Disciplina: **Análise Matemática** Carga Horária: **100 horas** Vigência: 2017-	Código SINGU: **MAT31032** Pré – Requisitos: **Cálculo II e Álgebra II**	Créditos: **05**

OBJETIVO: Aprofundar a compreensão dos conjuntos numéricos. Compreender as aplicações das sequências convergentes Compreender as aplicações das séries convergentes. Compreender a presença da Análise no ensino da Matemática Elementar, bem como o estudo de séries numéricas e suas convergências.

EMENTA: Conjuntos Finitos e Infinitos; Números e Reais; Sequências de Números Reais; Séries Numéricas; Algumas Noções Topológicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I –Conjuntos Finito e Infinitos: Números naturais; Conjuntos finitos; Conjuntos infinitos; Conjuntos enumeráveis.
UNIDADE II – Números e Reais: O corpo dos números reais (); como corpo ordenado; O conjunto dos números reais é completo.
UNIDADE III – Sequências de Números Reais: Limite de uma sequência; Limites e desigualdades; Operações com limites; Limites infinitos.
UNIDADE IV – Séries Numéricas: Séries convergentes; Séries absolutamente convergentes; Testes de convergência; Comutatividade.
UNIDADE V – Algumas Noções Topológicas: Conjuntos abertos; Conjuntos fechados; Pontos de acumulação; Conjuntos compactos; O conjunto de Cantor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, E. L. **Análise real** (volume I). Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada (CMU) e CNPq, 1997 ou posterior.

FIGUEIREDO, D. G. **Análise I**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.
ÁVILA, G. S. S**. Introdução à análise matemática**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda., 1995.

H. L. GUIDORIZZI. Um curso de cálculo, volume 4. (5 ed.) Edição, Rio de Janerio, LTC, 2011.
R. G. Bartle, D. R. Sherbert. Introduction to real analysis. Wiley; 4 edition, 2011
E. L. LIMA. Curso de análise, vol. 1. Projeto Euclides, Rio de Janeiro, IMPA, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARTLE, R. G. **Elementos de Analise Real**, Rio de Janeiro: Campus, 1983.
BAZARAA, M. S., SHERALI, H. D., SHETTY, C. M., **Nonlinear programming. Theory and algorithms**, 3ª edition, Hoboken (NJ): Wiley-Interscience [John Wiley & Sons], 2006.
LIMA, E. L. **Espaços Métricos**, Rio de Janeiro: Inst. Mat. Pura e Aplicada, 1977.
RUDIN, W. **Princípios de análise matemática**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971.
SPIVAK, M. **Cálculo infinitesimal**. Volume 2. Barcelona: Editorial Reverté, 1970.