

Planejamento de Atividades - 2023

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I

Carga horária: 60 h/a - Semestral

Docente: Claudio Pessoa Departamento de Matemática

EMENTA

1. **Números reais:** números racionais e irracionais, módulo de um número real, intervalos, inequações modulares, polinomiais e racionais.
2. **Funções reais de uma variável real a valores reais:** Conceito de função, domínio, imagem e contradomínio, funções pares e ímpares, periódicas, composição de funções, operações com funções. Funções polinomiais, racionais, modulares, trigonométricas. Translações e simetria p/ gráficos.
3. **Limites de Funções:** Definição de limites, limites laterais, limites infinitos, limites no infinito, limites fundamentais e propriedades.
4. **Funções Contínuas:** Conceito de continuidade; propriedades; teorema de anulamento, teorema do valor intermediário e teorema de Weierstrass.
5. **Derivadas:** Definição de derivada, interpretação geométrica, técnicas de diferenciação, a regra da cadeia, diferenciação implícita.
6. **Aplicações da Derivada:** O teorema do valor médio, intervalos de crescimentos e decrescimentos, pontos críticos, máximos e mínimos, concavidade, problemas de otimização, as regras de L'Hospital.
7. **Fórmulas de Taylor:** aproximação de uma função por seu polinômio de Taylor; aproximação linear.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- I. STEWART, J. CÁLCULO, VOL. 1, CENGAGE LEARNING.
- II. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. CÁLCULO A, 6ª EDIÇÃO, SÃO PAULO, PEARSON PRENTICE HALL, 2007.
- III. SWOKOWSKI, E. W. CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA, VOL. I, MAKRON BOOKS.
- IV. THOMAS, G. B. CÁLCULO, 10ª EDIÇÃO, VOL. 1, SÃO PAULO: ADDISON - WESLEY, 2002.
- V. GUIDORIZZI, H. L. UM CURSO DE CÁLCULO, VOL. I, LTC.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá de 2 provas escritas, cada uma com duração máxima de 100 minutos. A média final (MF) será obtida da seguinte maneira:

$$MF = (P_1 + P_2) / 2$$

onde P_1 e P_2 são as notas das provas, cada uma valendo 10 pontos. Será aprovado o aluno que obtiver média final igual ou maior do que 5,0 e frequência de no mínimo 70%.

RECUPERAÇÃO DE FORMA CONTINUADA

Para os alunos que obtiverem MF inferior a 5,0, a nota da primeira prova será substituída pela média aritmética simples da primeira com a segunda prova e MF será novamente calculada. Neste caso, isto significa que P_2 terá peso 3 e portanto MF passa a ser dada pela fórmula

$$MF = (P_1 + 3P_2) / 4.$$

EXAME FINAL

O aluno que obtiver MF menor do que 5,0 e frequência de no mínimo 70% poderá realizar o Exame Final (EF). Neste caso, a nota final NF do semestre/ano será a média aritmética simples entre MF e EF. O aluno com NF maior ou igual a 5,0 será aprovado e com NF menor do que 5,0 será reprovado. A matéria do EF será todo o conteúdo desenvolvido no curso.

DATAS

P_1 = 03 de Maio

P_2 = 03 de Julho

EF = 12 de julho

ATENDIMENTO

Segundas-feiras, na sala 117 do prédio da matemática, das 16:00 as 18:00 horas.