



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Física III</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> AGRO.29
<b>Ementa:</b> Reflexão e análise da importância do estudo de Física, suas relações com a natureza e as tecnologias envolvendo conceitos de eletricidade. Construção da relação histórica envolvendo conceitos da Física Moderna Quântica e da teoria da Relatividade, estudo das leis do Eletromagnetismo e dos fenômenos físicos relativos a esses temas.	

### **Conteúdos**

#### UNIDADE I – Conceitos Básicos

- 1.1 O átomo
- 1.2 A carga elétrica
- 1.3 O campo elétrico
- 1.4 O potencial elétrico

#### UNIDADE II – A Corrente Elétrica

- 2.1 Corrente elétrica
- 2.2 Resistência elétrica e resistores
- 2.3 A lei de Ohm
- 2.4 Cálculo da resistência elétrica de um fio condutor
- 2.5 Associação de resistores
- 2.6 Energia e potência elétrica

#### UNIDADE III – Geradores Elétricos

- 3.1 Conceito e símbolo
- 3.2 Equação de um gerador
- 3.3 Equação de Poulliet
- 3.4 Gráfico da tensão útil em função da corrente elétrica para um gerador real e ideal
- 3.5 Rendimento

#### UNIDADE IV – Eletromagnetismo

- 4.1 Campo Magnético
- 4.2 Fontes de Campo Magnético
- 4.3 Força Magnética
- 4.4 Lei de Lens
- 4.5 Lei de Faraday

#### UNIDADE V – Física Moderna

- 5.1 Modelos Atômicos
- 5.2 Quantização da Energia
- 5.3 Efeito Fotoelétrico
- 5.4 Relação de De Broglie
- 5.5 Princípio da complementaridade de Bohr
- 5.6 Radiação de Corpo Negro



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
5.7 Teoria da Relatividade Restrita

### **Bibliografia básica**

GASPAR, Alberto. **Física Série Brasil**. São Paulo: Editora Ática, 2008.  
SAMPAIO; CALÇADA. **Física, volume único**. 2. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005.  
HEWITT, Paul. **Física Conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002.

### **Bibliografia complementar**

LUZ, A. M. R. da; ÁLVARES, B. A. **Curso de física**. São Paulo: Scipione. 2007.  
NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P. A.; RAMALHO JR., F.; IVAN, J. **Os Fundamentos da Física**. Volume único. São Paulo: Moderna, 2005.  
NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P. A.; RAMALHO JR., F. **Os Fundamentos da Física**. Vol. 1. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2003.  
SAMPAIO, J.L.; CALÇADA, C. S. **Universo da Física**. Vol.1. 2. ed. São Paulo: Atual, 2005.