

DISCIPLINA: Métodos Matemáticos da Física I	
Código:	
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo das equações diferenciais ordinárias, séries de Fourier, transformada de Laplace, teoria das distribuições e transformadas de Fourier.	
OBJETIVOS	
Compreender os fundamentos teóricos das equações diferenciais ordinárias, séries de Fourier, transformada de Laplace, teoria das distribuições e transformadas de Fourier.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equações diferenciais: transformações lineares, operadores lineares, Wronskiano, solução geral da equação homogênea, variação das constantes, soluções por séries, o método do Frobenius e sua generalização.</li> <li>2. Séries de Fourier: séries trigonométricas, definição de séries de Fourier, séries de Fourier pares e ímpares, forma complexa das séries de Fourier, tipos de convergências e aplicações das séries de Fourier.</li> <li>3. Transformada de Laplace: a integral de Laplace, propriedades básicas da transformada de Laplace, inversão e aplicações das transformadas de Laplace.</li> <li>4. Teoria das distribuições: função delta de Dirac, sequências delta, operações com a função delta e propriedades das distribuições.</li> <li>5. Transformadas de Fourier: definição de transformada de Fourier, propriedades das transformadas de Fourier, o teorema integral, transformada de distribuições e aplicações das transformadas de Fourier.</li> </ol>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individual e em grupo.	

## AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BUTKOV, E. **Física Matemática**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1988.
2. Arfken, G. B. e Weber H. J. **Física Matemática**, 6. Ed. Editora Elsevier: Rio de Janeiro, 2007.
3. BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. **Elementos da Física Matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010, Vol. 1.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Sotomayor, J. **Equações diferenciais ordinárias**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.
2. Figueiredo, D. G. e Neves, A. F. **Equações diferenciais aplicadas**, 2. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.
3. BRAGA, C. L. R. **Notas de Física Matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
4. Doering, C. I. e Lopes, A. O. **Equações diferenciais ordinárias**, 2. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.
5. Barreira, L. Valls, C. **Equações diferenciais ordinárias: teoria qualitativa**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_