

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA METALÚRGICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
Disciplinas Básicas e Gerais	Cálculo Diferencial e Integral I

CÓDIGO		PERÍODO		ANO		SEMESTRE		PRÉ-REQUISITOS
GEXTAR1101		1º		2019		2º		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA						TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	SEM PRÉ-REQUISITOS
	TEÓRICA		PRÁTICA		ESTÁGIO			
	5		0		0			
							90	

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: 1. STEWART, James. Cálculo, volume 1 . Tradução de Helena Maria Ávila de Castro. 4.ed. São Paulo: Cengage Learning, c2017. v. 1, il., 28 cm. ISBN 9788522125838 2. ANTON, Howard, 1939-; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen, 1952-. Cálculo: volume 1 . 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 1v. (várias paginações), il. (algumas color.). ISBN 9788582602256 3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, v.1 . Revisão de Vera Lucia Antonio Azevedo, Ariovaldo José de Almeida. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 4v., 611 p., il. ISBN V.1 - 9788521635437.
Bibliografia Complementar: 1. GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície . 2.ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson : Prentice Hall, 2007. ISBN 9788576051169. 2. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica, v.1 . São Paulo: Pearson : Makron Books, c1985-c1987. v. 1, il. ISBN 0074504118; 9780074504116. 3. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2 v., il. ISBN 8529400941 4. ÁVILA, Geraldo, 1933-; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado . Rio de Janeiro: LTC, 2013. 341 p., il. ISBN 9788521620723. 5. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica – Ed. McGraw-Hill Ltda – SP – Volume 1.

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