



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



Plano de Ensino de Disciplina

1 – IDENTIFICAÇÃO

Código	Disciplina	
CB534	Cálculo Diferencial e Integral I	
Nº de Créditos	Carga Horária	Nível
06 créditos	90 horas	Graduação
Pré-Requisitos Exigidos		
-X-		

2 – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

- Reconhecer e resolver problemas envolvendo os princípios de limites para funções reais a uma variável real.
- Reconhecer funções contínuas e usar os teoremas relacionados para resolver problemas práticos.
- Interpretar e calcular derivadas de funções reais a uma variável real.
- Identificar e resolver problemas envolvendo razões de variações.
- Deduzir modelos matemáticos para resolver problemas de máximo e mínimo envolvendo situações práticas.
- Obter aplicações das funções logarítmicas e exponenciais a partir de suas derivadas.
- Deduzir e aplicar as derivadas das funções trigonométricas.
- Esboçar gráficos de funções reais a uma variável real.
- Reconhecer e resolver problemas que envolvam diferenciais e equações diferenciais de primeira ordem com variáveis separáveis.
- Reconhecer e resolver problemas que envolvem os princípios da integral definida segundo Riemann.

3 – EMENTA

Funções reais de uma variável real. Limite e continuidade. Funções trigonométricas, exponencial e logarítmica. Derivadas e suas aplicações. Primitivas.

4 – DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO

1. Revisão: Conteúdo Básico
Fatoração, simplificação de expressões algébricas, potenciação, radiciação, logaritmos e exponenciais.
2. Funções reais de uma variável real
Funções, domínios, imagens e representação geométrica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

3. Limites
Noções de limites, cálculo de limites, propriedades, assíntotas e gráficos.
4. Continuidades
Definições e propriedades.
5. Derivadas
Reta tangente; definição de derivada; propriedades; interpretações geométricas; técnicas de derivação; regra da cadeia e derivação implícita.
6. Funções trigonométricas, logarítmicas e exponenciais
Definições; gráficos; derivadas.
7. Aplicações das derivadas.
Taxa de variação; taxas relacionadas; extremos relativos, extremos absolutos; teorema do valor extremo, teorema de Rolle, teorema do valor médio; funções monótonas; testes para extremos relativos; concavidades; pontos de inflexão; gráficos e problemas de otimização.
8. Diferenciais e antidiferenciação
Definições, interpretação geométrica; propriedades das diferenciais; aplicações; antiderivada; antidiferenciação e equações diferenciais com variáveis separáveis
9. Integrais definidas
Área de uma região plana, soma de Riemann; definição de integral definida; propriedades; Teorema Fundamental do Cálculo e aplicações.

5 - METODOLOGIA

- Aulas expositivas apoiadas por exemplos práticos para fixação das idéias fundamentais e aplicações de exercícios envolvendo todo conteúdo programático.

6 - BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- SIMMONS, George F. – *Cálculo com Geometria Analítica* - McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987.
- LEITHOLD, Louis – *O Cálculo com Geometria Analítica* – Ed. Harper & Row do Brasil, São Paulo.

Jose Fábio Bezerra Montenegro
Assinatura do Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



7 - IDENTIFICAÇÃO DA TURMA

Ano/Semestre	Turma	Cursos Atendidos

8 - CALENDÁRIO

Data	Assunto

9 - AVALIAÇÕES

Avaliações	Data

Assinatura do Professor

Homologado pela coordenação do Curso em reunião realizada em
de _____ de _____.

Assinatura do Coordenador