



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

Disciplina  
 Atividade complementar  
 Monografia

Prática de Ensino  
 Módulo  
 Trabalho de Graduação

**STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)**

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

**DADOS DO COMPONENTE**

| Código | Nome                   | Carga Horária Semanal |         | Nº. de Créditos | C. H. Global | Período |
|--------|------------------------|-----------------------|---------|-----------------|--------------|---------|
|        |                        | Teórica               | Prática |                 |              |         |
| MA219  | Análise Matemática L2A | 06                    | 00      | 06              | 90           | 8º.     |

|                |       |               |  |                 |  |
|----------------|-------|---------------|--|-----------------|--|
| Pré-requisitos | MA218 | Co-Requisitos |  | Requisitos C.H. |  |
|----------------|-------|---------------|--|-----------------|--|

**EMENTA**

Integral de Riemann: integral como limite de somas, teorema fundamental do cálculo, mudança de variável, integração por parte, fórmula do valor médio para integrais, prova da irracionalidade de e. Sequência e série de funções, convergência uniforme, séries de Taylor.

**OBJETIVO(S) DO COMPONENTE**

Desenvolver nos estudantes habilidades necessárias para compreensão de definições, teoremas, demonstrações, o hábito de trabalho metódico, continuando a apresentação dos conceitos básicos da Análise Real, visando tornar os estudantes familiarizados com a linguagem formal e técnicas de demonstração em Matemática.

**METODOLOGIA**

Atividades realizadas a critério do professor, respeitando o regimento da UFPE, como por exemplo: aulas expositivas e de resolução de exercícios, realização de seminários, aulas práticas em laboratórios computacionais, com utilização de softwares de computação algébrica, etc.

**AValiação**

A critério do professor, respeitando o regimento da UFPE, como por exemplo: provas escritas ou trabalhos de pesquisa, seminários de avaliação, participação, frequência, etc.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

INTEGRAL DE RIEMANN: Integral superior e integral inferior, Funções integráveis, O Teorema Fundamental do Cálculo, Fórmulas clássicas do Calculo Integral, Integral como limite de somas.

SEQUÊNCIAS E SÉRIES DE FUNÇÕES

Convergência simples e convergência uniforme. Propriedades da convergência uniforme: troca de ordem dos limites, limite uniforme de funções contínuas, integrais e derivadas de séries uniformemente convergentes. Séries de potências: raio de convergência, integração e derivação termo a termo, séries de Taylor. Funções definidas por séries.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) Análise Real vol. 1, Elon Lages Lima – IMPA
- 2) Elementos de Análise Real, Robert Bartle – Editora Campus

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) Figueiredo, Djairo Guedes de. Análise 1. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA