

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIE ȘI MANAGEMENTUL TEHNOLOGIEI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Algebră, geometrie analitică și diferențială								
2.2 Codul disciplinei	ITCML2.00								
2.3 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Ioana Tașcu								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Conf.dr. Ioana Tașcu								
2.5 Anul de studii	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DI	2.9 Cat.**	DF

*DI=Disciplină impusă; DO=Disciplină opțională; DFac=Disciplină facultativă

**DF=Disciplină fundamentală; DD=Disciplină de domeniu; DS=Disciplină de specialitate; DC=Disciplină complementară

3. Timpul total (ore pe semestru ale activității studentului)

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	3	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	1
		din care: 3.1.3 laborator		3.1.4 proiect	
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	42	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	14
		din care: 3.2.3 laborator		3.2.3 proiect	
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.3 Total ore studiu individual					58
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)					100
3.5 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">• nu este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">• nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Sală de curs dotată cu tablă
5.2. de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none">• Sală de seminar dotată cu tablă. Prezența la seminar este obligatorie. Notițe de la cursul anterior

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE:
	<ul style="list-style-type: none"> C1.1 Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale
Competențe transversale	ABILITĂȚI:
	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule inginerești elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată
	<ul style="list-style-type: none"> CT3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea și aplicarea unor metode matematice specifice științelor inginerești, aplicarea calculului vectorial și a geometriei
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea tehnicilor de transpunere și rezolvare matematică a unor fenomene și procese specifice ingineriei Aplicarea elementelor de teorie matematică în practică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Structuri algebrice	2	Expunere, conversație	
2. Sisteme de ecuații liniare	2		
3. Spații vectoriale. Bază . Dimensiune. Spații euclidiene	2		
4. Transformări liniare	2		
5. Matrici atașate	2		
6. Vectori și valori proprii	2		
7. Endomorfisme diagonalizabile. Forme pătratice.	2		
8. Dreapta în plan. Conice pe ecuații reduse	2		
9. Conice studiate pe ecuația generală	2		
10. Geometrie analitică în spațiu. Cuadrice pe ecuații reduse	2		
11. Curbe plane. Curbe în spațiu	2		
12. Triedrul lui Frenet. Formulele lui Frenet	2		
13. Curbură și torsiune	2		
14. Suprafețe	2		
Bibliografie:			
1. D. Bărbosu, Lecții de analiză matematică, Editura Univ. De Nord Baia- Mare, 2007			
2. P. Flondor ,O. Stanasila, Lectii de analiza matematica, Editura ALL, Bucuresti, 1993			
3. V.I .Smirnov, Curs de matematici superioare, Editura Tehnica, Bucuresti, 1980			
8.2 Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1.Sisteme liniare	1	Expunere, conversație, exercițiu, proiect	
2.Algebră vectorială	1		
3. Spații vectoriale	1		
4. Spații euclidiene	1		
5. Transformări liniare	1		
6. Vectori și valori proprii	1		
7. Diagonalizare	1		
8 Forme pătratice	1		
9 Dreapta, cerc, elipsă, hiperbolă, parabolă	1		



10. Conice	1
11. Plan și dreaptă în spațiu. Sferă	1
12. Triedrul lui Frenet	1
13. Curbură. Torsiune	1
14. Suprafețe	1
Bibliografie:	
1. D. Bărbosu, Lecții de analiză matematică, Editura Univ. de Nord Baia-Mare, 2007	
2. V.I. Smirnov, Curs de matematici superioare, Editura Tehnica, Bucuresti, 1980	
3. I. Tașcu, Maria S. Pop, Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2007	

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

- Conținutul disciplinei asigură asimilarea cunoștințelor de calcul diferențial și integral necesare studiului unor discipline din domeniul ingineriei cum ar fi: mecanica, rezistența materialelor, teoria elasticității.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea unui număr de probleme/exerciții și a unei probleme cu caracter practic.	Proba scrisă	75%
10.5 Seminar	Prezentarea caietului de probleme și analiza activității la seminar.	Discuție după proba scrisă	25%

10.8 Standard minim de performanță

- Cunoașterea rezolvării sistemelor liniare prin metoda matriceală.
- Cunoașterea ecuației dreptei în plan și spațiu.
- Cunoașterea ecuației planului în spațiu.

Minim nota 5 la examen.

Data completării

___/___/___

Titular de curs*Conf.dr. Ioana Tașcu***Titular seminar***Conf.dr. Ioana Tașcu***Data avizării în Consiliul Departamentului**

___/___/___

Director de Departament*Conf.dr.ing. Mihai Bănică***Data aprobării în Consiliul Facultății**

___/___/___

Decan*Prof.dr.ing. Nicolae Ungureanu*