UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO ALTO VALE DO ITAJAÍ – CEAVI

UDESC Ibirama

PLANO DE ENSINO

DEPARTAMENTO: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

DISCIPLINA: Geometria Analítica e Álgebra Linear SIGLA: GAL TURMA: A

PROFESSORA: Edson Elias Citadin E-MAIL: eec.nosde@bol.com.br

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72 horas TEORIA: 72 PRÁTICA: 0

CURSO(S): Bacharelado em Sistemas de Informação

SEMESTRE/ANO: 2/2014 PRÉ-REQUISITOS: -

OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação objetiva formar profissionais críticos, criativos, investigativos, éticos e empreendedores. Além disso, deverão ser capazes de atuar em ambientes gerais de informática, como no desenvolvimento, análise, implementação, gerenciamento, gestão de contratos, modelagem e gestão de projetos. Inclusive, os profissionais deverão ter a capacidade de desenvolver soluções apoiadas em tecnologias de informação (computação e comunicação), dados e sistemas que abordem processos administrativos e de negócios das organizações.

EMENTA:

Matrizes e Determinantes, Sistemas de Equação Lineares, Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Sistemas de Coordenadas no Plano Cartesiano, Estudo da Reta e do Ponto no Plano Cartesiano.

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:

Capacitar o aluno a trabalhar com vetores no plano R^2 e espaço R^3. Reconhecer e utilizar matrizes e sistemas lineares entendendo sua importância prática na formação do profissional de sistemas de informação. Capacitar ao aluno para que o mesmo possa aplicar os conceitos de espaço vetorial e transformações lineares 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;
- Utilizar os conceitos de vetores no estudo da reta e do plano;
- Discutir os conceitos de matrizes e determinantes, permitindo ao aluno resolver problemas diversos utilizando sistemas de equações lineares;
- Introduzir os conceitos de espaço vetorial e de transformações lineares, inserindo a ideia de vetores e matrizes dentro de um contexto mais amplo;

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES:

Aulas	Data	Horário	Conteúdo
01	02/08	18:50 – 22:20	Apresentação do Plano de Ensino; Matrizes, Operações com Matrizes.
02	09/08	18:50 – 22:20	Determinantes, Teorema de Laplace.
03	16/08	18:50 – 22:20	Operações Elementares sobre matrizes, Matriz Inversa.
04	23/08	18:50 – 22:20	Introdução aos Sistemas Lineares, resolução de exercícios
05	30/08	18:50 – 22:20	Resolução de Sistemas Lineares, Discussão de Sistemas Lineares
06	06/09	18:50 – 22:20	**Primeira Prova (P1): matrizes, determinantes e sistemas.**
07	13/09	18:50 – 22:20	**Entrega de atividade complementar (A1)** Sistema Cartesiano de Coordenadas no plano, Distâncias, ponto médio e condição de colinearidade.
08	20/09	18:50 – 22:20	Equações e gráficos no plano, Equação da reta, determinação da equação da reta.
09	27/09	18:50 – 22:20	Tipos de retas no plano, Outros sistemas de coordenadas no plano
10	04/10	18:50 – 22:20	**Segunda Prova (P2): ponto e reta no plano cartesiano.** **Entrega de atividade complementar (A2)** Introdução ao conceito de vetores
11	11/10	18:50 – 22:20	Interpretação Geométrica de vetores, Operações com vetores
12	18/10	18:50 – 22:20	Produto Escalar: propriedades, aplicações, ângulo, projeção. Produto Vetorial: propriedades, interpretação geométrica.
13	25/10	18:50 – 22:20	Produto Misto: propriedades, interpretação geométrica. Resolução de Exercícios.
14	01/11	18:50 – 22:20	**Terceira Prova (P3): vetores e produtos vetoriais.** **Entrega de atividade complementar (A3)** Espaços e Subespaços Vetoriais
15	08/11	18:50 – 22:20	Combinação Linear de vetores, Subespaços Gerados. Dependência e Independência Linear.
16	15/11	18:50 – 22:20	Base e Dimensão de um Espaço Vetorial, Transformações Lineares, Matriz de uma transformação linear.
17	22/11	18:50 – 22:20	Núcleo e Imagem de uma transformação linear, Transformações Lineares no R^2 e R^3
18	29/11	18:50 – 22:20	**Quarta Prova (P4): espaços vetoriais e transformações lineares.** **Entrega de atividade complementar (A4)**
	06/12		**EXAME**

METODOLOGIA:

Aulas expositivas e de exercícios, eventualmente com a utilização de recursos multimídia na geração de gráficos e resolução dos problemas matemáticos.

AVALIAÇÃO:

Serão realizados 4 (quatro) avaliações com nota entre 0 (zero) e 10 (dez) sendo cada avaliação composta por:

- uma atividade complementar individual ou em dupla, com nota entre 0 (zero) e 3 (três);
- uma prova individual e sem consulta, com nota entre 0 (zero) e 7 (sete).

A média final será determinada pela expressão abaixo:

$$MF = \frac{P_1 + A_1 + P_2 + A_2 + P_3 + A_3 + P_4 + A_4}{4}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEINBRUCH, A. WINTERLE, P., *Álgebra Linear.* 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. **[Nº Chamada: 512.5 S819a]**

STEINBRUCH, A. WINTERLE, P., *Geometria analítica.* 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. **[Nº Chamada: 516.3 S819g]**

WINTERLE, P., *Vetores e Geometria Analítica.* São Paulo: Pearson Makron Books, 2000. **[Nº Chamada: 516.182 W788v]**

AVILA, G.. *Cálculo: funções de uma variável*. Vol 1. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. **[Nº Chamada: 515 A958c]**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, H.; RORRES, C. *Álgebra Linear com aplicações*. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. **[Nº Chamada: 512.5 A634a]**

AVILA, G.. *Introdução ao Cálculo*. Rio de Janeiro: LTC, 2008. **[Nº Chamada: 515.3 A958i]**

CAMARGO, I. de; BOULOS, P., *Geometria Analítica*: um tratamento vetorial. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. **[Nº Chamada: 516.3 C172g]**

KOLMAN, B; HILL, D.R. *Introdução a Álgebra Linear com Aplicações*. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. **[Nº Chamada: 512.5 K81i]**