



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
DISCIPLINA: 7753 ALGEBRA LINEAR
CARGA HORÁRIA: 51

***EMENTA

ESTUDO DE MATRIZES, SISTEMAS LINEARES, ESPAÇOS VETORIAIS, TRANSFORMAÇÕES LINEARES, AUTOVALORES E AUTOVETORES.

APROVADA ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO NÚMERO 081/11-CTC.

***OBJETIVOS

1. FAMILIARIZAR O ACADÊMICO COM O PENSAMENTO MATEMÁTICO, INDISPENSÁVEL AO ESTUDO DAS CIÊNCIAS.
2. INTRODUZIR TÉCNICAS E RESULTADOS IMPORTANTES DA ÁLGEBRA LINEAR.
3. INTER-RELACIONAR OS CONTEÚDOS DESTES COMPONENTES CURRICULARES, BEM COMO RELACIONÁ-LO COM OS DE OUTROS COMPONENTES CURRICULARES PRESENTES NA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO.
4. EVIDENCIAR O PAPEL DA ÁLGEBRA COMO FERRAMENTA FUNDAMENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO DAS CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS.

***PROGRAMA

1. MATRIZES:
 - 1.1. OPERAÇÕES COM MATRIZES;
 - 1.2. ESCALONAMENTO DE MATRIZES;
 - 1.3. DETERMINANTE;
 - 1.4. INVERSÃO DE MATRIZES.
2. SISTEMAS LINEARES:
 - 2.1. RESOLUÇÃO DE SISTEMAS LINEARES VIA ESCALONAMENTO;
 - 2.2. REGRA DE CRAMER.
3. ESPAÇOS VETORIAIS:
 - 3.1. ESPAÇOS VETORIAIS REAIS;
 - 3.2. SUBESPAÇOS VETORIAIS;
 - 3.3. DEPENDÊNCIA E INDEPENDÊNCIA LINEAR;
 - 3.4. BASE E DIMENSÃO;
 - 3.5. MUDANÇA DE BASE.
4. TRANSFORMAÇÕES LINEARES:
 - 4.1. DEFINIÇÃO;
 - 4.2. NÚCLEO E IMAGEM DE UMA TRANSFORMAÇÃO LINEAR;
 - 4.3. ISOMORFISMOS;
 - 4.4. MATRIZ DE UMA TRANSFORMAÇÃO LINEAR.
5. OPERADORES DIAGONALIZÁVEIS:
 - 5.1. AUTOVALORES E AUTOVETORES;
 - 5.2. POLINÔMIO CARACTERÍSTICO;
 - 5.3. DIAGONALIZAÇÃO DE OPERADORES.

APROVADO PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA (DMA) EM, 19/05/2009.