



FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.3. Departamentul	Calculatoare și Tehologia Informației
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclu de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	IF
1.7. Programul de studii	Calculatoare / L2060101010

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Matematici aplicate - Complemente de algebră						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Florian MUNTEANU						
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Florian MUNTEANU						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DFA

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3. sem./lab./pr.	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6. sem./lab./pr.	14
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități: consultații, cercuri studențești					2
3.7. Total ore studiu individual					22
3.8. Total ore pe semestru					50
3.9. Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenții trebuie să posede cunoștințele de matematică dobândite în liceu și cele de specialitate dobândite la următoarele discipline: Analiză matematică, Algebră liniară și Geometrie analitică și diferențială.
4.2. de competențe	• Nu sunt necesare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Predarea cursului se face explicativ și interactiv cu studenții. Se asigură suport de curs în format electronic pe platforma Google Classroom, cât și acces la documentații actualizate. Procesul de predare are următoarea structură: - 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs; - 20% activitate interactivă cu studenții.
--------------------------------	--

5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Seminarul se desfășoară interactiv cu studenții. Se asigură suport de seminar în format electronic pe platforma Google Classroom.
---	---

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: - Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică. - Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică.
Apținutini (Abilități)	Studentul/Absolventul: - Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică. - Rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. - Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: - Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. - Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor. - Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Mulțimi. Relații. Funcții	Față în față	Expunere Predarea cursului se face explicativ și interactiv cu studenții. Se asigură suport de curs în format electronic pe platforma Google Classroom, cât și acces la documentații actualizate. Procesul de predare are următoarea structură: - 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs; - 20% activitate interactivă cu studenții.	1
2. Elemente de logică matematică	Față în față		2
3. Introducere în teoria grafurilor	Față în față		4
4. Spații vectoriale complexe cu produs scalar (spații unitare), spații Hilbert	Față în față		1
5. Operatori liniari speciali pe spații Hilbert	Față în față		2
6. Spațiul Hilbert C^2 și sfera lui Bloch	Față în față		2
7. Matrici Pauli și porți logice cuantice	Față în față		2
Bibliografie:			
1. Belage, A. et autres, Exercices resoluus d'algebre lineaire, Masson, Paris, 1983			
2. Munteanu, F. ș.a. Probleme de algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială, Ed. Universitaria. Craiova. 2010			

3. Radu, C., Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Ed. ALL, București, 1998
4. Scherer, W., Mathematics of Quantum Computing, Springer Nature Switzerland AG, 2019
5. Silov, G.E., Mathematical analysis. Finite dimensional spaces, Ed. St. Encicl., București, 198
6. Stănășilă, O., Analiză liniară și geometrie, Ed. ALL, București, 2000
7. Ștefănescu, Gh., O introducere în teoria grafurilor, suport online de curs, UPB, București, 2020
8. Tomescu, I., Probleme de combinatorică și teoria grafurilor, EDP, București, 1981
9. Udriște, C. ș.a., Probleme de algebră, geometrie și ecuații diferențiale, EDP, București, 1981
10. Vladimirescu, I., Matematici aplicate, Repr. Univ. Craiova, 1987
11. Vladimirescu, I., Munteanu, F., Algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială, Ed. Universitaria, Craiova, 2007
12. Vladislav, T., Rașa, I., Matematici financiare și ingineresti, Ed. Fair Partners, București, 2001

7.2. Seminar/laborator/proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Mulțimi. Relații. Funcții	Față în față	Rezolvări de probleme Seminarul se desfășoară interactiv cu studenții. Se asigură suport de seminar în format electronic pe platforma Google Classroom.	1
2. Elemente de logică matematică	Față în față		1
3. Introducere în teoria grafurilor	Față în față		4
4. Spații vectoriale complexe cu produs scalar (spații unitare), spații Hilbert	Față în față		1
5. Operatori liniari speciali pe spații Hilbert	Față în față		2
6. Spațiul Hilbert C^2 și sfera lui Bloch	Față în față		2
7. Matrici Pauli și porți logice cuantice	Față în față		2
8. Susținere colocviu	Față în față		1

Bibliografie:

1. Belage, A. et autres, Exercices resolués d'algebre lineaire, Masson, Paris, 1983
2. Munteanu, F. ș.a. Probleme de algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială, Ed. Universitaria, Craiova, 2010
3. Radu, C., Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Ed. ALL, București, 1998
4. Scherer, W., Mathematics of Quantum Computing, Springer Nature Switzerland AG, 2019
5. Silov, G.E., Mathematical analysis. Finite dimensional spaces, Ed. St. Encicl., București, 198
6. Stănășilă, O., Analiză liniară și geometrie, Ed. ALL, București, 2000
7. Ștefănescu, Gh., O introducere în teoria grafurilor, suport online de curs, UPB, București, 2020
8. Tomescu, I., Probleme de combinatorică și teoria grafurilor, EDP, București, 1981
9. Udriște, C. ș.a., Probleme de algebră, geometrie și ecuații diferențiale, EDP, București, 1981
10. Vladimirescu, I., Matematici aplicate, Repr. Univ. Craiova, 1987
11. Vladimirescu, I., Munteanu, F., Algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială, Ed. Universitaria, Craiova, 2007
12. Vladislav, T., Rașa, I., Matematici financiare și ingineresti, Ed. Fair Partners, București, 2001

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

Dezvoltarea și însușirea de concepte, metode și tehnici matematice moderne, utilizate în modelarea matematică a problemelor ingineresti.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- înțelegerea problemei - formularea matematică - rezolvarea problemei	Colocviu: susținerea unui referat scris Asistență colocviu: 2 examinatori interni Evaluare: Referatul scris va fi individual, va avea temă de elaborare legată de conținuturile cursului și seminarului și va fi apreciat printr-o notă de la 1 (din oficiu) la 10. Ponderea referatului scris: 80% din nota finală. Evaluarea acumulărilor progresive se va efectua pe parcursul semestrului, pe baza activității studenților la seminar, care are ponderea 20% în nota finală.	80% 20%
9.5. Seminar	- gradul de dezvoltare a abilităților practice și a capacității de operare cu noțiunile, tehnicile și metodele fundamentale introduse	Activitatea studenților la seminar are ponderea 20% în nota finală. Nota finală se calculează cu formula: $N_{finală} = 0,8 \times NR + 0,2 \times NS,$ unde: NR este nota obținută la susținerea referatului scris, iar NS este nota obținută pentru activitatea de la seminar.	20%
9.6. Standard minim de performanță			
Cerințele minimale pentru promovare: înțelegerea noțiunilor și a terminologiei de bază. - Obținerea a minim 50% din punctajul verificărilor pe parcurs și a examenului scris. - Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,

Conf. univ. dr. Florian MUNTEANU

Semnătura titularului

.....

Data avizării în departament
03.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Nicolae ENESCU

Semnătura directorului de departament,

.....

Decan,
Prof.dr.ing. Dorin ȘENDRESCU

Semnătura decanului

.....