

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA OS CAMPOS DE CONHECIMENTO DO CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS (CFM)

1 Departamento de Matemática (MTM)

1.1 Campo de Conhecimento: Matemática/Análise: 1. Diferenciação em \mathbb{R}^n ; 2. Sequências e séries de funções; 3. Integral de Riemann em \mathbb{R}^n ; 4. Teorema da Divergência de Gauss; 5. Teorema do ponto fixo de Banach e aplicações; 6. Equações diferenciais ordinárias e aplicações; 7. Continuidade em conjuntos compactos e aplicações; 8. Equações diferenciais parciais: equação da onda, do calor e de Poisson; 9. Teorema de Hahn-Banach e aplicações; 10. Teorema dos Resíduos.

2 Departamento de Física (FSC)

2.1 Campo de Conhecimento: Física da Matéria Condensada Teórica/Física Nuclear e de Hádrons Teórica/Física de Partículas e Campos Teórica/Física Atômica e Molecular Teórica/Óptica e Informação Quântica Teórica/Mecânica Estatística Teórica/Astrofísica Estelar Teórica: 1. Potenciais termodinâmicos; 2. Ondas eletromagnéticas; 3. Átomo de hidrogênio; 4. Teoria clássica da radiação eletromagnética; 5. Teoria da relatividade especial de Einstein; 6. Formalismo lagrangiano e hamiltoniano; 7. Estatísticas quânticas; 8. Ensembles microcanônico, canônico e gran-canônico; 9. Simetrias e leis da conservação; 10. Oscilador harmônico quântico.