

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE MATEMÁTICA ESTATÍSTICA E FÍSICA (IMEF)**

**CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE PROFESSOR
ADJUNTO**

MATÉRIA: FÍSICA GERAL TEÓRICA

ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO: COSMOLOGIA E
GRAVITAÇÃO.

RELAÇÃO DE PONTOS – ANEXO I

PROGRAMA DAS PROVAS

1. MECÂNICA CLÁSSICA

- 1.1 – Mecânica Newtoniana unidimensional e em mais de uma dimensão
- 1.2 – Forças Centrais – Problema de Kepler, Gravitação
- 1.3 – Espalhamento Rutherford, colisões
- 1.4 – Formalismo Lagrangeano e Hamiltoniano

2. TERMODINÂMICA

- 2.1 – Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica
- 2.2 – Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica.
- 2.3 – Potenciais termodinâmicos e Relações de Maxwell

3. ELETROMAGNETISMO

- 3.1 – As Leis de Coulomb, Ampère e Faraday
- 3.2 – Meios Dielétricos
- 3.3 – Equações de Maxwell e Ondas Eletromagnéticas
- 3.4 – Dinâmica das Partículas Relativísticas e Campos Eletromagnéticos

4. MECÂNICA QUÂNTICA

- 4.1 – Os Primeiros Experimentos da Mecânica Quântica
- 4.2 – A Equação de Schrödinger e Problemas unidimensionais
- 4.3 – O Oscilador Harmônico Tridimensional

3. Bibliografia Sugerida:

3.1 Mecânica:

Mecânica – K. R. Symon;

Classical Mechanics – J. B. Marion e S. T. Thornton..

3.2 Termodinâmica

Thermodynamics – H. B. Callen (John Wiley & Sons Inc.).

3.3 Eletromagnetismo

Fundamentos da Teoria Eletromagnética – J. R. Reitz, F. J. Milford e R. W. Christy;

Classical Electrodynamics – J. D. Jackson (John Wiley & Sons Inc.).

3.4 Estrutura da Matéria

Quantum Mechanics, C. C. Tannoudji, B. Diu e F. Laloë (John Wiley & Sons Inc.);

Quantum Physics – S. Gasiorowicz (John Wiley & Sons Inc.).

3.5 Referência Básica

- Nussenzveig, H. M., Curso de Física (4 volumes)
- Halliday, D., Resnick, R., Walker, J, “Fundamentos de Física”, 7ª ed. (4 volumes)

Observações

1. Além da prova escrita, didática e de pontuação de títulos, haverá defesa de projeto de trabalho, relacionando-o com as atividades fins da Universidade e considerando a produção intelectual do candidato (conforme ANEXO III). **O projeto será desenvolvido na Instituição nos próximos três anos após o ingresso.**
2. No primeiro dia do concurso quando do registro da presença dos candidatos, estes deverão entregar **três (03) cópias** da proposta de trabalho.
3. Outros esclarecimentos podem ser obtidos no IMEF da FURG, telefone (53) 3233-6796 ou 3233-6795.

**Marcos Cardoso
Rodriguez
(PRESIDENTE DA
BANCA)**

**Cláudio Masumi
Maekawa**

**Luiz Fernando
Mackedanz**

**Cristiano Brenner
Mariotto**

