FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA - UNIR

NÚCLEO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - NCT

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

Código: CBIMAC1	**Disciplina:Matemática – Cálculo I**
Créditos: 4	**Carga Horária: 80horas/aula**
Período:1 º (primeiro período)	**Turno: diurno**

EMENTA

Função real de uma variável real. Limites, continuidade. Derivação. Aplicações de derivadas: traçados gráficos, máximos e mínimos. Integral definida, teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral definida: cálculo de áreas e volumes.

OBJETIVOS

Oferecer aos alunos participantes noções básicas de cálculos matemáticos, enfatizando o aprendizado das principais funções matemáticas, construção e interpretação de gráficos, derivada, limite e introdução a integral.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I – Noções de Geometria Analítica
- Coordenadas retangulares

II – Limites e Continuidade de Funções
- Propriedades dos limites e funções
- Propriedades das funções contínuas
- Limites envolvendo o infinito
- Assíntotas horizontais e verticais

III – Derivadas
- Taxa de variação e coeficientes angulares
- Derivada de uma função
- Regras básicas para a derivação
- Regra da função inversa e regra potencial racional
- Equações das retas e tangentes normais
- Uso de derivadas para valores aproximados de funções

IV – Aplicações das Derivadas
- Teorema do valor intermediário e do valor médio
- Derivadas de ordem superior
- Propriedades geométricas dos gráficos e funções
- Funções crescentes e decrescentes
- Concavidade dos gráficos
- Extremos absolutos
- Funções e diferenciações implícitas

V – Antidiferenciação, Equações diferenciais e Área

Diferenciais
Antiderivadas
Equações diferenciais e suas soluções
Aplicações às funções diferenciais
Áreas e regiões do plano pelo método de fracionamento
Área sob o gráfico de uma função

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÁVILA, G. cálculo I Livro Técnicos e Científicos Editora S.A Rio de Janeiro, 1983.
BOULOS**.** P**.** Introdução ao Cálculo, Vol. 2 e 3, Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYER, C. B. História da Matemática, Editora da Unicamp, Campinas São Paulo, 1993.
EVES. H. Introdução à História da Matemática da Unicamp, Campinas São Paulo, 1995.
FLEMMING.D. M. E GONÇALVES, M. B. Cálculo A, Editora Makron-books, São Paulo, 1999.
FOULIS, D. J. E MUMEM, M. A. Cálculo, Vol.I Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982.
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo, Vol.ILivros Técnicos e Científicos Editora S.A Rio de Janeiro 1986, 1987 e 1988.
LEITHOLD, L. O cálculo com Geometria Analítica, Vol.I Harper e Row do Brasil, 1977.