



PLANO DE ENSINO	SEMESTRE LETIVO
	2010/2

CURSO		PERÍODO		
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS		2º Semestre		
COMPONENTE CURRICULAR	C. H. (Horas)	CARGA HORÁRIA (Aulas)		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
Cálculo II	60	72	0	72
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Edgar Nascimento			

EMENTA
Sistemas de coordenadas polares e integrais. Integrais impróprios. Integrais Eulerianos. Tópicos de topologia dos espaços Reais n-dimensionais. Relações e funções em espaços Reais n-dimensionais. Limite e continuidade de funções de n-variáveis Reais. Derivadas parciais. Derivadas de funções compostas, implícitas e homogêneas. Diferenciais de funções de n-variáveis. Máximos e mínimos de funções de n-variáveis Reais. Integrais múltiplos. Aplicações geométricas dos integrais múltiplos.

OBJETIVOS
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. Usar coordenadas cartesianas e polares; Calcular integrais impróprios e Eulerianos; Identificar e realizar o cálculo diferencial e integral para funções de várias variáveis; Ter noções sobre Equações diferenciais parciais; Encontrar máximos e mínimos de funções de várias variáveis e calcular integrais múltiplas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Coordenadas Polares. Critérios de construção de gráficos em coordenadas polares. Principais gráficos em coordenadas polares. Derivadas e diferenciais em coordenadas polares. Integrais de curvas na forma polar. Cálculo de áreas em coordenadas polares. Cálculo de comprimento de arcos em coordenadas polares. Definição de Integrais Impróprias. Integrais impróprias de primeira espécie e de segunda espécie. Integrais impróprias de terceira espécie e critérios de convergência para integrais impróprias. Integrais Eulerianos. Definição de função gama e função beta. Propriedades das funções gama e beta. Integrais redutíveis aos integrais de primeira e segunda espécie. Aplicações das funções gama e beta. Conjuntos nos espaços reais n-dimensionais. Os espaços reais n-dimensionais como espaços vetoriais. Produto interno. Norma. Distância. Interior. Exterior. Fronteira de um conjunto. Vizinhanças e pontos de acumulação. Definição de um conjunto aberto. Definição de curva regular. Definição de conjunto conexo. Definição de região e domínio. Funções de duas ou mais variáveis. Gráficos de funções de duas ou mais variáveis. Limite e continuidade de funções de várias variáveis. Derivadas parciais.

Derivadas parciais sucessivas. Equação do plano tangente a equação da reta normal. Derivadas de funções compostas, implícitas e homogêneas. Diferenciais de funções de várias variáveis. Máximo e mínimos relativos e condicionados. Multiplicadores de Lagrange. Problemas de maximização e minimização. Integrais duplas. Integrais Triplas. Integrais duplas no cálculo de áreas e volumes. Integrais triplas no cálculo de volumes

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		Retroprojeter
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.
-------	------------------	--------	-------	---------	-----	------

LEITHOLD, L.	O cálculo com geometria analítica		São Paulo	Harbra	2002	1
ANTON, H.	Cálculo. Um Novo Horizonte		Porto Alegre	Bookman	2000	1
THOMAS, G.B.; FINNEY, R.L.; WEIR, M.; GIORDANO, F.R.	Cálculo	10ª ed	São Paulo	Pearson	2009	1 e 2

Bibliografia Complementar (no máximo 4 referências)						
Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
GUIDORIZZI, H.L.	Um curso de Cálculo		Rio de Janeiro	LTC	2001	1
STEWART, J.	Cálculo		São Paulo	Pioneira	2009	
Gelson Iezzi Osvaldo Dolce Carlos Murakami	Fundamentos de Matemática Elementar	7ª	São Paulo	Atual	1985	8
Hamilton Luiz Guidorizzi	Um Curso de Cálculo	5ª	Rio de Janeiro	LTC	2010	1
José Rui Giovanni José Roberto Bonjorno	Matemática Uma nova abordagem		São Paulo	FTD		3
Munem-Foulis	Cálculo		Rio de Janeiro	LTC	1982	1

APROVAÇÃO	
Cuiabá-MT, 18 de agosto 2010.	
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> Edgar Nascimento	
<hr style="width: 40%; margin: 0 auto;"/> Coordenador do Curso	<hr style="width: 40%; margin: 0 auto;"/> Área Pedagógica