

## FIȘA DISCIPLINEI

<b>Universitatea</b>	<b>Universitatea din Oradea</b>
<b>Facultatea</b>	<b>Facultatea de Arhitectura si Constructii</b>
<b>Specializarea</b>	<b>MTCD</b>

### I.

<b>Denumire disciplină</b>	<b>Algebra liniara, geometrie analitica si diferentia</b>	<b>Categoria: DF</b>
----------------------------	---	----------------------

### II.

<b>Structură disciplină ( Nr. ore săptămânal )</b>				
Semestrul	Curs	Seminar	Laborator	Proiect
<b>1</b>	2	2	-	-

### III.

<b>Statut disciplină</b>	Obligatorie	Opțională	Facultativă
(se marchează cu X)	X		

### IV.

<b>Titular disciplină</b>				
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect
<b>Numele și prenumele</b>	Cicortas Gratiela	Coroianu Lucian		
<b>Instituția</b>	Universitatea din Oradea	Universitatea din Oradea		
<b>Catedră/Departament</b>	Matematica	Matematica		
<b>Titlul științific</b>	Doctor in Matematica			
<b>Gradul didactic</b>	Lector universitar	Asistent universitar		
<b>Încadrarea (norma de bază/asociat)</b>	Norma de baza	Norma de baza		

### V.

<b>Obiectivele disciplinei</b>
Prezentarea noțiunilor și rezultatelor de bază din algebra liniară. Studiul geometriei analitice în plan și în spațiu. Studiul curbelor și al suprafețelor, caracterizarea acestor noțiuni. Utilizarea în aplicații.

### VI.

<b>Conținutul disciplinei</b>	<b>Nr. ore/săptămână</b>
<b>VI.1. Curs (capitole/ subcapitole)</b>	
Cap. 1. Spații vectoriale 1.1. Definiția spațiului vectorial. Exemple. Liniar dependentă și liniar independentă. Sistem de generatori. Bază. Dimensiune 1.2. Schimbări de baze într-un spațiu vectorial. Subspații vectoriale Cap. 2. Aplicații liniare 2.1. Aplicații liniare. Izomorfisme de spații vectoriale 2.2. Nucleul și imaginea unei aplicații liniare. Aplicații liniare între spații vectoriale finit dimensionale Cap. 3. Vectori liberi 3.1. Vectori liberi 3.2. Operații cu vectori liberi 3.3. Coliniaritate și coplanaritate 3.4. Produse în spațiul vectorilor liberi	

<p>Cap. 4. Dreapta in plan</p> <p>Cap. 5. Conice</p> <p>5.1. Cercul</p> <p>5.2. Elipsa, hiperbola, parabola</p> <p>5.3. Conice pe ecuatie generala</p> <p>Cap. 6. Planul si dreapta in spatiu</p> <p>6.1. Sisteme de coordonate în spațiu</p> <p>6.2. Planul. Dreapta în spațiu</p> <p>6.3. Probleme metrice</p> <p>Cap. 7 Sfera</p> <p>Cap. 8. Cuadrice. Generări de suprafețe</p> <p>Cap. 9. Curbe in plan</p> <p>9.1. Tangenta si normala la o curbă plană</p> <p>9.2. Curbura unei curbe plane</p> <p>Cap. 10. Curbe in spatiu</p> <p>10.1. Tangenta și planul normal la o curbă în spațiu</p> <p>10.2. Planul osculator. Triedrul lui Frenet</p> <p>10.3. Curbura și torsiunea unei curbe în spațiu. Formulele lui Frenet</p> <p>Cap. 11. Suprafete</p> <p>11.1. Planul tangent și normala la o suprafață</p> <p>11.2. Prima formă fundamentală a unei suprafețe</p> <p>11.3. A doua formă fundamentală a unei suprafețe. Liniile asimptotice ale unei suprafețe</p> <p>11.4. Curbura normala a unei curbe situata pe o suprafață. Curburi principale. Curbura totală și curbura medie</p> <p>11.5. Linii de curbură și linii geodezice</p>	
<b>VI.2. Seminar (dacă este cazul)</b>	
Aplicatii practice ale problemelor teoretice tratate la curs.	

## VII.

<b>Bibliografie</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Cicortaș – Algebră liniară , geometrie analitică și diferențială, Editura Universității din Oradea, 2004</li> <li>2. C. Radu – Algebră liniară , geometrie analitică și diferențială , Editura All , 1996</li> <li>3. Gh. Atanasiu, Gh. Munteanu, M. Postolache – Algebră liniară , geometrie analitică, diferențială , ecuații diferențiale. Culegere de probleme , Editura All , 1994</li> <li>4. C. Agut – Algebră liniară și geometrie analitică . Culegere de probleme , Editura Universității din Oradea, 1999</li> <li>5. G. Cicortaș , C. Agut – Geometrie diferențială . Culegere de probleme , Editura Universității din Oradea 1999</li> </ol>

## VIII.

<b>Forme de activitate</b>	<b>Metode didactice folosite</b>
Curs	expunere
Seminar	rezolvare de exercitii

## IX.

<b>Forme de activitate</b>	<b>Evaluare</b>	<b>Procent din nota finală</b>
Examen	scris	100

Data: 1.10.2009

Titular curs,  
Lector univ. Dr. Gratiela Cicortas