



PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO:

Disciplina: Teoria de matrizes para estatística	Curso: Estatística
Carga Horária: 64 horas/ aula	Código da Disciplina: 31030507
Período Letivo: 2011/02	Horários de aula: segunda das 19:00 às 21:00 e quarta das 21:00 às 23:00

Professor: Marcelino Alves Rosa de Pascoa

Departamento de Origem: Estatística

2) EMENTA:

Matrizes e operações com matrizes; Espaços vetoriais; Autovalores e autovetores; Formas equivalentes; Inversas generalizadas de matrizes reais; Sistemas de equações lineares; Sistemas inconsistentes e soluções aproximadas; Formas quadráticas

3) OBJETIVOS:

Propiciar aos alunos, através do processo ensino aprendizagem, condições para observarem, descreverem e analisarem os fenômenos que o cercam, bem como desenvolver o raciocínio.

4) PROGRAMA: (conteúdo distribuído em unidades e sub-unidades)

Matrizes e operações com matrizes	Introdução e conceitos gerais; tipos mais comuns de matrizes; operações básicas com matrizes; matriz inversa; determinante.
Espaços vetoriais	Definição; subespaços vetoriais; base e dimensão; espaço coluna, espaço linha e posto de uma matriz; espaço produto interno; mudança de base.
Autovalores e autovetores	Introdução e definição; algumas propriedades dos autovalores; cálculo de autovetores.
Formas equivalentes	Matrizes equivalentes; fatoração; formas triangulares; fatoração de Cholesky; diagonalização simultânea; decomposição espectral; decomposição por valores singulares
Inversas generalizadas de matrizes reais	Introdução; inversa de Moore-Penrose; inversa condicional; inversa de quadrados mínimos; inversa reflexiva.
Sistemas de equações lineares	Introdução; sistemas de equações lineares com matrizes não singulares; equações com várias soluções; consistência e soluções; soluções linearmente independentes; sistemas homogêneos; soluções ortogonais.
Sistemas inconsistentes e soluções aproximadas	Introdução; melhor solução aproximada; soluções aproximadas de quadrados mínimos; aproximação de quadrados mínimos.
Formas quadráticas	Formas lineares; formas quadráticas; distribuição e independência sob normalidade.

5) METODOLOGIA

- Aula expositiva, com o auxílio do quadro negro, data-show e laboratório de informática;
- Exercícios práticos e contextualizados para fixação da matéria.



6) RECURSOS (humanos, técnicos e materiais necessários para o ensino a serem viabilizados pelo Departamento/Unidade)

Quadro negro em sala de aula e giz;

Retroprojetor e datashow;

Cotas de xerox.

7) BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA(todos existentes na biblioteca)

Bibliografia básica:

POOLE, D. Algebra Linear. São Paulo: Cengage Learning, 2004, 690p.

STEINBRUCH, A. Algebra Linear. Makron, 1987, 584p.

SEARLE, S.R. Matrix algebra for the biological sciences, John Wiley, 1996;

KOLMAN, Bernard. Introdução à álgebra linear com aplicações. 6^a de. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998, 554p.

Observação: O aluno pode utilizar outra bibliografia, porém é aconselhável pedir uma prévia avaliação do professor sobre o título.

8) AVALIAÇÃO

- Serão realizadas 2 avaliações escrita (AE)

Da nota:

$M=0,40*AE1+0,40*AE2+0,20*LE$, em que M é a nota final e LE é a proporção de exercícios entregues.

Se a nota final (M) do aluno for superior ou igual a 7 (sete) e o aluno tiver **freqüência mínima de 75%** das aulas ele será aprovado.

Se a nota final (M) do aluno for inferior a 7 (sete) e o aluno tiver freqüência mínima de 75% das aulas ele poderá realizar a prova final, que se dará mediante a realização de uma avaliação escrita, abordando **todo o conteúdo da disciplina**. A nova nota final será dada pela média aritmética entre a nota final (M) e a nota da prova final. Será considerado aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a 5,0 (cinco).

Observação: este plano de ensino estará sujeito a modificações de acordo com a necessidade do aproveitamento do curso, o procedimento de avaliação acima descrito estará sujeito a alterações que serão previamente comunicadas.

Resoluções:

CONSEPE 14/99.

PROFESSOR: _____ EM ____/____/____

Aprovação:

COLEGIADO DE CURSO: _____ EM ____/____/____

CONGREGAÇÃO: _____ EM ____/____/____