PLANO DE ENSINO

DEPARTAMENTO: ENGENHARIA SANITÁRIA

DISCIPLINA:Cálculo Diferencial Integral - I **SIGLA:** CDI - I **TURMA:** A

PROFESSOR: ANDRESA PESCADOR **E-MAIL:** andresa.pescador@gmail.com

CARGA HORÁRIA TOTAL: 108 horas **TEORIA:** 108 **PRÁTICA: 0**

CURSO(S): Engenharia Sanitária

SEMESTRE/ANO: 1/2013 **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:

Data	Horário	Conteúdo
19/02	09:20 – 11:50	Apresentação do Plano de Ensino e Definição de Função;
20/02	09:20 – 11:50	Função, domínio e imagem; Inequação produto e quociente;
26/02	09:20 – 11:50	Função do 1^o e 2^o graus; Função Composta e Inversa;
27/02	09:20 – 11:50	Função Exponencial e Logarítmica;
05/03	09:20 – 11:50	Interpretação gráfica de funções;
06/03	09:20 – 11:50	Problemas de aplicações de funções e exercícios gerais;
12/03	09:20 – 11:50	Revisão e **Avaliação 01**
13/03	09:20 – 11:50	Definição de Limites; limites laterais;
19/03	09:20 – 11:50	Limites indeterminados;
20/03	09:20 – 11:50	Limites infinitos e limites no infinito;
26/03	09:20 – 11:50	Limites fundamentais;
27/03	09:20 – 11:50	Continuidade; Exercícios;
02/04	09:20 – 11:50	Revisão e **Avaliação 02**;
03/04	09:20 – 11:50	Reta tangente; Definição de derivadas;
09/04	09:20 – 11:50	Derivadas fundamentais; Tabela de Derivadas;
10/04	09:20 – 11:50	Regra da Cadeia; Exercícios; Diferencial;
16/04	09:20 – 11:50	Exercícios;
17/04	09:20 – 11:50	Derivadas Sucessivas, Paramétricas e Implícitas;
23/04	09:20 – 11:50	Exercícios; Revisão derivadas;
24/04	09:20 – 11:50	**Avaliação 03;**
30/04	09:20 – 11:50	Taxa de Variação; Teorema de Rolle; Teorema do Valor Médio;
01/05	09:20 – 11:50	Regra da cadeia (aplicações); Diferencial;
07/05	09:20 – 11:50	Estudo do comportamento de funções;
08/05	09:20 – 11:50	Problemas: Máximos e Mínimos;
14/05	09:20 – 11:50	Problemas: Máximos e Mínimos;
15/05	09:20 – 11:50	Regra de L´Hospital;
21/05	09:20 – 11:50	**Avaliação 04 (com consulta ao material)**
22/05	09:20 – 11:50	Definição Integral Imediata; Tabela de Integrais;
28/05	09:20 – 11:50	Método de Integração por substituição;
29/05	09:20 – 11:50	Método de Integração por paramétrica;
04/06	09:20 – 11:50	Método de Integração por partes;
05/06	09:20 – 11:50	**Avaliação 05;**
11/06	09:20 – 11:50	Método de Integração Trigonométrica;
12/06	09:20 – 11:50	Método de Integração por Substituição Trigonométrica;
18/06	09:20 – 11:50	Métodos de Integração por frações parciais;
19/06	09:20 – 11:50	Exercícios;
25/06	09:20 - 11:50	**Avaliação 06;**
02/07	09:20 – 11:50	Exame

METODOLOGIA PROPOSTA:

Aulas expositivas e dialogadas; Aulas de exercícios; Havendo eventualmente a utilização de software e multimídia na geração de gráficos.

AVALIAÇÃO: Média Aritmética entre as 6 (seis) avaliações.

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