



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Análise Real						Código: DEE095			
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			() Semestral			() Anual		() Modular	
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:					
CH Total: 72	Padrão (PD): 72	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT):	Prática Como Componente Curricular (PCC):
CH Semanal: 9									

EMENTA

Números reais; Sequências de números reais; Séries numéricas; Noções de topologia da reta; Limite, e continuidade; Derivada de funções reais; Demonstração de alguns dos principais teoremas do Cálculo Diferencial.

PROGRAMA

- 1 Funções
 - 1.1 Definição
 - 1.2 Função injetora, sobrejetora e bijetora
 - 1.3 Imagem e Imagem Inversa
 - 1.4 Composição de funções e propriedades
- 2 Números reais
 - 2.1 Conjuntos finitos, infinitos, enumeráveis e não enumeráveis
 - 2.2 Corpos
 - 2.3 Corpos Ordenados
 - 2.4 O Conjunto dos Números Reais
- 3 Sequências de Números Reais
 - 3.1 Definição e exemplos
 - 3.2 Limite de uma sequência

3.3 Propriedades Aritméticas do Limite

3.4 Subsequências

3.5 Teorema de Bolzano-Weierstrass

4 Séries Numéricas

4.1 Definição e exemplos

4.2 Séries convergentes

4.3 Séries Absolutamente convergentes

4.4 Testes de Convergência

5 Topologia na Reta

5.1 Conjunto aberto

5.2 Conjunto fechado

5.3 Ponto de acumulação

5.4 Conjunto compacto

6 Limite de função

6.1 Definição e exemplos

6.2 Propriedades dos limites

7 Funções Contínuas

7.1 Definição e exemplos

7.2 Propriedades das funções contínuas

7.3 Teorema do Valor Intermediário

7.4 Funções Contínuas em Conjuntos Compactos

7.5 Teorema de Weierstrass

8 Derivadas

8.1 Definição e exemplos

8.2 Regras operacionais

CRONOGRAMA

Semana 1 - 05/05/2021 - 19:00 às 21:00 - Síncrono (2h): Tópico 1 do programa;
Assíncrono (7h): Lista de Exercícios

Semana 2 - 12/05/2021 - 19:00 às 21:00 - Síncrono (2h): Tópico 2 do programa;
Assíncrono (7h): Lista de Exercícios

Semana 3 - 19/05/2021 - 19:00 às 21:00 - Síncrono (2h): Tópico 3 do programa;
Assíncrono (7h): Lista de Exercícios

Semana 4 - 26/05/2021 - 19:00 às 21:00 - Síncrono (2h): Tópico 4 do programa;
Assíncrono (7h): Lista de Exercícios

Semana 5 - 02/06/2021 - 19:00 às 21:00 - Síncrono (2h): Tópico 5 do programa;
Assíncrono (7h): Lista de Exercícios

Semana 6 - 09/06/2021 - 19:00 às 21:00 - Síncrono (2h): Tópico 6 do programa;
Assíncrono (7h): Lista de Exercícios

Semana 7 - 16/06/2021 - 19:00 às 21:00 - Síncrono (2h): Tópico 6 do programa;
Assíncrono (7h): Lista de Exercícios

Semana 8 - 23/06/2021 - 19:00 às 21:00 - Síncrono (2h): Tópico 6 do programa;
Assíncrono (7h): Lista de Exercícios

Exame Final - 07/07/2021 - 19:00 às 23:00 - Assíncrono

OBJETIVO GERAL

Desenvolver a capacidade de abstração e aprimorar a capacidade para o formalismo matemático

OBJETIVO ESPECÍFICO

- 1 Aprimorar a compreensão de conjuntos numéricos, especialmente dos números reais.
- 2 Desenvolver a teoria de seqüências e séries convergentes.
- 3 Aprimorar a compreensão da topologia na reta, continuidade, limite e derivada de funções.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida da seguinte forma:

- 1 – As aulas síncronas serão realizadas através da plataforma Microsoft Teams. Estas aulas serão gravadas e disponibilizadas publicamente, sendo acessíveis aqueles que tiverem problemas de conexão no momento da aula.
- 2 – Nas aulas síncronas serão apresentados os tópicos mais relevantes do programa, as atividades a serem desenvolvidas de forma assíncrona. Eventuais dúvidas sobre os tópicos abordados poderão ser sanadas nas aulas síncronas.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- O controle de frequência se dará pela entrega das atividades propostas nos prazos estipulados
- As avaliações serão baseadas na realização das atividades propostas pelo professor tais como listas de exercícios e atividades online.
- A média final será obtida pela soma dos pontos nas avaliações dividido pela quantidade de pontos possíveis no decorrer da disciplina.
- O exame abrangerá todo o programa e será no dia 07/07/2021.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- LIMA, E.L. Análise Real Volume1. 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.
- ÁVILA, G. Introdução à Análise Matemática. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1999.
- FIGUEIREDO, D. G. Análise I. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- ÁVILA, G. Análise Matemática para Licenciatura. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.
- LIMA, E.L. Espaços Métricos. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.
- LIMA, E.L. Curso de Análise. Vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO ANDRE SCHULZ, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 16/04/2021, às 09:05, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3445685** e o código CRC **E81F2B85**.