



Governo do Estado do Rio Grande do Norte  
Secretaria de Estado da Educação, da Cultura e dos Desportos  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN  
RECONHECIDA PELA PORTARIA MINISTERIAL nº 874/93  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEG

**Unidade Universitária:** Faculdade de Ciências Exatas Naturais.  
**Departamento:** Matemática e Estatística  
**Campus:** Central

## PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

### 1. IDENTIFICAÇÃO

**Disciplina:** Álgebra Linear      **Código:** 0801005-1      **Carga Horária:** 60 h/a  
**Professor:** M. Sc. Josildo José Barbosa da Silva  
**Curso:** Ciência da Computação  
**Período:** IIº      **Turma:** Única      **Turno:** Diurno

### 2. EMENTA

Vetores em  $\mathbb{R}^n$  e em  $\mathbb{C}^n$ . Espaços vetoriais. Aplicações lineares.

### 3. OBJETIVOS

1. TRATAR de conteúdos/conceitos de uma álgebra linear indispensável futuramente aos discentes, quer na sua vida acadêmica universitária quer profissionalmente;  
2. ENFATIZAR, junto ao alunado, a aplicabilidade dos conceitos de uma disciplina matemática historicamente vista como abstrata;  
3. ABORDAR a interação em álgebra linear das influências geométricas e algébricas;  
4. ATESTAR a importância e as amplas aplicações da álgebra linear que, nos últimos anos tornou-se parte essencial do fundamento exigido de matemáticos, físicos, engenheiros e outros cientistas.

### 4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I.	ESPAÇOS VETORIAIS
	I.1. Introdução
	I.2. Espaços vetoriais
	I.3. Exemplos de espaços vetoriais
	I.4. Subespaços
	I.5. Combinações lineares. Geradores de um espaço vetorial
	I.6. Dependência e independência linear
	I.7. Base e dimensão
	I.8. Equações lineares e espaço vetorial
	I.9. Somas e somas diretas
	I.10. Coordenadas
	I.11. Mudança de base
UNIDADE II.	APLICAÇÕES LINEARES
	II.1. Introdução
	II.2. Aplicações
	II.3. Aplicações lineares

- II.4. Núcleo e imagem de uma aplicação linear
- II.5. Aplicações lineares singulares e não-singulares
- II.6. Operações com aplicações lineares
- II.7. Álgebra A(V) de operadores lineares
- II.8. Operadores invertíveis

## 5. METODOLOGIA

Compreenderá: aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, realização de seminários por parte dos alunos.

## 6. AVALIAÇÃO

As avaliações realizar-se-ão continuamente. . Será levado em consideração, basicamente, o desempenho de cada aluno em estudos prévios e participativos nas atividades exigidas em sala de aula e extra sala de aula. As provas escritas individuais, de caráter subjetivo e/ou objetivo, serão aplicadas a cada 20 horas/aula efetivamente concretizadas.

\* Previsão das avaliações:

- . I Avaliação Escolar: por ocasião da ocorrência da 22<sup>a</sup> h/a
- . II Avaliação Escolar: por ocasião da ocorrência da 42<sup>a</sup> h/a
- . III Avaliação Escolar: por ocasião da ocorrência da 62<sup>a</sup> h/a

## 7. BIBLIOGRAFIA

- 1.APOSTOL, Tom M. Cálculo. Cálculo com funções de uma variável, com uma introdução à álgebra linear . Trad. de Doutor Antônio Ribeiro Gomes. Rio de Janeiro: Reverté, 1979. v. I.
- 2.BARONE JÚNIOR, Mário. Álgebra linear. – 3. ed. – São Paulo, 1985.
- 3.BOLDRINI et alii. Álgebra linear. – 3. Ed. – São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980.
- 4.CARAKUSHANSKY, Mina S. de & MAURÍCIO, Guilherme & LA PENHA, Souza M. Introdução à álgebra linear. São Paulo: McGraw – Hill do Brasil, 1976.
- 5.CARVALHO, João Pitombeira. Álgebra linear. Introdução. – 2. ed. – Rio de Janeiro: Livros técnicos e Científicos, 1977.
- 6.KREIDER et alii. Introdução à análise linear. Equações diferenciais lineares. Trad. de Genésio Lima dos Reis. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1972. v. I .
- 5.LANG, Serge. Álgebra Linear. Trad. de Frederic Tsu. São Paulo: Edgard Blücher, 1971.
- 6.MACHADO, Antônio dos Santos. Álgebra linear e geometria analítica. – 2.ed. – São Paulo: Atual, 1982.
- 7.LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. Trad. Alfredo Alves de Farias – 3. ed. – São Paulo: Makron Books, 1984. – ( Coleção Schaum ).

## 8. OUTRAS OBSERVAÇÕES

1. A solicitação, por parte do aluno, para a realização de uma Segunda chamada da prova escrita individual deverá ser feita através de requerimento ( a ser analisado pelo professor da referida disciplina, que pode deferir ou não tal documento ). O requerimento deverá ser protocolado na secretaria da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais (FANAT) dentro do prazo legal, ou seja , 03 (três ) dias úteis após a realização da primeira chamada da citada prova. ( para maiores esclarecimentos, ver legislação universitária da URRN )

2. A revisão de nota da prova escrita obtida pelo aluno somente ocorrerá mediante requerimento do interessado, que deverá ser protocolado na secretaria da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais(FANAT) dentro do prazo legal. ( para maiores esclarecimentos, ver legislação universitária da URRN )

3. A assiduidade é de conformidade com a resolução 11/93 - CONSUNI, de 13 de novembro de 1993, ou seja, frequência mínima de 75% ( setenta e cinco por cento ), o correspondente a 45 h/a ( quarenta e cinco horas/aula ), no mínimo, de participação. O limite máximo de ausência é de 15% ( quinze por cento ), que corresponde a 22,5 h/a ( vinte e duas vírgula cinco horas/aula ). ( para maiores esclarecimentos, ver legislação universitária da URRN )

4. Ao aluno compete conhecer os Diplomas Jurídicos da URRN para garantir seus direitos e cumprir os seus deveres. Sempre que necessitar de algum esclarecimento o estudante deve consultar o seu orientador acadêmico e/ou outras autoridades acadêmicas da universidade.