 UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC

CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO ALTO VALE DO ITAJAÍ – CEAVI

PLANO DE ENSINO

DEPARTAMENTO: BSI

DISCIPLINA: Álgebra Linear e Geometria Analítica II

SIGLA: ALG2

TURMA: A

PROFESSOR: Paolo Moser

E-MAIL: paolo.moser@gmail.com

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72 horas

TEORIA:

72

PRÁTICA:

0

CURSO(S): Engenharia Sanitária

SEMESTRE/ANO: 2/2011

PRÉ-REQUISITOS: ALG1

EMENTA: Matrizes e determinantes, Sistemas de Equação Lineares, Espaços Vetoriais,

Transformações Lineares, Autovalores e Autovetores

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA: Capacitar o aluno a trabalhar com vetores no R2 e R3.

Reconhecer e utilizar matrizes e sistemas lineares entendendo sua importância prática na formação

do Engenheiro Sanitarista. Capacitar ao aluno para que o mesmo possa aplicar os conceitos de

espaço vetorial, transformações lineares, autovetores e autovalores em outras disciplinas e em

aplicações práticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ DISCIPLINA: Familiarizar o aluno com vetores e suas operações,

tornando-o apto a utilizá-los em problemas práticos. Fazer com que o aluno utilize matrizes e determinantes e

resolva problemas diversos utilizando sistemas de equações lineares. Introduzir os conceitos de espaço

vetorial e de transformações lineares, inserindo a idéia de vetores e matrizes dentro de um contexto mais

amplo. Calcular autovalores e autovetores de um operador linear.

1

 UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC

CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO ALTO VALE DO ITAJAÍ – CEAVI

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Aula

 01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

 -

31

32

33

34

35

36

 -

Data

02/08

04/08

09/08

11/08

16/08

18/08

23/08

25/08

30/08

01/09

06/09

08/09

13/09

15/09

20/09

22/09

27/09

29/09

04/10

06/10

11/10

13/10

18/10

20/10

25/10

27/10

01/11

03/11

08/11

10/11

15/11

17/11

22/11

24/11

29/11

01/12

06/12

08/12

 Conteúdo

 Apresentação do plano de Ensino;

 Matrizes

 Operações com Matrizes

 Determinantes

 Teorema de Laplace

 Matriz Inversa

 Sistemas Lineares

 Sistemas Lineares

 Sistemas Lineares

 Discussão de Sistemas Lineares

 Discussão de Sistemas Lineares

 Resolução de Exercícios

 Revisão Matrizes, Sistemas

 P1 – Primeira Prova

 Revisão: Vetores

 Espaços Vetoriais

 Espaços Vetoriais

 Subespaços Vetoriais

 Combinação Linear

 Combinação Linear

 P2 – Segunda Prova

 Conjuntos Linearmente Dependentes e Independentes

 Base e Dimensão

 Resolução de Exercícios

 Revisão Espaços Vetoriais

 P3 – Terceira Prova

 Transformações Lineares

 Núcleo e Imagem da Transformada

 Matriz de uma transformação Linear

 Transformações Lineares no R2 e R3

 Resolução de Exercícios

 FERIADO PROCLAMAÇÃO DA REPÚBLICA

 Autovalores e Autovetores

 Autovalores e Autovetores, Resolução de Exercícios

 Resolução de Exercícios

Revisão Transformações Lineares e Autovalores e Autovetores

 P4 – Quarta Prova

 Entrega de Material, Programação dos Exames

 Exame Final

2

 UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC

CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO ALTO VALE DO ITAJAÍ – CEAVI

METODOLOGIA PROPOSTA:

 Aulas expositivas e de exercícios, eventualmente com a utilização de recursos multimídia na

geração de gráficos e resolução dos problemas matemáticos.

AVALIAÇÃO:

M

P1 P2+P3 P4 

4

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEINBRUCH, A. WINTERLE, P., Geometria analítica. Makron Books Editora. 1987.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P., Álgebra linear. Makron Books Editora. 1987.

ANTON, H; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. Porto Alegre. Editora Bookman, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOULOS, P. e CAMARGO, I. Introdução à geometria analítica no espaço. Makron Books

Editora. 1997.

KEITH, N. W. Álgebra linear . McGraw-Hill, São Paulo. 2ed, 2006.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: Harbra, 2002.

ANTON, H; BUSBY, R.C. Álgebra Linear Contemporânea. Porto Alegre: Editora Bookman,

2006.

KOLMAN, B; HILL, D.R. Introdução a Álgebra Linear com Aplicações. 8a Ed. Rio de Janeiro:

LTC, 2006.

3