



Plano de Ensino

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------------|
| Curso: | 0643 - ENGENHARIA DE ALIMENTOS - BACHARELADO - CREDITOS | Período Letivo: 2018 / 1 |
| Disciplina: | 06110003577 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL | Depto: FAEN |
| Professor(es): | ADRIANO OLIVEIRA BARBOSA | |
| Turma: | T1 C.H.: 72 horas | Duração: 1 Semestre |

1. Objetivos:

Calcular limites e derivadas de funções reais de variável real.
Conhecer e desenvolver algumas aplicações de derivadas.
Determinar as primitivas de funções e aplicar as integrais definidas ao cálculo de áreas.

2. Ementa:

Números Reais, Funções Reais de uma Variável. Limite e Continuidade. Cálculo Diferencial. Cálculo Integral. Aplicações.

3. Conteúdo Programático:

1. Os Números Reais
 - 1.1. Principais conjuntos numéricos: (Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais);
 - 1.2. Representações dos números reais;
 - 1.3. Propriedades dos números reais;
 - 1.4. Operações com números reais;
 - 1.5. Potenciação com expoentes inteiros;
 - 1.6. Potenciação com expoentes não inteiros;
 - 1.7. Racionalização;
 - 1.8. Cálculo de expressões numéricas;
 - 1.9. Desigualdades e intervalos na reta;
 - 1.10. Valor absoluto e suas propriedades.
2. Funções Reais de uma Variável
 - 2.1. Definição e notação;
 - 2.2. Domínio, imagem e igualdade;
 - 2.3. Gráficos, o teste da reta vertical e continuidade;
 - 2.4. Funções crescentes, decrescentes e constantes;
 - 2.5. Funções limitadas;
 - 2.6. Funções especiais (do 1º grau, do 2º grau, polinomiais, racionais, definidas por partes, periódicas);
 - 2.7. Funções compostas e inversas;
 - 2.8. Função exponencial;
 - 2.9. Logaritmos e funções logarítmicas;
 - 2.10. Aplicações.
3. Limite e Continuidade
 - 3.1. Limite de uma função: noção intuitiva e definição;
 - 3.2. Propriedades dos limites;
 - 3.3. Limites laterais;
 - 3.4. Cálculo de limites;
 - 3.5. Limites no infinito e limites infinitos;
 - 3.6. Continuidade de funções.



4. Cálculo Diferencial

- 4.1. Taxa de variação instantânea;
- 4.2. Derivada de uma função num ponto;
- 4.3. A função derivada;
- 4.4. Continuidade de funções deriváveis;
- 4.5. Regras de derivação;
- 4.6. Derivadas das funções elementares;
- 4.7. A regra da cadeia;
- 4.8. Derivada da função inversa;
- 4.9. Derivadas sucessivas;
- 4.10. Regras de L'Hospital.

5. Cálculo Integral

- 5.1. Primitiva de uma função;
- 5.2. Integral indefinida de uma função;
- 5.3. Cálculo da integral indefinida (fórmulas básicas e outras);
- 5.4. O Teorema Fundamental do Cálculo;
- 5.5. Aplicações.

4. Procedimentos de Ensino:

Aulas expositivas com ênfase no desenvolvimento do conteúdo programático da disciplina e na apresentação de problemas e exemplos que mostrem ao aluno a importância da disciplina na sua formação profissional.
Provas escritas e resolução de exercícios.

5. Recursos (Humanos, técnicos e materiais):

Humanos

O professor da disciplina.

Técnicos e materiais

- a) Sala de aula devidamente equipada com carteiras em número suficiente, quadro-negro em bom estado de conservação, giz branco e colorido, projetor e tela de projeção.
 - b) Fotocópias para provas;
 - c) Folhas de papel almaço pautado para o desenvolvimento das provas.
-

6. Bibliografia Básica:

- STEWART, James. Cálculo. 7. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. v.2.
- THOMAS, George Brinton. Cálculo. 12.ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012. v.2p.
- ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2000. v.2.

Bibliografia Complementar:

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

LEITHOLD, L.O Cálculo com Geometria Analítica, Vol 1. Editora Harbra.

ÁVILA, GERALDO. Cálculo 1: funções de uma variável, editora LTC.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1993. v.1.

7. Avaliação:

Serão realizadas duas avaliações escritas (P1 e P2), cuja média de aproveitamento (MA) será obtida da seguinte maneira:

$$MA = (P1 + P2) / 2.$$

Haverá uma avaliação substitutiva (PS) a qual substituirá a menor nota entre todas as avaliações escritas realizadas, caso a nota da PS seja maior. Após as avaliações P1, P2 e PS, o acadêmico que obtiver MA maior ou igual a 6,0



(seis) e frequência de, no mínimo, 75% estará aprovado.

Será ofertado o exame final ao acadêmico que obtiver MA maior ou igual a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75%. Será considerado aprovado o acadêmico que obtiver nota do exame maior ou igual a 6,0 (seis).

As avaliações estão previstas para as datas abaixo:

P1 – 17/05/2018

P2 – 10/07/2018

PS – 17/07/2018

Exame – 24/07/2018
