

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		ALGEBRA LINIARA, GEOMETRIE ANALITICA			
Codul disciplinei:					
Programul de studii:		Ingineria Transporturilor			
Departament:		Matematică si Informatică			
Facultatea:		Facultatea de Inginerie "Hermann Oberth"			
Universitatea:		Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu			
Anul de studiu:	1	Semestrul	1	Tipul de evaluare finală	Examen
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			DI	Numărul de credite:	
Categorica formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresti; DS=specialitate; DC=complementară)					DF
Total ore din planul de învățământ		70		Total ore pe semestru:	190
Titularul disciplinei: Lector dr. Marian Olaru					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	42	28			70

Obiective:	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea noțiunilor și rezultatelor de bază din algebra liniară. • Studiul geometriei analitice în plan și în spațiu. • Studiul curbelor și al suprafețelor, caracterizarea acestora • Formarea unor notiuni ce vor fi folosite pentru disciplinele de specialitate.
Competențe specifice disciplinei	<p>1. Cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază utilizate; • Stăpânirea limbajului specific; <p>2. Explicare și interpretare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • metode de lucru în grup și individual, dezbateri, • finalizarea studiului individual într-un proiect cu temă impusă . <p>3. Instrumental – aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studiul de caz, problematizarea, simularea de situații

4. Atitudinale:

Dezvoltarea abilităților de lucru în echipă, a colaborării și interacțiunii cu colegii în vederea realizării unor proiecte de complexitate crescută. Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul matematic care ajută la investigarea unor probleme ingineresti. Promovarea spiritului creativ și inovator prin antrenarea studenților în activități de cercetare științifică, angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane sau instituții și participarea conștientă la propria dezvoltare profesională.

TEMATICA CURSURILOR		
Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
1.	Definitia spatiului vectorial. Subspatii vectoriale.	3
2.	Independenta si dependenta liniara a vectorilor. Baza si dimensiune.	3
3.	Produs scalar. Spatii normate. Spatii metrice. Multimi convexe.	3
4.	Matrice. Determinanti. Sisteme de ecuatii liniare	3
5.	Operatori liniari. Forme biliniare si forme patratice	3
6.	Elemente de programare liniara	4
7.	Vectori liberi. Produs scalar. Produs vectorial. Produs mixt.	4
8.	Dreapta si planul in spatiu. Schimbari de repere carteziane. Translatia.. Rotatia.	4
9.	Conice. Cercul, elipsa, hiperbola, parabola..	4
10.	Cuadrice. Sfera, elipsoid, hiperboloid, paraboloid.	4
11.	Coordonate polare. Coordonate cilindrice. Coordonate sferice.	4
12.	Recapitulare	3
TEMATICA SEMINARILOR		
1.	Definitia spatiului vectorial. Subspatii vectoriale.	2
2.	Independenta si dependenta liniara a vectorilor. Baza si dimensiune.	2
3.	Produs scalar. Spatii normate. Spatii metrice. Multimi convexe.	2
4.	Matrice. Determinanti. Sisteme de ecuatii liniare	2
5.	Operatori liniari. Forme biliniare si forme patratice	2
6.	Elemente de programare liniara	2
7.	Vectori liberi. Produs scalar. Produs vectorial. Produs mixt.	2
8.	Dreapta si planul in spatiu. Schimbari de repere carteziane. Translatia.. Rotatia.	2
9.	Conice. Cercul, elipsa, hiperbola, parabola..	4
10.	Cuadrice. Sfera, elipsoid, hiperboloid, paraboloid.	4
11.	Coordonate polare. Coordonate cilindrice. Coordonate sferice.	2
12.	Recapitulare. Discutii asupra subiectelor de examen	2
Conținutul tematic (descriptori)		
Metode de predare / seminarizare	Predarea noțiunilor se face classic prin expunerea verbală și scrisă pe tablă cu intercalarea de exerciții acolo unde este necesară fixarea unor cunoștințe.	

Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen (evaluare finală)	60 %
	- teste pe parcursul semestrului	20 %
	- activități gen teme	20 %
	- TOTAL	100%

Evaluarea finală va cuprinde un test ce va conține două subiecte teoretice și 3 aplicații.

Cerințe minime pentru nota 5

Intocmirea temelor de casa și cunoașterea noțiunilor definitorii ale fiecărei teme predate

Cerințe pentru nota 10

Intocmirea temelor de casa și toate subiectele de la examenul final

TOTAL ore studiu individual (pe semestru)

1. Descifrarea și studiul notițelor de curs	10	6. Pregătire test minimal	10
2. Studiu după manual, suport de curs	20	7. Pregătire examinare finală	30
3. Studiul bibliografiei minimale indicate	5	8. Consultații	5
4. Documentare suplimentară în bibliotecă	5	9. Documentare pe INTERNET	5
5 Realizare teme, proiect.	20	10. Pregătire lucrări de control	10

TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 120 ore

Bibliografia	Minimală obligatorie: [1] D. Acu, M. Acu, P. Dicu, A.M. Acu, <i>Matematici aplicate în economie Volumul I – Elemente de algebra, programare liniara, teoria grafurilor si probleme de transport</i> , Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, 2001 [2] C. Udriste, C. Radu, C. Dicu, O. Malancioiu, <i>Algebra, geometrie si ecuatii diferentiale</i> , Editura didactica si pedagogica Bucuresti, 1982.
	Complementară: [1] C. Udriste, C. Radu, C. Dicu, O. Malancioiu, <i>Probleme de algebra, geometrie si ecuatii diferentiale</i> . Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981. [2] C. Udriste, <i>Aplicatii de algebra, geometrie si ecuatii diferentiale</i> . Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1993.

Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare: tabla și creta;

Coordonator de Disciplină	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Lector dr. Marian Olaru	