



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

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Tópicos de Física Básica  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2019/1  | <b>Período letivo:</b> 1º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60h  | <b>Código:</b> CAVG_CES.112        |
| <b>Ementa:</b> Estudo da hidrostática, hidrodinâmica, termologia, calorimetria, termodinâmica, ondulatória. Conceitos básicos sobre eletricidade, espectro eletromagnético, absorção atômica e eletricidade. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Mecânica dos Fluidos

- 1.1 Pressão de um fluido
- 1.2 Princípio de Pascal
- 1.3 Princípio de Arquimedes
- 1.4 Vazão
- 1.5 Equação de Bernoulli

### UNIDADE II – Física Térmica

- 2.1 Temperatura
- 2.2 Calor
- 2.3 Calor sensível e calor latente
- 2.4 Tipos de transmissão de calor
- 2.5 Dilatação anômala da água
- 2.6 1ª Lei da termodinâmica
- 2.7 Transformações termodinâmicas de um gás
- 2.8 2ª Lei da termodinâmica
- 2.9 Máquina de Carnot
- 2.10 Entropia e aplicações das leis da termodinâmica a sistemas biológicos

### UNIDADE III – Ondas

- 3.1 Classificação
- 3.2 Espectro eletromagnético
- 3.3 Elementos
- 3.4 Velocidade
- 3.5 Período
- 3.6 Frequência

### UNIDADE IV – Eletricidade

- 4.1 Conceitos básicos
- 4.2 Leis de Ohm
- 4.3 Instrumentos de medidas elétricas
- 4.4 Circuitos elétricos



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

### **Bibliografia básica**

HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física**. v.1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert. **Fundamentos de física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 4 v. ISBN 9788521616078

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.

.

### **Bibliografia complementar**

KNIGHT, R. D. **Física: uma abordagem estratégica**. Vol. 1. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

KNIGHT, R. D. **Física: uma abordagem estratégica**. Vol. 2. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas calor**. Vol. 2. 4 ed. São Paulo: Blucher, 2011.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

TIPLER, P.A. **Física para cientistas e engenheiros**. v.1. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.