



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 2017/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> SS_EVE. 32
<b>Ementa:</b> Busca da compreensão sobre a eletrostática, magnetismo e eletromagnetismo. Estudo dos conceitos da física moderna.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Eletrostática

- 1.1 Cargas elementares positivas e negativas
- 1.2 Princípios da eletrostática
- 1.3 Materiais elétricos condutores e isolantes
- 1.4 Processos de eletrização: por atrito, por contato e por indução
- 1.5 Força elétrica – Lei de Coulomb
- 1.6 Vetor campo elétrico
- 1.7 Diferença de potencial elétrico (ou tensão elétrica)

### UNIDADE II – Corrente Elétrica e Potência

- 2.1 Corrente elétrica
- 2.2 Resistência elétrica e lei de ohm
- 2.3 Potência elétrica
- 2.4 Associações de resistores em série
- 2.5 Associações de resistores em paralelo
- 2.6 Associações de resistores mista

### UNIDADE III - Magnetismo e Eletromagnetismo

- 3.1 Forças de atração e de repulsão entre polos de ímãs.
- 3.2 Substâncias ferromagnéticas.
- 3.3 Experimento de Oersted
- 3.4 Linhas de indução magnética
- 3.5 Campo magnético
- 3.6 Força magnética
- 3.7 Indução eletromagnética
- 3.8 Lei Biot-Savar
- 3.9 Lei de Ampère
- 3.10 Corrente contínua de corrente alternada
- 3.11 Transformador elétrico
- 3.12 Força eletromotriz
- 3.11 Fluxo magnético
- 3.13 Lei de Faraday- Newumann
- 3.14 Lei de Lenz para a indução eletromagnética
- 3.14 Natureza eletromagnética da luz - espectro eletromagnético

### UNIDADE IV - Conceitos de Física Moderna

- 4.1 Transformada de Galileu
- 4.2 Relatividade



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

- 4.3 Teoria do Corpo Negro
- 4.4 Teoria do Planck
- 4.5 Constante de Planck
- 4.6 Efeito Fotoelétrico

### **Bibliografia básica**

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Física**. Vol. 3. São Paulo: Scipione, 2012.  
GASPAR, Alberto. **Física**. Volume Único – 2º Grau. São Paulo: Ática, 2005.  
RAMALHO, Nicolau, Toledo. **Os Fundamentos da Física**. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2011.

### **Bibliografia complementar**

BONJORNO, Regina; BONJORNO, J.; BONJORNO, V. **Física**. Vol. 3. São Paulo: Ática, 2005.  
BONJORNO, Regina; BONJORNO, J. BONJORNO, V.; RAMOS, C. M. **Física**. Volume único. São Paulo: Ática, 2004.  
GUIMARÃES, O. PIQUEIRA, J.R. CARRON, W. **Física**. Volume 3. Ensino Médio. 1. ed. São Paulo: Editora Ática, 2014.  
HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2002.  
NUNES, Djalma Paraná. **Física**. São Paulo: Ática, 2003.  
VALADARES, Eduardo de Campos. **Física Mais Que Divertida**. Belo Horizonte: UFMG, 2007.