



1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Ciência da Computação

Componente curricular: GEX004 - Geometria Analítica

Fase: 1ª fase

Ano/semestre: 2015/01

Número da turma: 9854

Número de créditos: 4

Carga horária – Hora/aula: 72h

Carga horária – Hora relógio: 60h

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

Atendimento ao Aluno: Quarta- feira: 14h às 15h 30min na sala 340.

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: Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Vetores. Operações com vetores. Geometria analítica plana: retas e planos; círculos; mudanças de coordenadas. Elementos da Geometria Analítica no espaço: retas e planos; curvas.

4. OBJETIVOS:

4.1. GERAL: Propiciar ao aluno condições de identificar tipos de matrizes; operar com matrizes; calcular determinantes; construir e resolver sistemas de equações lineares por escalonamento e por inversão de matriz; operar e utilizar vetores como um instrumento para resolver problemas envolvendo relações entre pontos, retas e planos, identificar geometricamente equações lineares e quadráticas em até três variáveis.

4.2. ESPECÍFICOS O aluno deverá ser capaz de:

- Resolver problemas usando conceitos básicos sobre matrizes; determinantes e sistemas de equações lineares;
- Expressar corretamente as grandezas vetoriais e escalares;
- Expressar corretamente as operações entre vetores;
- Identificar as operações entre vetores com os respectivos significados geométricos, físicos e matemáticos;
- Identificar e determinar as equações da reta e do plano, bem como reconhecer as relações existentes entre elas;
- Identificar e operar com cônicas, bem como com seus elementos e operar com gráficos.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

ENCONTRO	CONTEÚDO	ENCONTRO	CONTEÚDO
25/02	Apresentação do professor e da disciplina. Unidade 1 sistemas Lineares	27/02	Operações Elementares. Discussão e resolução de um sistema linear por escalonamento.
04/03	Discussão e resolução de um sistema linear por escalonamento. Exercícios.	06/03	Matrizes. Matriz escalonada Matriz- Definição, notação. Igualdade de matrizes Adição de matrizes-propriedades Multiplicação por escalar- propriedades
11/03	Produto de matrizes Propriedades Tipos de Matrizes Matriz Transposta Matriz simétrica e anti-simétrica	13/03	Inversa de matriz. Determinantes. Cálculo de determinantes usando operações elementares.
18/03	Regra de Cramer. A equação matricial $AX=B$	20/03	Exercícios.
25/03	Unidade 2 Álgebra Vetorial Introdução aos vetores Descrição física de vetor, descrição matemática de vetor. Operações com vetores. Adição e propriedades e representação geométrica; Multiplicação de um escalar por um vetor, propriedades e representação geométrica; Subtração vetorial.	27/03	Operações com vetores. Adição e propriedades e representação geométrica; Multiplicação de um escalar por um vetor, propriedades e representação geométrica; Subtração vetorial. Descrição analítica de vetor em R^2 e R^3 .
01/04	Produto Escalar.	04/04	Feriado

08/04	Produto escalar.	10/04	Prova 1(*) Álgebra Matricial. Sistemas Lineares.
15/04	Produto vetorial. Aula de dúvidas.	17/04	Produto Vetorial. Aula de dúvidas.
22/04	Prova 2 (*) Vetores.	24/04	Unidade 3 - Reta e Plano Equações da reta.
29/04	Condição de paralelismo entre retas. Condição de coplanaridade. Ângulo entre retas. Interseção de duas retas.	01/05	Feriado.
06/05	Exercícios sobre retas.	08/05	Equação Geral do Plano Condição de paralelismo e perpendicularismo entre dois planos Interseção de dois planos.
13/05	Condição de paralelismo e perpendicularismo entre dois planos Interseção de dois planos Ângulo entre planos ; Angulo entre reta e plano. Aula de dúvidas.	15/05	Condição de paralelismo e perpendicularismo entre retas e planos Interseção de reta e plano
20/05	Aula de dúvidas.	22/05	Prova 3. Retas e Planos.
27/05	Distâncias.	29/05	Prova de recuperação.
03/06	Curvas Parábola. Elipse. Hipépole.	05/06	Feriado
10/06	Curvas Parábola. Elipse. Hipépole.	12/06	Curvas Parábola. Elipse. Hipépole.
17/06	Prova 4.		

(*) 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

Serão realizadas quatro provas. A nota final será a média aritmética das quatro provas.

O aluno estará aprovado se a nota final for superior ou igual a 6,0 e tiver frequência mínima de 75% na disciplina.

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 a comprovação documental, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis após cessado o motivo do impedimento, conforme

artigo 78 RESOLUÇÃO Nº 4/2014 – CONSUNI / CGRAD que aprova o regulamento da graduação da UFFS.

A avaliação de segunda chamada, será realizada fora do horário de aula, em data a ser combinada com o professor.

7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Durante o semestre será oferecida oportunidade de recuperação da nota da prova 1, da prova 2 ou prova 3.

Será aplicada nova prova envolvendo conteúdo da prova de menor nota. Caso a nota desta prova seja superior a nota anterior, esta será substituída. Caso contrário, permanece a nota anterior.

8. REFERÊNCIAS

8.1. BÁSICAS

DAVID, C. **Geometria analítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977.

STEINBRUCH, A. **Matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares**. São Paulo: Makron Books, 1989.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.

8.2 REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

LIPSCHULTZ, S. **Álgebra linear: teoria e problemas**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. (Coleção Schaum).

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.

BOLDRINI, José Luiz et al. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harper How do Brasil, 1980.

8.3 SUGESTÕES

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

REIS, G. L. Dos; SILVA, V. V. **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

KÜHLKAMP, Nilo. **Matrizes e Sistemas de Equações Lineares**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed.. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Professor

Coordenador do curso