



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ENSINO A DISTÂNCIA

CAMPUS: Almor Queiroz de Araújo – Goiabeiras – Vitória			
CURSO: Licenciatura em Química EaD			
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: SEAD			
IDENTIFICAÇÃO: Cálculo II B			
CÓDIGO: EAD11956	DISCIPLINA OU ESTÁGIO: Disciplina		PERÍODO: 2º
OBRIGATORIA (X) OPTATIVA ()	REQUISITOS: Cálculo I B		
CRÉDITOS: 04	CH TOTAL: 60	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA	
		TEÓRICA 04	EXERCÍCIO 00
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA: 80			

EMENTA:

Técnicas de integração (substituições, integração por partes, frações parciais). Sequências e séries numéricas. Série de Taylor. Vetores no espaço. Retas e planos. Curvas e superfícies. Funções de duas e três variáveis. Derivação parcial. Integração dupla e tripla. Integral em coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Aplicações.

OBJETIVOS:

O Cálculo Diferencial Integral é uma das ferramentas básicas utilizadas pelos profissionais de Ciências Exatas e Tecnológicas. Assim, nosso objetivo principal é levar aos estudantes os conceitos fundamentais e as técnicas básicas desta matéria.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Técnicas de Integração**
 - A Regra da Substituição
 - Integração por Partes
 - Integração de Funções Racionais por Frações Parciais
- Sequências Infinitas e Séries**
 - Sequências
 - Séries
 - O Teste da Integral
 - Os testes de Comparação
 - Séries Alternadas
 - Convergência Absoluta e os Testes da Razão e da Raiz
 - Séries de Potências
 - Séries de Taylor e de Maclaurin
- Vetores e Superfícies**
 - Vetores
 - O Produto Escalar
 - O Produto Vetorial
 - Equações de Retas e Planos
 - Superfícies Cilíndricas e Quádricas
 - Coordenadas Cilíndricas e Esféricas
- Derivadas Parciais**
 - Funções de Várias Variáveis
 - Limites e Continuidade
 - Derivadas Parciais
 - Planos Tangentes e Aproximações Lineares



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ENSINO A DISTÂNCIA

- Regra da Cadeia
- Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente
- Valores Máximo e Mínimo
- 5. Integrais Múltiplas**
- Integrais Duplas
- Integrais Duplas em Coordenadas Polares
- Aplicações das Integrais Duplas
- Áreas de Superfícies
- Integrais Triplas
- Integrais Triplas em Coordenadas Cilíndricas e Esféricas

METODOLOGIA DE ENSINO:

A metodologia aplicada às disciplinas dos cursos EaD/UFES visa a estimular o aluno aprendente à inserção nos saberes a elas comuns e assim se materializa: os materiais didáticos são produzidos ou selecionados pelos professores e dispostos nos AVAs das disciplinas aos estudantes, acompanhados de um Mapa de Atividade, que apresenta os objetivos, descreve, regula e orienta o estudante passo a passo quanto ao processo de integralização da disciplina; os estudantes conhecem o material didático, assistem às exposições acerca dos conteúdos feitas pelos professores em quantas webconferências forem previstas; socializam os saberes com os pares nos encontros presenciais nos polos e nos ambientes virtuais de aprendizagens, por meio dos recursos didáticos e midiáticos lá disponíveis. Havendo dúvidas sobre os conteúdos estudados, elas são apresentadas aos tutores, presencial ou virtualmente, que devem dirimi-las. Persistindo as dúvidas, os tutores estabelecem interfaces com os professores, dando ao aluno *feedback* imediatamente. Os professores visitam os estudantes nos polos, com vistas a mais bem integrá-los às especificidades e aos saberes das disciplinas sob suas responsabilidades e ao Curso que integralizam.

RECURSOS DE ENSINO:

Material didático selecionado pelo professor da disciplina; artigos científicos, livros, revistas e imagens impressos ou digitais; filmes, animação e audiovisuais diversos, laboratórios de informática dos polos, aparelhos receptores de dados móveis; internet; webconferências; plataforma que hospeda os AVAs dos cursos, cujo uso propicia, dentre outras possibilidades, a criação e gerenciamento de grupos de estudo; criação de fóruns; de perfis de usuários e/ou de grupos configuráveis; de *chat*, de bibliotecas virtuais, para disponibilização de material de estudo ou entrega de trabalhos; de quadro de avisos; de trocas de mensagens, de correspondência individual ou para grupos etc.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:

A avaliação das disciplinas dos cursos EaD/UFES constitui-se num dos elementos importantes do processo ensino-aprendizagem; atende às prescrições legais e o resultado dos exames presenciais prevalece sobre as demais formas de avaliação; é concebida como componente do processo de ensino, que visa, por meio da verificação dos resultados obtidos, a determinar a correspondência destes com os objetivos propostos e daí orientar as decisões em relação às atividades didáticas seguintes. A avaliação possui critérios claros e visa a orientar e a mais bem qualificar o processo de aprendizado dos estudantes; imprime significado aos conteúdos e promove aprendizagem significativa; compõe-se de provas escritas, atividades on-line, seminários, exercícios, produção de textos escritos crítico-reflexiva sobre recortes temáticos dos conteúdos; é elaborada com enunciados claros e possui grau de dificuldade equilibrado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1) Barbosa, P. W. Cálculo II - Vitória : UFES, Núcleo de Educação Aberta e a Distância, 2011.
- 2) LEITHOLD, L; O cálculo com geometria analítica Vol. II, 3 ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1994.
- 3) SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica Vol. II, 2 ed, São Paulo: Editora MacGraw-Hill, 1987.
- 4) STEWART, J. Cálculo, Vol II, 5ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning Editora, 2006.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ENSINO A DISTÂNCIA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DOCUMENTOS LEGAIS E OFICIAIS

- 1) STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P., *Geometria analítica*, São Paulo: McGraw-Hill Ltda., 1987.
- 2) HOWARD A. *Cálculo: Um Novo Horizonte* Vol. 2, 8 ed. BOOKMAN, 2007.
- 3) FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. *Cálculo B*. 2ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- 4) GUIDORIZZI, H. J. *Um Curso de Cálculo*. Vol. II, 5ed. São Paulo: LTC Editora, 2001.
- 5) SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com geometria analítica* Vol. II. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora, 1995.

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

Messenas Miranda Rocha