

MT401/MS991 – Análise Aplicada

1^o semestre / 2021

Proposta de atividades de educação mediada por tecnologia.

Prof. Christian S. Rodrigues, <http://www.ime.unicamp.br/~rodrigues>

Em virtude da grave pandemia de Covid19 e seus reflexos no semestre letivo, este plano de atividades visa conter os danos causados pela suspensão das atividades presenciais que o momento exige.

O curso de Análise Aplicada trata-se de uma disciplina básica para alunos que vão prosseguir em diversas áreas da Matemática. É um dos cursos fundamentais e exigidos no Exame de Qualificação do programa de pós-graduação do Departamento de Matemática Aplicada do IMECC - Unicamp.

Ementa:

Espaços métricos. Conjuntos abertos, fechados, vizinhança. Convergência. Sequências de Cauchy. Completude. Espaços normados. Espaços de Banach. Compacidade e dimensão finita. Operadores lineares. Funcionais lineares. Funcionais lineares e dimensão finita. Espaços normados de operadores. Espaço dual. Espaços de Hilbert. Produto interno. Ortogonalidade. Conjuntos ortonormais. Conjuntos ortonormais totais. Representação de funcionais em espaços de Hilbert. Operadores adjuntos. Teorema de ponto fixo de Banach e aplicações.

Estas e outras informações (como listas de exercícios) estão disponíveis ou serão disponibilizadas oportunamente na minha página do curso.

Critério de Avaliação:

Duas provas (**P1**) e (**P2**) com o mesmo peso na média final.

Notas:

$$NF = (P1 + P2) / 2;$$

Conceito final: A se NF em [8,5 a 10]; B se NF em [7,0 a 8,5); C se NF em [5,0 a 7,0); D se NF menor que 5,0; E em caso de abandono.

Datas das Provas:

Primeira Prova (P1): 11 de maio; Segunda Prova (P2): 08 de julho.

Bibliografia

Bibliografia:

- E. Kreyszig, Introductory Functional Analysis With Applications, John Wiley & Sons. Inc., 1978.
- G. Botelho, D. Pellegrino e E. Teixeira, Fundamentos de Análise Funcional, SBM, 2012.
- H. Brezis, Functional Analysis.
- J. B. Conway, A course in Functional Analysis, Springer, 1990.
- E. L. Lima, Espaços Métricos, IMPA, 1977.
- Existem muitos bons livros na biblioteca.
- **Notas de aula.**

Calendário:

	3a-feira	5a-feira
Março	16	18
	23	25
Abril	30	01 (feriado)
	06	08
	13	15
	20	22
	27	29
Maio	04	06
	11 (P1)	13
	18	20
	25	27
Junho	01	03 (feriado)
	08	10
	15	17
	22	24
Julho	06	08 (P2)
	13	