

<b>DISCIPLINA:</b> Introdução à Análise Real		
<b>Código:</b>		<b>Carga Horária Total:</b> 80 h
<b>Número de Créditos:</b> 04		<b>Nível:</b> Graduação
<b>Pré-requisitos:</b> Cálculo Diferencial e Integral IV		<b>Semestre:</b>
<b>CH Teórica:</b> 80 h		<b>CH Prática:</b> 0
<b>CH Presencial:</b> 80 h		<b>CH à Distância:</b> 0
<b>PCC:</b> 0	<b>EXTENSÃO:</b> 0	<b>PCC/EXTENSÃO:</b> 0
<b>EMENTA</b>		
Números Reais, Sequências e Séries Numéricas, Noções de Topologia, Limites de Funções Reais. Continuidade e Derivadas.		
<b>OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o conceito de números naturais e suas propriedades, identificar e diferenciar corpos e corpos ordenados;</li> <li>• Compreender o que é uma sequência e uma série, destacando suas propriedades e teoremas relacionados;</li> <li>• Reconhecer conceitos básicos de topologia nas retas;</li> <li>• Aprofundar os conceitos já estudados no Cálculo como Limites de funções reais, continuidade e derivadas.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números Naturais <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Axiomas de Peano;</li> <li>➤ Propriedades dos números naturais;</li> <li>➤ Princípio da Boa Ordem.</li> </ul> </li> <li>• Corpos, Corpos Ordenados <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Axiomas de um Corpo;</li> <li>➤ Corpo Ordenado e Propriedades;</li> <li>➤ Exemplos de Corpos Ordenados.</li> </ul> </li> <li>• Sequências e Séries <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definição e exemplos de sequências;</li> <li>➤ Teoremas sobre operações de sequências;</li> <li>➤ Sequências monótonas;</li> </ul> </li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Subseqüências e o Teorema de Bolzano-Weierstrass;</li> <li>➤ Critério de Cauchy;</li> <li>➤ Sequências Divergentes;</li> <li>➤ Séries, definições;</li> <li>➤ Teoremas sobre séries e propriedades.</li> <li>• Topologia <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conjuntos abertos, conjuntos fechados e Teoremas relacionados;</li> <li>➤ Pontos de acumulação, conjuntos compactos e Teoremas relacionados.</li> </ul> </li> <li>• Limites de Funções <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Limites de funções;</li> <li>➤ Teoremas sobre limites;</li> <li>➤ Algumas extensões do conceito de limite.</li> </ul> </li> <li>• Funções Contínuas <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Funções contínuas, definição e exemplos;</li> <li>➤ Operações com funções contínuas;</li> <li>➤ Funções contínuas em intervalos.</li> </ul> </li> <li>• Derivadas <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definição e exemplos;</li> <li>➤ Máximos e Mínimos;</li> <li>➤ Teorema do Valor Médio.</li> </ul> </li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas, realização de seminários individual ou grupo, resolução de exercícios.
<b>RECURSOS</b>
Quadro, pincel, notebook, Datashow.
<b>AVALIAÇÃO</b>
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação escrita.</li> <li>2. Trabalho individual.</li> <li>3. Trabalho em grupo.</li> <li>4. Apresentação de seminário.</li> <li>5. Avaliação oral.</li> </ol>

6. Avaliação qualitativa e/ou quantitativa.
7. Avaliação didática (aula).
8. Lista de exercícios.
9. Cumprimento dos prazos.
10. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LIMA, Elon Lages. **Análise real**, v 1. 7ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes. **Análise I**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

ÁVILA, Geraldo. **Análise matemática para licenciatura**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ÁVILA, Geraldo. **Introdução a análise matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

LIMA, Elon Lages. **Um curso de análise**, v 1. 10 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.

APOSTOL, T. M. **Cálculo I**: cálculo com funções de uma variável, com uma introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro: Reverté, 1988. v. 1.

APOSTOL, T. M. **Cálculo II**: cálculo com funções de várias variáveis e álgebra linear, com aplicações às equações diferenciais e às probabilidades. Rio de Janeiro: Reverté, 1988. v. 2.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 4.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

---



---