



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 IB					
CÓDIGO: EAD11781	DISCIPLINA OU ESTÁGIO: Disciplina			PERÍODO: 1º	
OBRIGATORIA (X) OPTATIVA ()	REQUISITOS: Não possui pré-requisito.				
CRÉDITOS: 04	CH TOTAL: 60	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA 04	EXERCÍCIO 00	LABORATÓRIO 00	OUTRA 00
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA: 80					

EMENTA:

Funções reais de uma variável real. Limite. Continuidade. Diferenciação. Funções Transcendentes (trigonométricas, logarítmicas, exponenciais, hiperbólicas). Regra de L'Hospital. Aplicações da derivada (traçado de gráficos, máximos e mínimos, movimento retilíneo). Integral indefinida. Integral definida e o Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da Integral Definida em Geometria (áreas, volumes, comprimentos) em Física e em Engenharia.

OBJETIVOS:

A - Objetivos Gerais: O Cálculo Diferencial e Integral é considerado um dos maiores feitos do intelecto humano e, portanto, de grande utilidade nas Ciências, principalmente nas Ciências Exatas e Tecnológicas.
B - Objetivos Específicos: O Objetivo principal dessa disciplina é levar ao conhecimento dos estudantes os conceitos fundamentais e as técnicas mais básicas desta matéria.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1) Limite e Derivadas

Tangentes e velocidades; Limite de uma função; Continuidade; Assíntotas; Outras taxas de variação; Derivadas.

2) Regras de Diferenciação

Derivadas de funções polinomiais; Técnicas de diferenciação; Regra da cadeia; Diferenciação implícita; Derivadas das funções trigonométricas, exponenciais, logarítmicas e Hiperbólicas; Taxas relacionadas; Aproximações lineares e diferenciais.

3) Aplicações das derivadas

Valores máximo e mínimo; O Teorema do Valor Médio; Regra de L'Hospital; Problemas de otimização; Taxas relacionadas; O Método de Newton; Antiderivadas.

4) Integrais

Áreas e distâncias; A integral definida; O Teorema Fundamental do Cálculo; Integrais indefinidas; O logaritmo definido como uma integral; Mudança de variável; Outras aplicações da integral.

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



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ENSINO A DISTÂNCIA

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) Silva, J. D.; Barbosa, P. W.; Grippa, W. R. Cálculo 1. UFES - Núcleo de Educação Aberta e a Distância, Vitória, 2011.
- 2) Stewart, J. Cálculo, Vol. 1 (5ª edição).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DOCUMENTOS LEGAIS E OFICIAIS

- 1 - Thomas Jr., G. B.; Finney, R. L.; Weir, M. D. & Giordano, F. R.. Cálculo: George B. Thomas - Vol. 1 (10ª edição).
- 2 - Guidorizzi, H. L.. Um Curso de Cálculo, Vol. 1

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

Messenas Miranda Rocha