



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

1º período letivo de 2019

DISCIPLINA	NOME
F 047	Tópicos de Física Matemática VII

Horas Semanais						
Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
04	00	00	00	00	00	04
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	60		04	S	75	N

Horário em Sala de Aula (Teóricas/Práticas/Laboratório):
Sexta : 14 - 16h00, Sexta : 16 - 18h00

Ementa:
Equações Diferenciais parciais. Equações elípticas, parabólicas e hiperbólicas. Teoria geral das equações diferenciais parciais lineares. Equações não lineares. Introdução à teoria das distribuições. Distribuições temperadas e transformadas integrais. Funções de Green: formalismo e aplicações.

Objetivos:
Estudo dos métodos matemáticos da física, em continuidade aos cursos F520 e F620.

Pré-Requisito (se houver):
F 620

Programa:

- 1) Introdução às equações diferenciais parciais (EDPs). Exemplos e classificação. Exemplos de soluções de EDPs lineares.
- 2) EDPs não lineares de primeira ordem. Exemplos e soluções.
- 3) EDPs e cálculo variacional. Teorema de Noether.
- 4) Teoria de distribuições. Definições e propriedades básicas. Distribuições singulares, pseudofunções. Derivadas de distribuições. Convolução. Distribuições temperadas. Transformadas de Fourier e de Laplace de distribuições.
- 5) Funções de Green: formalismo e aplicações. Soluções fundamentais e funções de Green de EDPs (equações de Laplace, do calor e da onda).

Bibliografia:
L. C. Evans, Partial Differential Equations, 2ed. Graduate Studies in Mathematics, 19, AMS, Providence, RI, 2010; J. Vaz Jr. e E. Capelas de Oliveira, Métodos Matemáticos, volumes 2 e 3, Editora da Unicamp (2016).

Critérios de Avaliação:
Avaliações escritas durante o curso e exame final. Aprovação com média final maior ou igual a 5. Para aprovação sem necessidade de realização do exame final a média das avaliações deve ser maior ou igual a 7.

Observações:

ASSINATURAS: