



<b>PLANO DE ENSINO</b>	<b>SEMESTRE LETIVO</b>
	<b>2012/1</b>

<b>CURSO</b>		<b>PERÍODO</b>		
<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		<b>3º semestre</b>		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>C. H. (Horas)</b>	<b>CARGA HORÁRIA (Aulas)</b>		
		<b>TEÓRICA</b>	<b>PRÁTICA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CÁLCULO III</b>	60	72	00	72
<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL</b>	Edgar Nascimento			

<b>EMENTA</b>
Séries. Critérios de Convergência. Séries de Funções. Série de Taylor. Calculo Diferencial e Integral Vetorial; Derivadas das funções na forma implícita; Noções de Equações Diferenciais Parciais. Integrais duplas e triplas.

<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver o raciocínio matemático e possibilitar aos acadêmicos o domínio de técnicas do Cálculo Diferencial e Integral correspondente, visando sua aplicação na análise e resolução de problemas da área de Ciências e de Engenharia.</li><li>• Analisar se uma sequência/série é convergente ou divergente;</li><li>• Representar funções através de séries;</li><li>• Realizar cálculo diferencial e integral vetorial;</li><li>• Ter noções de Equações Diferenciais Parciais;</li><li>• Realizar cálculos com integrais múltiplas.</li></ul>

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
Programação e conteúdos das aulas (previsão)		
<b>Dia/mês</b>	<b>Conteúdo das aulas</b>	<b>Número de aulas/Total</b>
	Apresentação da ementa e do método de trabalho.	4/4
	Sequências Infinitas	4/8
	Série Geométrica. Série Harmônica. Teste da Divergência. Teste da Integral para convergência de séries. Teste da comparação. Teste da comparação no limite. Teste da série alternada. Séries condicional e absolutamente convergente. Teste da raiz. Teste da razão.	4/12

	Séries de Potências. Raio e intervalo de convergência. Representação de funções como série de potências. Séries de Taylor.	4/16
	Campos Vetoriais. Campos Gradientes. Integrais de Linha. Integrais de Linha no plano e no espaço.	4/20
	Teorema Fundamental para integrais de linha. Independência do caminho. Campo vetorial conservativo.	4/24
	<b>Avaliação Bimestral.</b>	4/28
	Teorema de Green. Rotacional e divergente.	4/32
	Superfícies parametrizadas e suas áreas. Integrais de Superfície.	4/36
	O teorema de Stokes. O teorema do divergente.	4/40
	Derivadas de funções na forma implícita. Conceitos fundamentais em EDP.	4/44
	Equações diferenciais parciais lineares. Soluções de equações diferenciais parciais.	4/48
	Problemas com condições Iniciais/de contorno.	4/52
	Integrais Duplas.	4/56
	Integrais Triplas.	4/60
	<b>Avaliação Bimestral.</b>	4/64
	Revisão de provas, trabalhos e notas.	4/68
	Prova Final.	

#### METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e com auxílio computacional, garantindo ao acadêmico o amplo acesso à intervenção. Sendo assim, as datas previstas podem sofrer alterações, tudo visando o aprendizado do acadêmico.

RECURSOS FÍSICOS		RECURSOS MATERIAIS	
	Visitas técnicas à indústrias/fábricas, centros de pesquisa, instituições e outros.		Televisão
X	Laboratório de Ensino	X	Datashow
X	Laboratório de Informática		Retroprojektor
	Outros:		Aparelho de Som
			DVD
		X	Outros: Softwares matemáticos

#### 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, **sendo quatro avaliações escritas no decorrer do semestre (P1, P2, P3 e P4), cada uma valendo 4,0 pontos e**

**nota de conceito no valor de 2,0 pontos (em cada bimestre), 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

P1 e P3 são provas mensais e serão provas surpresas (sem data estabelecida). P2 e P4 são provas bimestrais.

Assim a média M será obtida por  $M = [(N1+N2)/2]$ , onde N1 = Nota do primeiro bimestre e N2 = Nota do segundo bimestre.

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 de recuperação 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 de recuperação(PR), isto é,  $MF=(M+PR)/2$ . 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)**

<b>Autor</b>	<b>Título/Periódico</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>Vol.</b>
BRAUN, Martin	Equações Diferenciais e suas aplicações		Rio de Janeiro	Campus	1979	1, 2, 3 e 4
GUIDORIZZI, H.L.	Um curso de Cálculo		Rio de Janeiro	LTC		
AYRES JR, F.	Equações Diferenciais, Coleção Schaum		São Paulo	McGraw-Hill do Brasil		

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

<b>Autor</b>	<b>Título/Periódico</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>Vol.</b>
LEITHOLD, L.	O cálculo	2ª ed	São Paulo	Harbra	1982	2
FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B.	Cálculo A	5ª ed	São Paulo	Makron	1992	
STEWART, J.	Cálculo		São Paulo	Pioneira	2009	1 e 2

#### **APROVAÇÃO**

Cuiabá-MT, 30 de março de 2012.

---

Edgar Nascimento

---

Coordenador do Curso

---

Área Pedagógica