

## FIȘA DISCIPLINEI

## Algebră liniară și geometrie analitică, anul universitar 2017-2018

## 1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe, Educație fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Științe ale naturii
1.4	Domeniul de studii	Chimie
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Chimie medicală/ Chimist

## 2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina												
2.1	Denumirea disciplinei					Algebră liniară și geometrie analitică						
2.2	Titularul activităților de curs					Lect. univ. dr. Asadurian Eduard						
2.3	Titularul activităților de laborator					Lect. univ. dr. Asadurian Eduard						
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	Examen	2.7	Regimul disciplinei	O	

## 3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	seminar	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	seminar	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								12
Tutoriat								4
Examinări								4
Alte activități .....								
3.7	Total ore studiu individual	58						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Cunoștințe acumulate în liceu la matematică, legate de Calculul determinantilor, operații cu matrici, rezolvarea sistemelor de ecuații liniare, elemente de geometrie în plan, operația de derivare a funcțiilor de o variabilă reală.
4.2	De competențe	Operarea cu noțiuni și metode matematice

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă
5.2	De desfășurare a seminarului	Sală de seminar dotată cu tablă

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei (PC=3/4)
Competențe transversale	CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse (PC=0,5/4) CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională (PC=0,5/4)

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor de bază privind calculul vectorial, determinarea unor arii și volume, însușirea strategiei de a scrie ecuații ale dreptei, planului, conice și quadrice, rezolvarea unor probleme din algebra liniară, însușirea ecuațiilor analitice ale unei curbe, ale unei suprafețe, formulele triedrului Frenet.
7.2 Obiectivele specifice	<i>Obiective cognitive:</i> Cunoașterea noțiunilor de bază în calculul vectorial, cunoașterea ecuațiilor drepte și planului, lucrul în diverse sisteme de coordonate, reprezentări grafice.

	<p><b>Obiective procedurale:</b> Utilizarea formulelor de calcul și a reprezentărilor grafice în rezolvarea de probleme, Formarea deprinderilor de modelare matematică și rezolvarea unor probleme.</p> <p><b>Obiective atitudinale:</b> Promovarea unei atitudini responsabile, fundamentată pe cunoaștere științifică în soluționarea unei aplicații tehnice, Rigurozitate în rezolvarea de probleme din domeniul algebrei liniare și al geometriei analitice.</p>
--	--

## 8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Algebra vectorilor în spațiu	2	Prelegerea, Explicația, Descrierea, Exemplificarea	Tabla
2	Dreapta și planul în spațiu	2		
3	Schimbarea reperului.	2		
4	Conice și quadrice.	2		
5	Spațiu vectorial.	2		
6	Aplicații liniare. Vectori și valori proprii.	4		
7	Forme biliniare.	2		
8	Curbe în plan.	4		
9	Curbe în spațiu.	4		
10	Suprafețe în spațiu.	4		
<b>Bibliografie</b> V. Brânzănescu, O Stănășilă, “Matematici superioare”, Editura ALL, , București, 1998. C. Udriște, “Algebră, geometrie și ecuații diferențiale”, Editura didactică și pedagogică, București, 1982. Gh. Murărescu, “Teoria diferențială a curbelor și suprafețelor”, Editura Universitară, Craiova, 2001. A. Popescu, “Algebră liniară și aplicații”, Editura Univ. din București, 1999. E. Asadurian, M. Dumitrache, “Matematici pentru ingineri. Geometrie analitică, algebră liniară, geometrie diferențială”, Editura Tiparg, 2012. E. Asadurian, Note de curs și seminar – suport electronic S.C., Andronescu, A. Turcanu, „Algebră liniară și geometrie analitică”, Editura Universității din Pitești, 2009.				
8.2. Aplicații - seminar		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Operații cu vectori. Ecuațiile drepte și planului.	2	Problematizarea Exercițiul	Tabla
2	Schimbarea reperului. Conice și quadrice.	2		
3	Calculul unei baze și dimensiunii spațiului generate prin metoda eșalonării. Aplicații liniare. Schimbarea bazei.	2		
4	Vectori și valori proprii. Forme biliniare.	2		
5	Curbe în plan. Reprezentarea grafică a unei curbe plane.	2		
6	Curbe în spațiu	2		
7	Suprafețe	2		
<b>Bibliografie</b> V. Brânzănescu, O Stănășilă, “Matematici superioare”, Editura ALL, , București, 1998. C. Udriște, “Algebră, geometrie și ecuații diferențiale”, Editura didactică și pedagogică, București, 1982. Gh. Murărescu, “Teoria diferențială a curbelor și suprafețelor”, Editura Universitară, Craiova, 2001. A. Popescu, “Algebră liniară și aplicații”, Editura Univ. din București, 1999. E. Asadurian, M. Dumitrache, “Matematici pentru ingineri. Geometrie analitică, algebră liniară, geometrie diferențială”, Editura Tiparg, 2012. E. Asadurian, Note de curs și seminar – suport electronic S.C., Andronescu, A. Turcanu, „Algebră liniară și geometrie analitică”, Editura Universității din Pitești, 2009. Gh. Atanasiu, Gh. Munteanu, M. Postolache, „Algebră liniară. Geometrie analitică și diferențială. Ecuații diferențiale.” (Culegere de probleme). Editura All. București. 1998.				

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

<p>În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, cadrele didactice au participat la următoarele activități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare (București, Brașov, Sibiu);</li> <li>- workshop-uri cu participarea unor specialiști din domeniu.</li> </ul>
---

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală	Probă scrisă	50%
10.5 SEminar	Însușirea principalelor noțiuni și rezolvarea de probleme	Testare continuă pe parcursul semestrului, la seminar	20%
	Teste de verificare	Probă scrisă	10%
	Tema de casă	Verificarea temei de casă.	20%

10.6 Standard minim de performanță	Set de cunoștințe minimale pentru promovarea examenului final: cunoașterea principalelor noțiuni de algebră liniară și geometrie analitică și rezolvarea problemelor de bază. Studentul trebuie să știe să aplice formulele de la operațiile cu vectori, ecuațiile dreptei și planului, să opereze cu noțiunile fundamentale ale algebrei liniare (subspațiu, operatori liniari, vectori proprii) și cu noțiunile de curbă și suprafață.
------------------------------------	--

Data completării  
25.09.2017

Titular de curs,  
Lect. univ. dr. Asadurian Eduard

Titular seminar,  
Lect. univ. dr. Asadurian Eduard

Data aprobării în Consiliul departamentului,  
25.09.2017

Director de departament,  
(prestator)  
Conf. univ. dr. Doru CONSTANTIN

Director de departament,  
(beneficiar)  
Conf.univ.dr. Liliana Cristina SOARE