

Ano	2022
Tp. Período	Anual
Curso	MATEMÁTICA - Licenciatura (210/I)
Disciplina	1695/I - SERIES E EQUACOES DIFERENCIAIS
Turma	MAN/I

Carga Horária: 102

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Sequências e Séries. Equações Diferenciais Ordinárias. Transformada de Laplace. Introdução a Equações Diferenciais Parciais.

I. Objetivos

Espera-se que os alunos sejam capazes de compreender conceitos de sequências, séries numéricas e de potências, suas propriedades e técnicas de solução de equações diferenciais.

II. Programa

1. Sequências e séries: sequências numéricas, séries numéricas (convergência, soma, série geométrica, propriedades de séries, teste da integral, convergência e divergência da série p , testes de comparação, teste de Leibniz para séries alternadas, convergência absoluta e condicional, teste da razão, teste da raiz) e séries de potências (intervalo de convergência, derivação, integração, representação de funções em séries de potências, séries de Taylor e de Maclaurin).
2. Equações diferenciais ordinárias: de primeira ordem, lineares de segunda ordem, resolução por séries.
3. Transformada de Laplace
4. Introdução à equações diferenciais parciais

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, discussão de resolução de listas de exercícios com os alunos e/ou vídeos/textos para reflexão com a turma.

IV. Formas de Avaliação

Duas provas presenciais obrigatórias, escritas e individuais por semestre e uma oportunidade de recuperação de rendimento, no formato de prova presencial escrita e individual, ao final de cada semestre, para todo aluno que não tiver atingido média semestral de 7,0 pontos. Além disso, haverá a apresentação de seminários em grupo no segundo semestre, a respeito de equações diferenciais.

V. Bibliografia

Básica

- BOYCE, W.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
- STEWART, J. Cálculo. Vol. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Complementar

- GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo. Vol. 4. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- KREYSZIG, E. Matemática superior: equações diferenciais ordinárias. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.
- LEIGHTON, W. Equações diferenciais ordinárias. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1970.
- MATOS, M. P. Séries e Equações Diferenciais. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017.
- STRUM, R. D. Equações diferenciais: solução pela transformada de Laplace. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971.
- ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações diferenciais. São Paulo: Pearson, 2001. v.1.

APROVAÇÃO

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