UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**MATEMÁTICA - Licenciatura (210/I)**
Disciplina	**1688/I - ANALISE MATEMATICA**
Turma	**MAN/I**
Local	**IRATI**

Carga Horária: **136**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Conjuntos Numéricos. Sequências e Séries de Números Reais. Topologia. Limites de Funções. Funções Contínuas. Derivadas. Integral de Riemann.

I. Objetivos

São objetivos da disciplina:
• Desenvolver a linguagem matemática e o raciocínio axiomático-dedutivo;
• Experienciar a construção de uma teoria axiomático-dedutiva com suas definições, teoremas e demonstrações;
• Exercitar a escrita do texto matemático presente nas definições, teoremas e demonstrações;
• Analisar e formalizar as discussões desenvolvidas no Cálculo Diferencial e Integral.

II. Programa

1. Conjuntos finitos e infinitos: Teoria elementar dos conjuntos. Números naturais. Números inteiros. Princípio da Indução Matemática. Conjuntos finitos e infinitos. Conjuntos enumeráveis e não enumeráveis. Números reais. Corpos. Corpos ordenados. R como um corpo ordenado. Supremo e ínfimo de um conjunto. R como um corpo ordenado completo.
2.Sequências e séries numéricas: Sequências numéricas. Limites de sequências. Operações com limites. Sequências monótonas. O número e. Limites infinitos. Sequências de Cauchy. Definição de série. Séries convergentes. Séries absolutamente convergentes. Testes de convergência.
3. Topologia da reta: Conjuntos abertos, conjuntos fechados. Pontos de acumulação.
4.Limites e continuidade: Limite de uma função real de uma variável real. Propriedades de limite. Limites laterais. Limites infinitos e no infinito. Expressões indeterminadas. Conjuntos Compactos. Funções contínuas num Intervalo. O Teorema do Valor Intermediário. Continuidade Uniforme.
5.Derivadas: O conceito de derivada. Regras operacionais. Máximos e mínimos locais. Teorema do Valor Médio e suas aplicações. Fórmula de Taylor.
6. Integral de Riemann: Somas Superiores e Inferiores. Funções Integráveis: Integral superior e Inferior. Propriedades Operatórias das integrais superiores e inferiores. Definição da Integral de Riemann. A integral como limite das somas de Riemann. Propriedades da Integral de Riemann. O Teorema Fundamental do Cálculo. Integração por Substituição. Integração por partes.

III. Metodologia de Ensino

A metodologia de ensino-aprendizagem está estruturada em torno de procedimentos que promovam aprendizagem significativa, tais como o estabelecimento dos conceitos estruturantes e a identificação dos conhecimentos prévios dos estudantes. O programa da disciplina, disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem, será construído na forma de unidades de ensino potencialmente significativas e com competências bem definidas.
Os conteúdos teóricos serão apresentados através de aula expositiva dialogada, contextualizada via problematização. A fim de fixar os conhecimentos serão realizados exercícios a serem resolvidos em sala ou extraclasse, individualmente ou em equipes.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será feita mediante a aplicação de provas escritas e listas de exercícios. Constituindo-se da seguinte maneira:
Avaliação AV1: (a) Prova individual e sem consulta (8,0 pontos); (b) Listas de exercícios (2,0 ponto).
Avaliação AV2: (a) Prova individual e sem consulta (8,0 pontos); (b) Listas de exercícios (2,0 ponto).
Média semestral = (AV1 + AV2)/2, ou seja, a média aritmética das duas avaliações realizadas no semestre.
A recuperação será efetuada no final do semestre, a mesma é constituída de uma prova de valor 8,0 e uma lista de exercícios no valor de 2,0 pontos

V. Bibliografia

Básica

LAFFERRIERE, B.; LAFFERRIERE, G.; NAM, N. M. Introduction of mathematical analysis I. 2ºEd. Portland (USA): Portland State University Library, 2016.
KIRILOV, A. Introdução a teoria dos conjuntos. Disponível em: . Acesso em 08 abr. 2021.
LIMA, E. L. Curso de Análise. Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**MATEMÁTICA - Licenciatura (210/I)**
Disciplina	**1688/I - ANALISE MATEMATICA**
Turma	**MAN/I**
Local	**IRATI**

Carga Horária: **136**

PLANO DE ENSINO

AVILA, G. Análise Matemática para Licenciatura. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
GONÇALVES, M. B.; GONÇALVES, D. Elementos de análise. Florianópolis: UFSC, 2009.

Complementar

BARTLE, R. G. Elementos de Análise Real. Rio de Janeiro: Campus, 1983.
FIGUEIREDO, D. G. Análise I. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos,
LIMA, E. L. Análise Real Vol.2. Rio: IMPA–CNPq (Coleção Matemática Universitária), 1989.
SODRÉ, U. Análise Real (Notas de aulas de Matemática). Departamento de Matemática. Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2008

APROVAÇÃO

Inspetoria:	DEMAT/I
Tp. Documento:	Ata Departamental
Documento:	07
Data:	31/05/2022