

Programa Analítico de Disciplina

MAF 442 - Introdução às Equações Diferenciais Parciais

Campus Florestal -

Catálogo: 2026

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

Objetivos

- Possibilitar ao aluno o desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico matemático e estimulá-lo a ter uma postura de investigação científica.
- Possibilitar ao aluno dominar os conteúdos relativos à disciplina.
- Estimular o estudo de métodos para solução de problemas.

Ementa

Equação do calor. Séries de Fourier. Equação de onda. Equação de Laplace. Transformada de Fourier.

Pré e correquisitos

MAF 243 e MAF 340

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Física	5

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Matemática Aplicada e Computacional	Grupo 1

MAF 442 - Introdução às Equações Diferenciais Parciais

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Equação do calor 1. Condução de calor numa barra 2. Problema de valores inicial e de fronteira 3. Método de separação de variáveis 4. Truque de Fourier	4h	0h	0h	0h	4h
2. Séries de Fourier 1. Séries de Fourier 2. Coeficientes de Fourier 3. Desigualdades de Bessel 4. Lema de Riemann-Lebesgue 5. Convergência pontual 6. Convergência uniforme	16h	0h	0h	0h	16h
3. Equação de onda 1. Corda vibrante 2. Problema de valores inicial e de fronteira 3. Resolução por séries de Fourier 4. Corda infinita 5. Fórmula de D'Álembert	10h	0h	0h	0h	10h
4. Equação de Laplace 1. Problema de Dirichlet 2. Princípio do Máximo 3. Resolução por séries: retângulo e disco	14h	0h	0h	0h	14h
5. Transformada de Fourier 1. Definição de transformada de Fourier 2. Espaço de Schwartz 3. Operação de convolução 4. Barra infinita 5. Núcleo da equação do calor	16h	0h	0h	0h	16h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	Resolução de problemas
Estudo Dirigido	Resolução de problemas
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: O2VO.XWPZ.EM6D

MAF 442 - Introdução às Equações Diferenciais Parciais

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
FIGUEIREDO, D.G. Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais. Projeto Euclides, IMPA, 2007.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
IÓRIO, V. EDP: Um Curso de Graduação. Coleção Matemática Universitária, IMPA, 2005.	0

Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Oferecimentos	LFF 5 ;	BMF 0 ;LFF 5 ;