



<b>PLANO DE ENSINO</b>	<b>SEMESTRE LETIVO</b>
	<b>2011/1</b>

<b>CURSO</b>		<b>PERÍODO</b>		
Bacharelado em Engenharia de Alimentos		1º Semestre		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>C. H. (Horas)</b>	<b>CARGA HORÁRIA (Aulas)</b>		
		<b>TEÓRICA</b>	<b>PRÁTICA</b>	<b>TOTAL</b>
Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	72	0	72
<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL</b>	Edgar Nascimento			

<b>EMENTA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas de Coordenadas.</li><li>• Matrizes.</li><li>• Determinantes</li><li>• Sistemas de Equações lineares.</li><li>• Vetores.</li><li>• Produto de Vetores.</li><li>• Aplicação de vetores ao estudo analítico da reta e do plano.</li><li>• Espaços Vetoriais.</li><li>• Transformações Lineares.</li><li>• Autovalores e Autovetores.</li><li>• Espaço com Produto Interno.</li> <li>• Cônicas e Quádricas.</li></ul>

<b>OBJETIVOS</b>
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> O principal objetivo da disciplina Geometria Analítica e Álgebra Linear é apresentar noções básicas da Álgebra Linear aplicada a espaços n-dimensionais e algumas de suas aplicações significativas. O tratamento matricial adotado no curso promove uma transição mais simples entre a modelagem do problema e a implementação computacional de sua solução.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>. Propiciar ao aluno condições de:</li><li>. Desenvolver sua capacidade de dedução.</li><li>. Desenvolver sua capacidade de raciocínio lógico e organizado.</li><li>. Desenvolver sua capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas.</li><li>. Desenvolver seu espírito crítico e criativo.</li><li>. Perceber e compreender o inter-relacionamento dos assuntos apresentados no curso.</li><li>. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos adquiridos.</li></ul>

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>. Sistemas de coordenadas. Introduzir o sistema de coordenadas que será utilizado no decorrer da disciplina.</li><li>. Matrizes, determinantes e sistemas lineares. Apresentar os conceitos e definições relacionadas ao conteúdo das</li></ul>

matrizes. Cálculo de determinantes, métodos para calcular os determinantes e suas propriedades.

. Sistemas de equações lineares. Estudo dos sistemas de equações lineares, tipos de sistemas, solução dos sistemas lineares.

. Vetores. Definição de vetores, propriedades dos vetores, operações de vetores.

. Produto de vetores. Produtos envolvendo os vetores. Produto escalar, projeções, produto vetorial e produto misto.

. Aplicação de vetores ao estudo analítico da reta e do plano. Estudo dos vetores relacionados à sua aplicação na reta e no plano.

. Espaços vetoriais. Estudo dos espaços vetoriais. Bases. Espaços vetoriais finitamente gerados.

. Transformações lineares. Transformações lineares em espaços euclidianos n-dimensionais.

. Autovalores e Autovetores.

. Espaço com produto interno.

. Cônicas e quádras. Formas quadráticas: secções cônicas. Superfícies Quádras

### VISITAS TÉCNICAS / EVENTOS PREVISTOS

Não há visita técnica

### METODOLOGIA DE ENSINO

- | Sondagem dos conhecimentos adquiridos pelos alunos.
- | Aulas expositivas e dialogadas.
- | Resolução de exercícios contextualizados.
- | Trabalhos em grupo realizados dentro da sala de aula.
- | Listas de exercícios para fixação do assunto abordado.

RECURSOS FÍSICOS		RECURSOS MATERIAIS	
	Visitas técnicas à indústrias/fábricas, centros de pesquisa, instituições e outros		Televisão
	Laboratório de Ensino		Datashow
	Laboratório de Informática		Retroprojektor
X	Outros: sala de aula		Aparelho de Som
			DVD
		X	Outros: quadro de giz ou quadro branco, livro didático, lista de exercícios.

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O processo avaliativo, como meio de reflexão sobre o crescimento e desenvolvimento acadêmico em geral, será desenvolvido através de avaliação escrita, normalmente em forma de prova dissertativa, individual e sem consulta, **por meio de três avaliações escritas no decorrer do semestre (P1, P2 e P3), sendo P3 substitutiva a uma das duas primeiras avaliações, envolvendo todo o conteúdo, todas valendo 8,0 pontos e mais uma nota de conceito no valor de 2,0 pontos, sendo:**

- a. Assiduidade e pontualidade – 0,5 pontos;
- b. Realização de atividades escolares – 0,5 pontos
- c. Disciplina e respeito – 0,5 pontos
- d. Auto-avaliação - 0,5 pontos

Assim a média M será obtida por  $M = [(P1+P2)/2] + C$ , onde  $P_i$ ,  $i = 1,2$ , são as notas das avaliações e C a nota de conceito.

O aluno com frequência suficiente (75% ou mais de frequência nas aulas) e com média M igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) estará aprovado na disciplina. O aluno com frequência suficiente (75% ou mais de frequência nas aulas) e com média M inferior a 7,0 (sete vírgula zero) poderá fazer uma Prova Final, sendo esta constituída de avaliação escrita referente a todo conteúdo do semestre e estará aprovado se obtiver média final MF igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero). A média final MF será calculada pela média aritmética entre a média M e a Prova Final (PF), isto é,  $MF=(M+PF)/2$ . O aluno com média MF menor que 6,0 (seis vírgula zero) e/ou frequência inferior a

75%, estará reprovado na disciplina.

#### Bibliografia Básica (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
BARROSO, L.C.; BARROSO, M.A.; CAMPOS FILHO, F. F.; CARVALHO, M.L.B.; MAIA, L.	Cálculo numérico com aplicações	2ª ed	São Paulo	Harbra	1987	
BOLDRINI, J.L. et al.	Álgebra linear		São Paulo	Harbra	1986	
BOULOS, P.; CAMARGO, I.	Introdução à geometria analítica no espaço		São Paulo	Makron Books	1997	

#### Bibliografia Complementar (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
Carlos A. Callioli Higino H. Domingues Roberto C. F. Costa	Álgebra Linear e Aplicações	6ª	São Paulo	Atual Editora	1990	
Serge Langué	Álgebra Linear	1ª	Rio de Janeiro	Ciência Moderna	2003	
Bernard Kolman	Álgebra Linear	3ª	Rio de Janeiro	Guanabara	1987	
Alésio de Caroli Carlos A. Callioli Miguel O. Feitosa	matrizes vetores geometria analítica	1ª	São Paulo	Nobel	1984	
Nathan Moreira dos Santos	Vetores e Matrizes Uma Introdução à Álgebra Linear	4ª	São Paulo	Thomson	2007	

#### APROVAÇÃO

;

Cuiabá-MT, 07 de fevereiro 2011.

\_\_\_\_\_  
Edgar Nascimento

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
Área Pedagógica