

**PLANO DE ENSINO**

**DEPARTAMENTO: ES**

**DISCIPLINA: Cálculo Diferencial Integral - I**

**SIGLA: CDI - I**

**TURMA: A**

**PROFESSOR: Jarbas Cleber Ferrari**

**E-MAIL: jarbasferrari@yahoo.com.br**

**CARGA HORÁRIA TOTAL: 108 horas**

**TEORIA: 108**

**PRÁTICA: 0**

**CURSO(S): Engenharia Sanitária**

**SEMESTRE/ANO: 1/2011**

**PRÉ-REQUISITOS:**

**OBJETIVO GERAL DO CURSO:**

O curso tem como objetivo formar profissionais da engenharia habilitados à preservação, ao controle, à avaliação, à medida e à limitação das influências negativas das atividades humanas sobre o meio ambiente, de modo a atender as necessidades de proteção e utilização dos recursos naturais de forma sustentável, aliando novas metodologias e tecnologias na exploração, uso e tratamento da água, nos projetos de obras de saneamento, que envolvem sistemas de abastecimento de água, sistemas de esgotamento sanitário, sistemas de limpeza urbana, bem como no desenvolvimento de políticas e ações no meio ambiente que busquem o monitoramento, o controle, a recuperação e a preservação da qualidade ambiental e da saúde pública.

**EMENTA:**

Números. Variáveis. Funções de uma variável real. Limite e continuidade da função. Derivada e diferencial. Teoremas sobre as funções deriváveis. Análise da variação das funções. Integral indefinida.

**OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:**

Propiciar ao aluno fundamentos sobre cálculo diferencial e integral e suas aplicações

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ DISCIPLINA:**

- Revisar e aprofundar os conceitos de equações, funções e inequações;
- Apresentar o conceito de limite de funções de uma variável;
- Apresentar o conceito de derivada de uma função de uma variável, desenvolvendo competências para tratar de derivadas de funções simples e de funções compostas;
- Contextualizar e formalizar teorias e definições a respeito das aplicações da derivada de uma função de uma variável;
- Apresentar o conceito de cálculo de integrais imediatas;
- Discutir os métodos de integração de funções.

**CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:**

<b>Data</b>	<b>Horário</b>	<b>Conteúdo</b>
21/02	09:20 – 11:50	Apresentação do Plano de Ensino e realizar diagnóstico sobre conceitos matemáticas dos acadêmicos
23/02	07:30 – 09:10	Definição de Função, domínio e imagem; Função do 1º e 2º grau
28/02	09:20 – 11:50	Função Composta e Inversa
02/03	07:30 – 09:10	Função Exponencial e Logarítmica
14/03	07:30 – 09:10	Inequação produto e quociente
16/03	09:20 – 11:50	Interpretação gráfica de funções
21/03	07:30 – 09:10	Revisão e Avaliação 01
23/03	09:20 – 11:50	Definição de Limites; limites laterais
28/03	07:30 – 09:10	Limites indeterminados
30/03	09:20 – 11:50	Limites infinitos e limites no infinito.
04/04	07:30 – 09:10	Limites fundamentais
06/04	09:20 – 11:50	Continuidade; Trabalho 01
11/04	07:30 – 09:10	Revisão e Avaliação 02
13/04	09:20 – 11:50	Reta tangente; Definição de derivadas
18/04	07:30 – 09:10	Derivadas fundamentais
20/04	09:20 – 11:50	Tabela de Derivadas
25/04	07:30 – 09:10	Regra da Cadeia
27/04	09:20 – 11:50	Regra da Cadeia (exercícios)
02/05	07:30 – 09:10	Derivadas Sucessivas e Implícitas; Diferencial
04/05	09:20 – 11:50	Revisão derivadas; Trabalho 02
09/05	07:30 – 09:10	Avaliação 03
11/05	09:20 – 11:50	Taxa de Variação
16/05	07:30 – 09:10	Teorema de Rolle; Teorema do Valor Médio
18/05	09:20 – 11:50	Aplicações de Derivadas
23/05	07:30 – 09:10	Aplicações de Derivadas
25/05	09:20 – 11:50	Problemas: Máximos e Mínimos; Trabalho 03
30/05	07:30 – 09:10	Estudo do comportamento de funções
01/06	09:20 – 11:50	Avaliação 04
06/06	07:30 – 09:10	Definição Integral Imediatas
08/06	09:20 – 11:50	Tabela de Integrais
13/06	07:30 – 09:10	Métodos de Integração por substituição
15/06	09:20 – 11:50	Métodos de Integração por partes
20/06	07:30 – 09:10	Métodos de Integração por frações parciais
22/06	09:20 – 11:50	Revisão integral
27/06	07:30 – 09:10	Readequação de Conteúdos
29/06	09:20 – 11:50	Avaliação 05

**METODOLOGIA PROPOSTA:**

Aulas expositivas e de exercícios, eventualmente com a utilização de software e multimídia na geração de gráficos.

**AVALIAÇÃO:**

$$M = \frac{(A01 + A02 + A03 + A04 + A05)}{5} * 0.8 + \frac{(T01 + T02 + T03)}{3} * 0.2$$

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FLEMMING, D. M.; Gonçalves, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 5ª edição revisada e ampliada, Makron Books, 1992.

LEITHOLD, G. **O Cálculo com Geometria Analítica**. V. 1 e 2, 3ª ed., São Paulo: Editora Harbra, 1994.

STEWART, J. **Cálculo**. V.1, 4.ed., Pioneira Thomson Learning, 2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica**. V. 1 e 2, 2ª ed., Rio de Janeiro: Makron Books, 1995.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. V. 1 e 2, Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, 1987.

BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral, volume 1**. São Paulo: Pearson Education, c1999. 381 p

ÁVILA, Geraldo S. S. **Cálculo: funções de uma variável, vol.2**. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004. 231 p