



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2024	
Tp. Período	Segundo semestre	
Curso	FÍSICA - Licenciatura (420)	
Disciplina	3971 - METODOS MATEMATICOS DA FISICA	Carga Horária: 68
Turma	FSN	

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Estudo de Métodos Matemáticos Avançados na Solução de Equações Diferenciais Aplicadas à Problemas Físicos. Sequências e Séries Numéricas. Séries de Potências. Séries de Fourier. Critérios de Convergência. Equações Diferenciais Ordinárias. Equações Diferenciais de Primeira Ordem. Equações Diferenciais Lineares de Segunda Ordem. Soluções em Séries de Potências. Aplicações Gerais.

I. Objetivos

Formação de Educadores em Física com perfil para atuação no Ensino de Nível Fundamental, Médio e Superior Formação de Educadores em Física com perfil para atuação no Ensino de Nível Fundamental, Médio e Superior

II. Programa

Os operadores: gradiente, divergente e Rotacional
Integração vetorial
Teorema de Gauss
Teorema de Stokes
Conceitos fundamentais da séries infinitas
Testes de convergência
Série de funções
Expansão de Taylor
Série de Potências
Equações diferenciais parciais
Equação diferenciais de primeira ordem, segunda ordem e separação de variáveis

III. Metodologia de Ensino

Exposição escrita e dialogada do conteúdo e atividades na plataforma moodle

IV. Formas de Avaliação

Os estudantes realizarão provas periódicas e atividades no moodle como composição de nota. Ao final do curso será realizado uma prova substitutiva como reposição dos conteúdos

V. Bibliografia

Básica

Física Matemática: Métodos Matemáticos para Engenharia e Física, 6a ed., G.B.Arken, H.J.Weber, Elsevier, Rio de Janeiro, 2007
Equações Diferencias Aplicadas à Física, 3a ed., Kleber Daum Machado, Editora da Universidade Estadual de Ponta Grossa – Ponta Grossa, Brasil, 1999
Física Matemática, E. Butkov, Guanabara Dois, 1983

Complementar

LEITHOLD, L. O Calculo com geometria analítica, volume 2. Harper & Row do Brasil, Sao Paulo, 1977.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEFIS/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 2
Data: 11/04/2024