

 <p>Universidade Federal de São João del-Rei</p>		<p align="center">COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA</p> <p align="center">PLANO DE ENSINO</p>		
UNIDADE CURRICULAR: Métodos da Física Teórica C		PERÍODO: 8º	CURRÍCULO: 2019	
DOCENTE: Samuel M Kurcbart		DEPARTAMENTO: DCNAT		
PRÉ-REQUISITO: Métodos da Física Teórica B		CO-REQUISITO: -		
CARGA HORÁRIA				
Carga Horária Total: 72 ha - 66h		Carga Horária Prática: -		Carga Horária Teórica: 72 ha - 66h
GRAU: Bacharelado		ANO: 2022		SEMESTRE: 2º
EMENTA				
Funções Especiais: problemas de valor de contorno em coordenadas cilíndricas e esféricas. Problema de Sturm-Liouville. Equações de Poisson e de Laplace para o potencial eletrostático. Difusão. Equação de Schrodinger e Potenciais centrais. Funções de Green: ondas, radiação e espalhamento. Métodos Variacionais em Física.				
OBJETIVOS				
Apresentar ao estudante as ferramentas físicas e matemáticas para o tratamento de problemas de valores de contorno descritos em termos de funções especiais, o problema de Sturm-Liouville e o tratamento da Teoria de Propagação de Ondas e Radiação pelo método das Funções de Green.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Equações a Derivadas Parciais Classificação das equações lineares de segunda ordem; condições de contorno e de valores iniciais; Equação de Laplace e de Poisson Polinômios de Legendre; Harmônicos Esféricos; Funções de Bessel, Neumann e Hankel; Funções de Green Operadores adjuntos; Funções de Green para equações diferenciais, lineares de segunda ordem; Funções de Green da equação do Calor; Função de Green para Potencial; Cálculo das Variações Princípio de Euler e Lagrange. Estimativa de autovalores e autofunções. Princípio de Rayleigh-Ritz.				
METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES				
Haverá aulas expositivas e discussões dos exercícios propostos. Listas de exercícios serão disponibilizadas no Portal Didático da UFSJ.				
AValiação				
A avaliação desta unidade consistirá em três provas, individuais. A pontuação máxima de cada prova será dez pontos. A média final será a média aritmética das três provas. Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
BUTKOV, E. Física matemática. Rio de Janeiro: LTC, 1988. 725 p. BRAGA, C. L. R. Notas de física matemática: equações diferenciais, funções de Green e distribuições. São Paulo: Livraria de Física, 2006. 185 p. ARFKEN, G. B.; WEBER, H. J.; HARRIS, F. E. Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 942 p.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
BOAS, M. L. Mathematical methods in the physical sciences. 3.ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2006. 839 p. KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1. 426 p. KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2. 270 p. GRIFFITHS, D. J. Mecânica quântica. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 347 p. ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 2ªed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 410 p.				
Docente Responsável _____		Coordenador do Curso _____		
São João del Rei-MG		Aprovado pelo Colegiado em: / / .		