



1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Ciência da Computação

Componente curricular: Álgebra Linear

Fase: 2ª fase

Ano/semestre: 2014/02

Número de créditos: 2

Carga horária – Hora/aula: 36h

Carga horária – Hora relógio: 30h

Professor: Ana Maria Basei **e-mail:** anabasei@uffs.edu.br

Atendimento ao Aluno: Quinta-feira : 10h às 12 h (308 B).

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO O curso tem por objetivo a formação integral de novos cientistas e profissionais da computação, os quais deverão possuir conhecimentos técnicos e científicos e serem capazes de aplicar estes conhecimentos, de forma inovadora e transformadora, nas diferentes áreas de conhecimento da Computação. Adicionalmente, os egressos do curso deverão ser capazes de adaptar-se às constante mudanças tecnológicas e sociais, e ter uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional.

3. EMENTA: Álgebra Linear em espaços euclidianos: espaços vetoriais euclidianos. Produto interno. Transformações Lineares. Autovalores e autovetores. Diagonalização.

4. OBJETIVOS:

4.1. GERAL: Propiciar ao aluno condições de identificar e abstrair propriedades fundamentais que definem um espaço vetorial real; identificar e reconhecer a matriz de uma transformação linear; explicitar e reconhecer como subespaços vetoriais o núcleo e a imagem de uma transformação linear; identificar operadores lineares; calcular autovalores e autovetores de uma transformação linear; aplicar autovalores e autovetores a diversos problemas que se apresentem.

4.2. ESPECÍFICOS O aluno deverá ser capaz de:

- compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
- identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
- perceber e compreender relação entre as diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
- organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

	Data	CHT	Conteúdo do Encontro
1º	14/08/2014	3h	Apresentação da disciplina Espaços Vetoriais. Subespaços Vetoriais.
2º	21/08/2014	3h	Combinação Linear. Vetores LD e Vetores LI
3º	28/08/2014	3h	Base. Dimensão. Produto Interno em espaços vetoriais. Módulo de um Vetor. Ângulo de dois vetores, Vetores ortogonais. Conjunto Ortogonal de Vetores. Conjuntos ortogonais entre si. Conjuntos ortonormais.
4º	04/09/2014	3h	Transformações Lineares. Matriz de uma TL./ Núcleo e Imagem de Uma T.L.
5º	11/09/2014	3h	Transformações Lineares.
6º	18/09/2014	3h	Prova 1. (*) Conteúdo de 14/08 até 04/09.
7º	25/09/2014	3h	Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores.
8º	02/10/2014	3h	Autovalores e Autovetores.
9º	09/10/2014	3h	Autovalores e Autovetores. Diagonalização.
10º	16/10/2014	3h	“Semana da Diversa”
11º	23/10/2014	3h	Autovalores e Autovetores. Diagonalização.
12º	30/10/2014	3h	Prova 2 (*) Conteúdo de 11/09 até 23/10.

(*) As datas das avaliações estão sujeitas a alterações.

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e dialogadas, com participação efetiva do aluno na construção e resolução de exercícios.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação consistirá num processo contínuo e terá um caráter de diagnóstico das dificuldades e de assessoramento na superação das mesmas. Será realizada a partir da observação do envolvimento e participação do acadêmico nas atividades desenvolvidas em aula, do desenvolvimento de trabalhos escritos individuais e em grupos (T) e de provas (P). As avaliações serão divididas em dois grupos: Nota Parcial 1 (NP1) e Nota Parcial 2 (NP2). A nota final será a média aritmética da NP1 e NP2.

$$NP_1 = T_1(2,0) + P_1(8,0)$$

$$NP_2 = T_2(2,0) + P_2(8,0)$$

$$MF = \frac{NP_1 + NP_2}{2}$$

O estudante que alcançar nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), está aprovado no componente curricular, de acordo com o artigo 80 da resolução nº 4/2014 – CONSUNI/ CGRAD que aprova o regulamento de graduação.

Sobre ausência nas avaliações: de acordo com o parágrafo primeiro do artigo 80 da resolução nº 4/2014 – CONSUNI/ CGRAD, o estudante que não participou do processo avaliativo por ausência justificada deve solicitar prova de segunda chamada junto à Secretaria Acadêmica, através de formulário próprio e mediante comprovação documental, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis cessado o motivo do impedimento.

7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Como a NP1 será composta por uma prova e um trabalho, a recuperação será feita através de uma prova envolvendo conteúdo da prova. Caso a nota desta prova seja superior a nota anterior, esta será substituída.

Para a recuperação da NP2 o procedimento será o mesmo. Ambas as provas de recuperação serão realizadas em horário diferente do de aula, a ser acordado com alunos e o professor.

8.1. REFERÊNCIAS BÁSICAS

- CALLIOLI, C.; DOMINGUES, H.; COSTA, R. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2006.
- SANTOS, R. J. **Um curso de geometria analítica e álgebra linear**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária, 2009.
- ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

8.2 REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 1990.
- LIMA, E.L. **Álgebra Linear**. 2. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.
- COELHO, F.; LOURENÇO, M. **Um curso de álgebra linear**. 2. Ed. São Paulo: EDUSP, 2002.
- HOFFMAN, K. M.; KUNZE, R. **Linear algebra**. 2. ed. Englewood Cliffs – NJ: Prentice Hall, 1971.
- LIPSCHUTZ, S. LIPSON, M. **Álgebra Linear**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

Professor

Coordenador do curso