



PLANO DE ENSINO	SEMESTRE LETIVO
	2013/1

CURSO			PERÍODO	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS			2º semestre	
COMPONENTE CURRICULAR	C. H. (Horas)	CARGA HORÁRIA (Aulas)		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
CÁLCULO II	60	72	00	72
PROFESSOR RESPONSÁVEL	LUIZ FERNANDO DE MORAES CAMPOS FILHO			

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
<ul style="list-style-type: none">• 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		
Dia/mês	Conteúdo das aulas	Número de aulas
05/06	Coordenadas Polares. Critérios de construção de gráficos em coordenadas polares.	2
06/06	Principais Gráficos em coordenadas polares	2
07/06	Derivadas e diferenciais em coordenadas polares	2
12/06	Integrais de curvas na forma polar	4
13/06	Cálculo de áreas em coordenadas polares. Cálculo de comprimento de arcos em	2

	coordenadas polares.	
14/06	Primeira Avaliação	2
19/06	Definição de Integrais Impróprios. Integrais impróprios de primeira espécie e de segunda espécie.	4
20/06	Integrais impróprios de terceira espécie e critérios de convergência para integrais impróprios.	2
21/06	Integrais eulerianos. Definição de função gama e função beta.	2
26/06	Propriedades das funções gama e beta. Integrais redutíveis aos integrais de primeira e segunda espécie.	4
27/06	Aplicações das funções gama e beta	2
28/06	Segunda Avaliação	2
03/07	Conjuntos nos espaços reais n-dimensionais. Os espaços reais n-dimensionais como espaços vetoriais.	4
04/07	Produto interno. Norma. Distância. Interior. Exterior. Fronteira de um conjunto. Vizinhanças e pontos de acumulação.	2
05/07	Definição de um conjunto aberto. Definição de curva regular. Definição de conjunto conexo. Definição de região e domínio.	2
10/07	Funções de duas ou mais variáveis. Gráficos de funções de duas ou mais variáveis.	4
11/07	Limite e continuidade de funções de várias variáveis.	2
12/07	Derivadas parciais. Derivadas parciais sucessivas.	2
17/07	Férias	4
18/07	Férias	2
19/07	Férias	2
24/07	Férias	4
25/07	Férias	2
26/07	Férias	2
31/07	Férias	4
01/08	Equação do plano tangente e equação da reta normal.	2
02/08	Derivadas de funções compostas, implícitas e homogêneas.	2
07/08	Diferenciais de funções de várias variáveis.	4
08/08	Máximos e mínimos relativos e condicionados.	2
09/08	Multiplicadores de Lagrange. Problemas de maximização e minimização.	2
14/08	Integrais Duplas	4
15/08	Integrais Triplas	2
16/08	Integrais duplas no cálculo de áreas e volumes.	2

21/08	Integrais triplas no cálculo volumes.	4
22/08	Terceira Avaliação	2
23/08	Revisão de provas e recuperação	2

VISITAS TÉCNICAS / EVENTOS PREVISTOS
Não há

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
<p>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 três avaliações escritas no decorrer do semestre (P1, P2 e P3), cada uma valendo 8,0 pontos e nota de conceito no valor de 2,0 pontos, sendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Assim a média M será obtida por $M = [(P1+P2+P3)/3] + C$, onde P_i, $i = 1,2,3$ são as notas das avaliações e C a nota de conceito.</p> <p>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 (seis 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 7,0 (sete 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 7,0 (sete vírgula zero) e/ou frequência inferior a 75%, estará reprovado na disciplina.</p>

Bibliografia Básica (no máximo 4 referências)						
Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
LEITHOLD, L.	O cálculo	2ª	São Paulo	Harbra	1994	1
ANTON, H.	Cálculo. Um Novo Horizonte		Porto Alegre	Bookman	2000	1
THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; GIORDANO, F. R.	Cálculo	10ª	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	

APROVAÇÃO	
Cuiabá-MT, 10 de junho de 2013.	
<hr/> LUIZ FERNANDO DE MORAES CAMPOS FILHO	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Área Pedagógica