



## PLANO DE ENSINO

2012

CURSO		ANO/SEMESTRE		
Engenharia de Alimentos		2012/02		
COMPONENTE CURRICULAR	C. H. (Horas)	CARGA HORÁRIA (Aulas)		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
CÁLCULO I	60	60	0	60
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Msc. Ademar C. Schultz			

### EMENTA

- Funções: conceito de função; funções elementares e Gráficos;
- Funções Exponenciais, logarítmicas e trigonométricas;
- Números Complexos;
- Limites de funções Reais, noção intuitiva de limites;
- Derivadas de funções Reais, interpretação geométrica e definição, técnicas de derivação. E Aplicações das Derivadas;
- Integral e Aplicações de Integrais, cálculo de áreas usando integral. Teorema Fundamental do Cálculo.

### OBJETIVOS

#### OBJETIVO GERAL

- Apresentar ao aluno, os fundamentos do cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável real, seus desenvolvimentos e aplicações.

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Propiciar ao aluno condições de:
  - 1. Desenvolver sua capacidade de dedução.
  - 2. Desenvolver sua capacidade de raciocínio lógico e organizado.
  - 3. Desenvolver sua capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas.
  - 4. Desenvolver seu espírito crítico e criativo.
  - 5. Perceber e compreender o inter-relacionamento dos assuntos apresentados no curso.
  - 6. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos adquiridos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**1-Funções:** Definição de Função; domínio, contra-domínio e imagem. Representações gráficas de funções elementares; funções pares e ímpares; funções polinomiais, funções compostas; funções inversas; funções exponenciais e logarítmicas e funções trigonométricas.

**2- Limites e continuidade:** O conceito de limite. Exemplos. Limites laterais. Propriedades dos limites. Cálculo de limites de funções elementares. Alguns limites notáveis. Funções contínuas. Definição de função contínua. Estudo da continuidade e descontinuidade de funções de uma variável real. Propriedades.

**3- Derivadas:** A taxa de variação, A tangente a uma curva. Definição de derivada de uma função; interpretação geométrica da derivada; regras de derivação, estudo do comportamento de funções por meio de suas derivadas.

Cálculo de derivadas de funções elementares. Regra da cadeia. Derivadas de ordem superior. Máximos e mínimos locais, pontos críticos e valores críticos. Problemas de máximos e mínimos.

**4- Integral e aplicações :** Antiderivadas e a integral indefinida; propriedades da integral indefinida; métodos de cálculo das integrais: integração simples, integração por substituição. Teorema fundamental do Cálculo, definição de integral definida. Propriedades das integrais definidas. Cálculo de área e outras aplicações utilizando integral definida.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

**Aulas Expositivas.** Trabalhos Individuais. Listas de Exercícios.

As aulas teóricas serão expositivas dialogadas permeadas com atividades de resolução de exercícios. Como meios de ensino serão utilizados: lousa e ou equipamento multimídia. As aulas teóricas serão, em sua maioria, aulas expositivas, durante as quais os alunos serão incentivados a participar a fim de esclarecer as dúvidas e contribuir com exemplos e sugestões. No decorrer das aulas alguns momentos serão destinados a resolução de atividades.

A disciplina estará dividida em dois módulos (cada um com 30 aulas).

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação geral da disciplina consistirá em duas notas, uma em cada módulo.(M1 e M2)

A cada módulo teremos o seguinte critério de avaliação;

Módulo M1. Composto por duas avaliações (Provas, P1 e P2 valendo de 0 a 10,0 pontos) mais dois trabalhos (Lista de exercícios T1 e T2 valendo de 0 a 10,0 pontos), sendo desta forma a média para o módulo 1 será

$$M1 = \frac{2P1 + 2P2 + T1 + T2}{6}$$

Módulo M2. Composto por duas avaliações (Provas, P3 e P4 valendo de 0 a 10,0 pontos) mais dois trabalhos (Lista de exercícios T3 e t4 valendo de 0 a 10,0 pontos), sendo desta forma a média para o módulo 2 será

$$M2 = \frac{2P3 + 2P4 + T3 + T4}{6}$$

Assim a média Semestral será dada por

$$Ms = \frac{M1 + M2}{2}$$

Contudo caso o aluno não obter uma nota maior ou igual a sete (7,0) na média semestral, ainda terá o direito de realizar uma prova final (P.F.) prova esta contendo todo o conteúdo do semestre (valendo de 0 a 10,0 pontos).

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

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
LEITHOLD, L.	Cálculo com Geometria Analítica.	3a ed.	São Paulo	Harbra Ltda	1994	Vol.1
STEWART, J.	Cálculo.	5a ed.	São Paulo	Pioneira Thomson Learning,	2006	Vol. 1
FLEMMING, D.M.	Cálculo A: funções, limite, derivação e integração.	6a ed.	São Paulo	Pearson Prentice Hall	2006	
HOWARD, A.	Cálculo, um novo horizonte.	6a ed.	Porto Alegre	Bookman	2000	Vol. 1

<b>Bibliografia Complementar</b>						
<b>Autor</b>	<b>Título/Periódico</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>Vol.</b>
<b>GUIDORIZZI, H.L.</b>	<b>Um Curso de Cálculo.</b>	<b>3a ed.</b>	<b>Rio de Janeiro</b>	<b>Editora S.A.</b>	<b>1998</b>	<b>Vol. 1</b>
<b>Munem , Mustafa A e Foulis , David J.</b>	<b>Cálculo</b>		<b>Rio de Janeiro</b>	<b>Guanabara</b>	<b>1982</b>	<b>Vol. 1</b>

<b>APROVAÇÃO</b>	
Cuiabá-MT, 10 de dezembro de 2012.	
<hr/> (-Nome do professor-)	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Área Pedagógica