



Plano de Disciplina

1. Nome da disciplina

Calculo I

2. Código

EN – 01068

3. Professor responsável (no 2º semestre/2005)

Ana Claudia Gomes

4. Carga horária

90 horas

5. Pré-requisitos

Aberto

6. Ementa

Conjuntos numéricos. Funções e geometria analítica no \mathbb{R}^2 . Limites. Cálculo diferencial: estudo e variações de funções. Cálculo integral.

7. Objetivos

8. Conteúdo Programático

1. Numeros Reais e Funcoes

1.1 Numeros reais;

1.2. Modulo: definicao, equacoes e inequacoes

1.3. Subconjuntos dos reais: Intervalos, maximo, minimo, supremo e infimo.

Propriedade do supremo

1.4 Funcao de uma variavel real a valores reais; principais funcoes elementares, trigonometrica, exponencial e logaritmica. Operacoes com funcoes, funcao composta e funcao inversa

2. Limite e Continuidade

Nocao intuitiva;

Definicoes

Limites Laterais

Propriedades

Teorema do confronto

Limites: infinitos e no infinito;

Limites fundamentais: Trigonometrico e exponencial

3. Derivada

Conceito: Interpretacao geometrica

Derivada de uma funcao em um ponto

Derivabilidade e continuidade



Definição da derivada de uma função: regras de derivação e regra de cadeia
Derivação implícita
Derivada da função inversa
Derivada de ordem superior
Teorema do valor médio e teorema de Rolle
Estudo da variação da função. Gráficos
Regra de L'Hospital
4. Integral
Conceito de Primitiva
Integral Definida
Técnicas de integração
Integral de Riemann
Primeiro teorema fundamental do cálculo
Aplicação de integral definida em cálculo de áreas, volumes, comprimento de arcos,
etc.

9. Metodologia

As aulas serão teóricas. Atividades como correção de exercícios, entrega de lista, serão agendados no decorrer do curso.

10. Recursos

Exposição oral na sala de aula, complementado com Matlab

11. Avaliação

Serão 3 avaliações onde cada avaliação será composta de um teste, uma prova e uma lista de exercício. 50% ou mais da média aritmética das notas e 75% ou mais de assiduidade aprovam o aluno.

12. Bibliografia

1. Ávila, Geraldo; Cálculo I e II. Livros técnicos e científicos Editora S.A
2. Demidovitch, Boris; Problemas e exercícios em Análise Matemática. Ed. Mir Moscou
3. Guidorizzi, Hamilton Luiz; Um curso de cálculo. Vol. I. Livro Técnico e científico Editora S.A
4. Leithold, Lovis; O cálculo com geometria analítica. Vol. I. Ed. Do Brasil Ltda.
5. Munem, Mustafá A., e Foulis, David J.; Cálculo – Vol. II. Ed. Guanabara Dois S.A

13. Horário e local para atendimento aos alunos (extra-classe)

Marcar hora de atendimento via e-mail: acgomes@ufpa.br

14. Cronograma

Segue a ordem do conteúdo programático sendo que as avaliações bem como entrega de exercícios serão agendadas no decorrer do curso.