



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA

Exame Geral de Doutorado 2017.1

A Comissão Examinadora do Exame Geral de Doutorado vem, através deste, divulgar informações sobre o exame do semestre 2017.1.

1. Público

O exame do semestre 2017.1 é

◇ Obrigatório

- (a) Para estudantes de doutorado que não obtiveram êxito no exame anterior, 2016.2;
- (b) Para estudantes que ingressaram no doutorado do Programa de Pós-Graduação em Física em 2016.1 e 2016.2.

◇ Optativo

- (a) Estudantes de mestrado. Estes poderão realizar, durante seu curso de mestrado, o exame apenas uma única vez de forma optativa. As demais submissões ao exame serão contabilizadas como tentativas para aprovação no Exame Geral de Doutorado.

2. Inscrições

As inscrições ao Exame Geral de Doutorado serão realizadas na secretaria do Programa de Pós-Graduação em Física, no período de 13 a 31 de março de 2017.

3. Local e datas

As provas do Exame Geral de Doutorado serão realizadas no Auditório do Departamento de Física Teórica e Experimental, seguindo o seguinte calendário:

- ◇ Eletrodinâmica Clássica, dia 20 de abril de 2017, quinta-feira, das 9:30 às 12:00;
- ◇ Mecânica Clássica, dia 20 de abril de 2017, quinta-feira, das 14:30 às 17:00;
- ◇ Mecânica Quântica, dia 24 de abril de 2017, segunda-feira, das 9:30 às 12:00;
- ◇ Mecânica Estatística, dia 24 de abril de 2017, segunda-feira, das 14:30 às 17:00.

4. Relação de temas

Os temas considerados no exame do semestre 2017.1 são os seguintes:

- ◇ Eletrodinâmica Clássica
 - (a) Eletrostática;
 - (b) Campos magnéticos de correntes estacionárias.
- ◇ Mecânica Clássica
 - (a) Formalismo de Lagrange;
 - (b) Formalismo de Hamilton.
- ◇ Mecânica Quântica
 - (a) Princípios Básicos da Mecânica Quântica;
 - (b) Dinâmica Quântica;
 - (c) Teoria do Momento Angular.
- ◇ Mecânica Estatística
 - (a) Teoria dos Ensembles e suas Conexões com a Termodinâmica;
 - (b) Sistemas Ideais Clássicos e Quânticos.

5. Bibliografia recomendada

Como bibliografia, recomendam-se os seguintes livros:

- ◇ Eletrodinâmica Clássica
 - (a) *Eletromagnetismo Vol. 1*, Kleber Daum Machado;
 - (b) *Introduction to Electrodynamics*, David J. Griffiths;
 - (c) *Foundations of Electromagnetic Theory*, John R. Reitz, Frederick J. Milford, Robert W. Christy.
- ◇ Mecânica Clássica
 - (a) *Classical Dynamics of Particles and Systems*, Stephen T. Thornton e Jerry B. Marion;
 - (b) *Mechanics*, Keith R. Symon;
 - (c) *Classical Mechanics*, Herbert Goldstein, Charles P. Poole Jr. e John L. Safko.
- ◇ Mecânica Quântica
 - (a) *Introduction to Quantum Mechanics*, David J. Griffiths;
 - (b) *Modern Quantum Mechanics*, J. J. Sakurai e J. J. Napolitano;
 - (c) *Quantum Mechanics*, Claude Cohen-Tannoudji, Bernard Diu, Frank Laloe.
- ◇ Mecânica Estatística
 - (a) *Introdução à Física Estatística*, Silvio Salinas;
 - (b) *Fundamentals of Statistical and Thermal Physics*, Frederick Reif;
 - (c) *Statistical Mechanics*, Kerson Huang.

6. Informações complementares

Como informações suplementares, valem ser destacadas:

1. As provas serão elaboradas e corrigidas pela Comissão Examinadora do Exame Geral de Doutorado;
2. Cada uma das provas será composta por três questões. O candidato deverá escolher somente duas destas questões para fins de avaliação. A indicação das questões escolhidas e solucionadas, a serem consideradas para avaliação, será realizada somente ao final da prova;
3. A correção se dará através da consideração de um gabarito, no qual é indicada a pontuação de cada uma das etapas do desenvolvimento da solução;
4. A aprovação no Exame Geral de Doutorado em qualquer um dos componentes avaliados se dará através da obtenção de uma nota igual ou superior a 6 na avaliação do respectivo componente.

Natal, 26 de dezembro de 2016.

Prof. Dr. Madras Viswanathan Gandhi Mohan (Presidente)

Prof. Dr. Alexandre Barbosa de Oliveira

Prof. Dr. Bruno Canto Martins

Prof. Dr. Tommaso Macrí