



1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Ciência da Computação

Componente curricular: Geometria Analítica

Fase: 1ª fase

Ano/semestre: 2014/01

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: Segunda-feira: 13h30min às 15h (309 B) ;
Segunda-feira: 18h às 19h30min (sala 1.3.7 Unidade Bom Pastor)

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
17/03	Recepção aos calouros organizada pelos professores do curso.	19/03	Apresentação do professor e da disciplina. Unidade 1 Álgebra Matricial Matriz- Definição, notação. Igualdade de matrizes Adição de matrizes-propriedades Multiplicação por escalar- propriedades
24/03	Produto de matrizes Propriedades Tipos de Matrizes Matriz Transposta Matriz simétrica e anti-simétrica	26/03	Matriz escalonada Operações elementares sobre linha
31/03	Matriz equivalente linha Posto de uma matriz Cálculo do Determinante.	02/04	Cálculo de determinantes usando operações elementares. 2. Sistema linear Discussão e resolução de um sistema linear por escalonamento.
07/04	Discussão e resolução de um sistema linear por escalonamento. Exercícios.	09/04	Discussão e resolução de um sistema linear por escalonamento. Dúvidas e Exercícios.
14/04	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.	16/04	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 .
	FERIADO	23/04	Aula de dúvidas.
28/04	Prova 1(*) Álgebra Matricial	30/04	Tratamento algébrico para vetores.
05/05	Produto escalar.	07/05	Produto vetorial.

12/05	Produto vetorial. Aula de dúvidas.	14/05	Prova 2 (*) - Parte A Vetores.
19/05	Unidade 3 - Reta e Plano Equações da reta. Condição de paralelismo entre retas. Condição de coplanaridade. Ângulo entre retas.	21/05	Interseção de duas retas. Equação Geral do Plano Condição de paralelismo e perpendicularismo entre dois planos Interseção de dois planos.
26/05	Condição de paralelismo e perpendicularismo entre dois planos Interseção de dois planos Ângulo entre planos ; Angulo entre reta e plano. Aula de dúvidas.	28/05	Prova 2 (*) - Parte B Produto de Vetores.
02/06	Condição de paralelismo e perpendicularismo entre retas e planos Interseção de reta e plano Distâncias. Curvas Parábola. Elipse. Hipérbola.	04/06	Recuperação da NP1
09/06	Curvas Parábola. Elipse. Hipérbola.	11/06	Aula de dúvidas.
16/06	Prova da NP2.	18/06	Curvas Parábola. Elipse. Hipérbola.
23/06 Nesta semana fecha a CH	Dúvidas.	25/06	Recuperação da NP2
		02/07	Recuperação da NP2

(*) 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 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 médias serão efetuadas de acordo com as normas regimentais.

$$NP_1 = T_1(2,0) + P_1(4,0) + P_2(4,0)$$

$$NP_2 = T_2(3,0) + P_3(7,0)$$

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

Se $MF \geq 6,0$ e frequência mínima de 75% então se considera o acadêmico aprovado, conforme artigo 56 da PORTARIA Nº 263/GR/UFGS/2010 que aprova o regulamento da graduação da UFGS.

2. O estudante que ficar impedido de realizar uma avaliação no período determinado pelo professor e cujos motivos sejam comprovados e amparados por lei, deverá protocolar junto à Secretaria Acadêmica o pedido para fixação da nova data de realização, em prazo máximo de até três dias úteis, findo o impedimento, conforme o artigo 61 PORTARIA Nº 263/GR/UFGS/2010 que aprova o regulamento da graduação da UFGS.

3. 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

Conforme o Art. 60 do Regulamento da Graduação da UFGS, se o resultado das notas parciais for inferior ao mínimo estabelecido para a aprovação do estudante, o professor deverá oferecer novas oportunidades de aprendizagem e avaliação, previstas no Plano de Ensino, antes de seu registro no diário de classe.

Como a NP1 será composta por duas provas, a recuperação será feita através de uma prova envolvendo conteúdo da prova de menor nota. Caso a nota desta prova seja superior a nota anterior, está será substituída. A recuperação da NP2 será feita através de uma prova sobre conteúdo da prova 3. Se a nota desta prova for maior, substituirá a nota da prova 3.

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.

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.