

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DISCIPLINAS BÁSICAS		Cálculo Diferencial e Integral I			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEXTAR1101	1º	2017	1º/2º	SEM PRÉ-REQUISITOS	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
5	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	90	
	5	0	0		

EMENTA
Limites: definição, teoremas sobre limites, limites no infinito, limites infinitos, limites fundamentais, formas indeterminadas. Continuidade de funções. Derivadas: Interpretação e cálculo, aplicações de derivada. Integrais: integrais indefinidas, integrais definidas, teorema fundamental do cálculo, aplicações de integrais, função inversa e integrais impróprias.

BIBLIOGRAFIA
Bibliografia Básica: STEWART, J. Cálculo - Vol.1, 6ª edição. Editora Pioneira Thomson Learning, 2009. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen L.. Cálculo. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo. Vol.1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985. Bibliografia Complementar: FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A. 6ª.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. SIMMONS, George F.. Cálculo com geometria analítica. Vol 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica. Editora Harbra - SP. ÁVILA, G.S.S. - Cálculo I. Livros Técnicos e Científicos S.A. e Ed. Universidade de Brasília.

OBJETIVOS GERAIS
Desenvolver atitude científica, aprendendo a aplicar a Matemática aos problemas e para melhor exame de fatos; abordar todas as fases de formulação, implementação e análise de processos, identificando os pontos onde o Cálculo pode auxiliar enquanto ferramenta; dar condições ao aluno de aplicar o Cálculo aos problemas reais da vida profissional, sabendo escolher o Método Matemático conveniente, analisar seus itens e determinar sua fidedignidade e validade; conceituar e desenvolver aplicações práticas de derivadas e integrais, com o objetivo de habilitar o aluno ao uso instrumental matemático, enfatizando a aplicação nas soluções de problemas de ordem prática.

METODOLOGIA
- Exposição didática com a participação dos alunos.

- Debates, exercícios, interpretação de problemas ligados à engenharia.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Através de provas nos quais serão observados a ordenação lógica do pensamento, o domínio da língua e acurácia nos cálculos desenvolvidos.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

1. Limites

- 1.1 Definição de Limites e Propriedades
- 1.2 Operações com Limites e Limites Fundamentais
- 1.3 Função Contínua e Teorema do Confronto
- 1.3 Limites Infinitos, Limites no Infinito e Indeterminações
- 1.4 Assíntotas Verticais e Horizontais

2. Derivadas

- 2.1 Definição de Derivada e Propriedades
- 2.2 Operações com as Derivadas: Regras da Soma, do Produto e da Divisão
- 2.3 Interpretação da Derivada e Reta Tangente
- 2.4 Regra da Cadeia e Derivação Implícita
- 2.5 Máximos e Mínimos de Funções: Problemas de Otimização

3. Integral

- 3.1 Definição de Integral e Propriedades
- 3.2 Operações com as Integrais
- 3.3 Soma de Riemann e o Teorema Fundamental do Cálculo
- 3.4 Interpretação Geométrica da Integral Definida: Área sobre Curvas
- 3.5 Técnicas de Integração: Método da Substituição e Integração por Partes
- 3.6 Integrais Trigonométricas e Frações Parciais
- 3.7 Integrais Impróprias