

DISCIPLINA: Introdução à Análise Real		
Código:		Carga Horária Total: 80 h
Número de Créditos: 04		Nível: Graduação
Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral IV		Semestre:
CH Teórica: 80 h		CH Prática: 0
CH Presencial: 80 h. a.		CH não Presencial: 16 h. a.
PCC: 0	EXTENSÃO: 0	PCC/EXTENSÃO: 0
EMENTA		
Números Reais, Sequências e Séries Numéricas, Noções de Topologia, Limites de Funções Reais. Continuidade e Derivadas.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o conceito de números naturais e suas propriedades, identificar e diferenciar corpos e corpos ordenados; • Compreender o que é uma sequência e uma série, destacando suas propriedades e teoremas relacionados; • Reconhecer conceitos básicos de topologia nas retas; • Aprofundar os conceitos já estudados no Cálculo como Limites de funções reais, continuidade e derivadas. 		
PROGRAMA		
<ul style="list-style-type: none"> • Números Naturais <ul style="list-style-type: none"> ➤ Axiomas de Peano; ➤ Propriedades dos números naturais; ➤ Princípio da Boa Ordem. • Corpos, Corpos Ordenados <ul style="list-style-type: none"> ➤ Axiomas de um Corpo; ➤ Corpo Ordenado e Propriedades; ➤ Exemplos de Corpos Ordenados. • Sequências e Séries <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição e exemplos de sequências; ➤ Teoremas sobre operações de sequências; ➤ Sequências monótonas; 		

- Subseqüências e o Teorema de Bolzano-Weierstrass;
- Critério de Cauchy;
- Sequências Divergentes;
- Séries, definições;
- Teoremas sobre séries e propriedades.
- Topologia
 - Conjuntos abertos, conjuntos fechados e Teoremas relacionados;
 - Pontos de acumulação, conjuntos compactos e Teoremas relacionados.
- Limites de Funções
 - Limites de funções;
 - Teoremas sobre limites;
 - Algumas extensões do conceito de limite.
- Funções Contínuas
 - Funções contínuas, definição e exemplos;
 - Operações com funções contínuas;
 - Funções contínuas em intervalos.
- Derivadas
 - Definição e exemplos;
 - Máximos e Mínimos;
 - Teorema do Valor Médio.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, realização de seminários individual ou grupo, resolução de exercícios.

As atividades pedagógicas não presenciais serão desenvolvidas a partir de recursos didáticos diversificados como: leitura de artigos, leitura de capítulos de livros, listas de exercícios, trabalho de pesquisa, preparação de seminários, resumos, fichamentos, estudos dirigidos, resenhas e participação em aulas virtuais síncronas ou assíncronas desenvolvidas pelos docentes.

RECURSOS

Quadro, pincel, notebook, Datashow.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Apresentação de seminário.
5. Avaliação oral.
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
