UFSJ
Universidade Federal de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA

PLANO DE ENSINO

UNIDADE CURRICULAR: Métodos da Física Teórica B	**PERÍODO**: 6º	**CURRÍCULO**: 2023
DOCENTE: Lizardo Henrique Cerqueira Moreira Nunes	**DEPARTAMENTO: DCNAT**	
PRÉ-REQUISITO: Equações Diferenciais Ordinárias	**CO-REQUISITO: -**	

CARGA HORÁRIA

Carga Horária Total: 60h	**Carga Horária Prática: -**	**Carga Horária Teórica:** 60h
GRAU: Bacharelado	**ANO: 2026**	**SEMESTRE: 2º**

EMENTA

Variáveis complexas e Integração no Plano Complexo. Transformadas de Fourier e aplicações em Física: circuitos elétricos, Oscilador Harmônico Forçado, vibração em vigas. Equações diferenciais parciais em diferentes sistemas de coordenadas. Problemas de valores de contorno em Física: Equações de Poisson e de Laplace. Difusão. Equação de Onda. Teoria das Distribuições e aplicações em forças impulsivas.

BJETIVOS

Prover ao estudante uma formação introdutória em métodos utilizados em Física Teórica e Física Matemática e nos problemas tratados por esses métodos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Funções de uma Variável Complexa: Teorema Integral de Cauchy, Expansão de Laurent, Singularidades, Cálculo de Resíduos, Relações de dispersão
- Transformadas de Fourier
- Equações Diferenciais Parciais
- Conceitos de Teoria de Distribuições

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

Aulas expositivas, demonstrações de fórmulas, resolução de exercícios, listas de exercícios e atendimento extra-classe.

AVALIAÇÃO

Três avaliações teóricas individuais, de valor 10 pontos cada. A nota final (NF) será a média das notas obtidas nas três avaliações. Será aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a 6,0 (Reg. Geral - Art. 65). Uma avaliação substitutiva, nos moldes da Resolução 012/2018/CONEP/UFSJ, será aplicada aos alunos com média maior que 4,0 e menor que 6,0, que substituirá a menor nota das avaliações anteriores. Será aprovado o aluno que obtiver NF maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EUGENE BUTKOV **Física Matemática**. Editora Guanabara,1988.
CARMEN LYS RIBEIRO BRAGA **Notas de Física Matemática**. Editora Livraria da Física, 2006.
GEORGE ARFKEN; HANS J. WEBER **Física Matemática**. Elsevier, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOAS, M. L. Mathematical methods for physical sciences. New York: John Wiley & Sons, 1996.
BAUMANN, G. Mathematica for Theoretical Physics. New York: Springer, 2005.
DENNERY P. Mathematics for physicists. Mineola, Nova York: Dover Publicatons, 1996.
MATHEWS, J. Mathematical methods of physics. 2. ed. Califórnia: Menlo Park, Benjamin Cummings, 1970.
MORSE, P. M.; FESHBACH, H. Methods of theoretical physics. New York: McGraw-Hill, 1953.

Docente Responsável

Edson Wander Dias
Coordenador do Curso de Física
COFIS - UFSJ

Edson Wander Dias
Coordenador do Curso

São João del Rei-MG Aprovado pelo Colegiado em: 07 / 07 / 2026