

PÓS-GRADUAÇÃO – Ementa de disciplina
Mestrado e Doutorado em Economia

DISCIPLINA: Análise Matemática I	CÓDIGO: MDPMAT001
SIGLA: MAT	
PROFESSOR: Leandro Gorno	CARGA HORÁRIA: 40h
	CRÉDITOS: 4
DATA DE INÍCIO: DATA DE FIM:	OBRIGATÓRIA: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO CURSO: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> MD
PRÉ-REQUISITO: Todas as ferramentas matemáticas necessárias serão introduzidas no decorrer do curso. É importante, entretanto, que os alunos tenham tido uma exposição mínima a argumentos matemáticos em nível de cursos superiores; o que é dado nos cursos de cálculo por exemplo.	
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: MATEMÁTICA	
<p>EMENTA</p> <p>Curso de Análise Matemática I</p> <p>Os números reais e topologia no \mathbb{R}^n:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funções; Conjuntos finitos, infinitos, contáveis; Propriedades dos reais; • Espaços Vetoriais; Conjuntos abertos e fechados; Vizinhanças; Teorema de Bolzano-Weierstrass; • Conjuntos Compactos; Teorema de Heine-Borel; <p>Sequências e Convergência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sequências, Subsequências; Sequências monótonas (em \mathbb{R}); limsup; • Caracterização de conjuntos fechados; Sequências de Cauchy; <p>Funções Contínuas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propriedades Locais e Globais • Preservação de Compacidade e Continuidade Uniforme <p>Diferenciabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funções de uma variável; Derivadas parciais; Diferenciabilidade; • Regra da cadeia; Teorema de Taylor; • Aplicações em problemas de otimização; 	

OBJETIVOS

Apresentar tópicos em análise real em várias dimensões que sejam úteis aos alunos da pós-graduação em economia, explorando e desenvolvendo a intuição matemática dos alunos. O curso objetiva também desenvolver nos alunos a argumentação e escrita matemática rigorosa. Quando possível, as demonstrações são feitas de forma que suas generalizações para espaços mais abstratos (topológicos, métricos, etc.) sejam naturais.

BIBLIOGRAFIA

The elements of real analysis, do Robert Bartle

Introdução à Análise real, Alexandre Madureira.

Real analysis with economic applications, do Efe A. Ok

Principles of Mathematical Analysis, do Walter Rudin

Analysis I e II, do Terence Tao

Calculus, Volume II, do Tom Apostol

Curso de Análise, Volumes I e II, do Elon Lages Lima

Espaços Métricos, do Elon Lages Lima