

DISCIPLINA: Álgebra Linear e Geometria Analítica		CÓDIGO: 10009
DEPARTAMENTO: Ciências, Humanidades e Educação		
I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO		
1. UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL		
2. Endereço: Avenida Independência, 2293		3. Cidade: Santa Cruz do Sul
Carga Horária Total: 60h		
Ano/Período: 2017/2		Carga Horária cursada: 60h
Laboratório: (x) Não () Sim		
II - EMENTA		
Matrizes, determinantes e resolução de sistemas lineares. Estudo de espaço vetorial e transformações lineares. Sistemas de coordenadas cartesianas. Estudo do ponto, da reta, da circunferência e das cônicas.		
III - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p>1. Matrizes:</p> <p>1.1 Definição, ordem, igualdade, adição, subtração, produto de matriz por escalar;</p> <p>1.2 Produto de matriz por matriz, tipos de matrizes: identidade, transposta, diagonal, simétrica, anti-simétrica, triangular superior e inferior.</p> <p>2. Determinantes:</p> <p>2.1 Definição, determinantes 2x2 e 3x3, propriedades dos determinantes, determinantes de matrizes de ordem n.</p> <p>3. Equações lineares, sistema de equações lineares:</p> <p>3.1 Operações elementares sobre linhas;</p> <p>3.2 Eliminação gaussiana (forma escalonada);</p> <p>3.3 Sistemas lineares homogêneos;</p> <p>3.4 Regra de Cramer para resolver sistemas lineares.</p> <p>4. Vetores:</p> <p>4.1 Adição e subtração, propriedades, multiplicação por escalar real;</p> <p>4.2 Igualdade, vetor definido por dois pontos;</p> <p>4.3 Produto escalar, módulo de um vetor, produto vetorial;</p> <p>4.4 Ângulo entre dois vetores, paralelismo e ortogonalidade de vetores;</p> <p>4.5 Vetores em \mathbb{R}^n.</p> <p>5. Espaços vetoriais:</p> <p>5.1 Notação, operações, propriedades;</p> <p>5.2 Subespaços vetoriais, combinações lineares, dependência e independência linear;</p> <p>5.3 Bases de um espaço vetorial, base canônica.</p> <p>6. Sistemas de coordenadas cartesianas.</p> <p>7. Estudo analítico do ponto:</p> <p>7.1 Distância entre dois pontos;</p> <p>7.2 Ponto médio; alinhamento de 3 pontos; área do triângulo.</p> <p>8. Estudo analítico da reta:</p> <p>8.1 Equação geral;</p> <p>8.2 Coeficiente angular e linear;</p> <p>8.3 Equação reduzida, equação segmentaria e paramétrica;</p> <p>8.4 Posição relativa entre duas retas;</p> <p>8.5 Distância entre ponto e reta.</p> <p>9. Estudo analítico da circunferência:</p> <p>9.1 Equação reduzida e geral;</p> <p>9.2 Coordenadas do centro e raio;</p> <p>9.3 Posição relativa entre ponto e circunferência, reta e circunferência e entre circunferências.</p>		

10. Estudo analítico das Cônicas:
10.1 Equações da Parábola, Elipse e Hipérbole.

IV - REFERÊNCIAS BÁSICAS				
Referência	Localização	Nº Ex.	Tipo Obra	Biblioteca
ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 572 p.	512.5 A634a 2001-8.ed.	17	Livro	Biblioteca Central
LAY, David C.. Álgebra linear e suas aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999. xv, 504 p.	512.5 L426a 1999-2.ed.	19	Livro	Biblioteca Central
SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo: com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2 v.	515.15 S979c 1994-2.ed.	34	Livro	Biblioteca Central
WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo Makron Books, 2000. 232 p.	515.63 W788v 2000	14	Livro	Biblioteca Central
V - REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES				
Referência	Localização	Nº Ex.	Tipo Obra	Biblioteca
BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. 2. ed., ampl. e rev. São Paulo: Harbra, 1980. 372 p.	512.5 A394 1980-2.ed.	7	Livro	Biblioteca Central
BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Harbra, c1986. 411 p.	512.5 A394 1986-3.ed.	12	Livro	Biblioteca Central
FUNDAMENTOS de matemática elementar. 4. ed. São Paulo: Atual, 1993. 10 v.	510.712 F981 1993-4.ed	20	Livro	Biblioteca Central
FUNDAMENTOS de matemática elementar. 6. ed. São Paulo: Atual, 1993. 10 v.	510.712 F981 1993-6.ed	69	Livro	Biblioteca Central
LEITHOLD, Louis. O cálculo: com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v.	515.15 L533c 1994-3.ed.	29	Livro	Biblioteca Central
LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear: teoria e problemas. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, c1994. xxii, 647 p. (Coleção Schaum).	512.5 L767a 1994-3.ed.	6	Livro	Biblioteca Central
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987. 292 p.	516.3 S819g 1987-2.ed.	12	Livro	Biblioteca Central


Neli Gauciniski
Secretária-Geral da UNISC