



# UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Centro de Tecnologia e Ciências

Instituto de Física Armando Dias Tavares

Programa de Pós-Graduação em Física

## Ementa de Tópicos Especiais: Magnetismo Aplicado

–créditos: 02

### OBJETIVOS:

Ao final do semestre o aluno deverá ser capaz de: correlacionar as propriedades dos materiais magnéticos com as aplicações como sensores, distinguir diferentes tipos de técnicas de caracterização magnética e compreender como são aplicados os sensores magnéticos na indústria.

### EMENTA:

#### 1. Propriedades Magnéticas:

- 1.1 Conceitos básicos;
- 1.2 Materiais magnéticos;

#### 2. Técnicas de caracterização magnética:

- 2.1 Conceitos básicos;
- 2.2 Magnetometria;
- 2.3 Microscopia de força magnética;
- 2.4 Microscopia Kerr;

#### 3. Sensores Magnéticos:

- 3.1 Características fundamentais;
- 3.2 Tipos de sensores;
- 3.3 Conceito, modelagem, desenvolvimento;
- 3.4 Aplicações diversas;

#### 4. Ensaios magnéticos não destrutivos:

- 4.1 Fundamentos;
- 4.2 Aplicações industriais;

### BIBLIOGRAFIA:

1. Hubert, A and Schafer Rudolf. *Magnetic Domains*.
2. Buscho, K.H.J and De Boer, R.R. *Magnetism and magnetic materials*.
3. Meyer E. Hug, H.J and Bennowitz, R. *Scanning Probe Microscopy*.
4. Blitz, J. *Electrical and Magnetic Methods of Non-destructive Testing*.
5. Artigos científicos de periódicos internacionais.

Rio de Janeiro, 17 de janeiro de 2021.

\_\_\_\_\_  
Professor/matr.

\_\_\_\_\_  
Coordenador/matr: