcțiilor și regulilor. Elemente de programare.		2
Total ore:		28

Bibliografie

- Ghionea I.G. – Proiectarea asistată în CATIA V5. Elemente teoretice și aplicații., Editura BREN, București 2007.
- Ghionea I.G. – CATIA v5. Aplicații în inginerie mecanică. Editura BREN, București, 2009
- Nechifor R.G. – Proiectarea asistată în Catia V5- teorie și aplicații – Suport de curs în format electronic, 2021.
- CATIA V5 USER GUIDE.
- **** Standarde în vigoare de desen tehnic

8.2 Laborator	Metode de desfășurare	Ore
L.1. Descrierea modulelor disponibile în programul CATIA V5. Exemple.	<i>Laboratoarele se desfășoară în laboratoarele de specialitate ale departamentului B2.</i>	2
L.2. Construirea unei schițe. Constrângerea unei schițe. Exemple.		2
L.3. Operații asupra profilurilor. Analiza schiței. Exemple.		2
L.4. Opțiuni de construire a modelelor tridimensionale. Exemple.		2

L.5. Suprafețe în trei dimensiuni. Exemple.		2
L.6. Corpuri în trei dimensiuni. Exemple.		2
L.7. Stabilirea dimensiunilor. Adăugarea adnotărilor. Exemple.		2
L.8. Desenul de execuție al unui model tridimensional. Exemple.		2
L.9. Reguli și constrângeri de asamblare. Exemple.		2
L.10. Analiza constrângerilor. Exemple.		2
L.11. Manipularea componentelor. Exemple.		2
L.12. Afișarea componentelor. Crearea de legături între elementele unui mecanism. Exemple.		2
L.13. Editarea legăturilor. Conversia constrângerilor în legături. Exemple.		2
L.14. Aspecte privind utilizarea parametrilor, funcțiilor și regulilor. Elemente de programare. Exemple.		2
Total ore:		28

Bibliografie

1. Ghionea I.G. – Proiectarea asistată în CATIA V5. Elemente teoretice și aplicații., Editura BREN, București 2007.
2. Ghionea I.G. – CATIA v5. Aplicații în inginerie mecanică. Editura BREN, București, 2009
3. Nechifor R.G. – Proiectarea asistată în Catia V5- teorie și aplicații – Suport de curs în format electronic, 2021.
4. CATIA V5 USER GUIDE.
5. **** Standarde în vigoare de desen tehnic

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

Disciplina a fost introdusă conform standardelor naționale din domeniul „Științe ingineresti”, domeniul de studii „Inginerie aerospațială”.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Evaluare sumativă Curs/ Laborator	• Cunoștințe, deprinderi, limbaj tehnic specific desenului tehnic și infograficii. • Realizarea corectă a desenului tehnic conform normelor în vigoare.	Evaluarea sumativă se face prin examen la calculator și oral la final de semestru. Punctajul acordat la evaluarea sumativă (ES) este cuprins în intervalul 0 – 10 puncte și se obține pe baza unui barem de corectare stabilit pentru fiecare cerință a subiectului în funcție de dificultatea și complexitatea sa.	(ES) – 60%
10.5 Evaluare continuă Curs/ Laborator	• Cunoștințe, deprinderi, limbaj tehnic specific desenului tehnic și infograficii. • Realizarea corectă a desenului tehnic conform normelor în vigoare.	Evaluarea continuă se realizează pe parcursul semestrului și include rezultatele obținute la lucrările de laborator efectuate în timpul semestrului, precum și un portofoliu de lucrări întocmite de către student. Punctajul acordat la evaluarea continuă (EC) este cuprins în intervalul 0 – 10 puncte și se obține ca o medie aritmetică a rezultatelor testelor intermediare.	(EC) – 40%
Nota finală a disciplinei se calculează folosind relația: $NFD = 0.6 * ES + 0.4 * EC$			
Observații:			

- În caz de neprezentare la evaluarea sumativă, nota finală a disciplinei va fi nota 0 (NFD = 0). - În caz de fraudă (inclusiv tentativă), nota finală a disciplinei va fi nota 1 (NFD = 1). - În caz de predare a subiectului de examen, nota finală a disciplinei va fi nota 2 (NFD = 2). - În cazul în care pentru NFD calculat rezultă o valoare mai mică sau egală cu 2, nota finală a disciplinei va fi nota 3 (NFD = 3). În caz de re-examinare: - În caz de re-examinare pe motiv de disciplină nepromovată, se poate re-evalua doar componenta sumativă (ESR). Testele intermediare din timpul semestrului NU pot fi repetate, rezultatele obținute în timpul semestrului (EC) fiind menținute. Nota finală a disciplinei la re-evaluare în acest caz se calculează folosind relația: $NFD = 0.6 * ESR + 0.4 * EC$ - În caz de re-examinare în vederea măririi notei, re-examinarea se face printr-o singură evaluare sumativă (ESR) care va avea pondere 100%: $NFD = ESR$ - În caz de examinare ca urmare a participării studentului într-o mobilitate Erasmus+ (sau ca urmare a faptului că studentul s-a aflat într-o situație specială perfect justificată) ce nu a permis evaluarea studentului pe parcursul semestrului, examinarea se face printr-o singură evaluare sumativă (ES) care va avea pondere 100%: $NFD = ES$	
10.6 Standard minim de performanță Cerințe minime de promovare (cumulativ): - Studentul identifică și sumarizează conceptele fundamentale referitoare la structuri de aviație, soluții constructive și metode de calcul. - Studentul obține minim nota 5.00 conform barem, atât ca notă la evaluarea sumativă ($ES \geq 5.00$) cât și ca notă finală a disciplinei ($NFD \geq 5.00$). Unitățile de credit se acordă pentru promovarea disciplinei cu cel puțin nota cinci ($NFD \geq 5.00$).	

Data completării

19.09. 2025

Titular de curs și laborator

Lt. lect. univ. dr. ing.

Lucian CONSTANTIN

Data avizării în Departamentul B2

24.09. 2025

Director Departament B-2

Comandor conf. univ. dr. ing.

Ciprian-Marius LARCO

Data avizării în Consiliul Facultății B:

25.09. 2025

Decanul Facultății B

Comandor conf. univ. dr. ing.

Mihai MIHĂILĂ-ANDRES