



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Edital 21/2019

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

CARGO: TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: FÍSICA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Grandezas físicas e unidades de medidas; teoria dos erros e propagação.
 - 2 Mecânica:
 - 2.1 Velocidade, aceleração, equações do movimento uniforme e variado, gráficos;
 - 2.2 Forças, leis de Newton, trabalho, energia, potência, impulso, quantidade de movimento;
 - 2.3 Pressão hidrostática, densidade, princípio de Arquimedes, vazão;
 - 2.4 Manuseio de instrumentos de medidas mecânicas: cronômetro, paquímetro, micrômetro e dinamômetro.
- 3 Termodinâmica:
 - 3.1 Leis da termodinâmica, temperatura, calor, gases ideais, dilatação térmica, transmissão de calor;
 - 3.2 Manuseio e funcionamento de termômetros, manômetros e barômetros.
- 4 Ondulatória:
 - 4.1 Ondas, comprimento de onda, velocidade de propagação, frequência, período, interferência, difração, polarização.
- 5 Óptica Geométrica:
 - 5.1 Reflexão, refração, lentes, espelhos, instrumentos ópticos.
- 6 Eletricidade:
 - 6.1 Carga elétrica, força elétrica, campo elétrico, potencial elétrico, corrente elétrica, condutores, isolantes e semicondutores, resistência, resistividade, Lei de Ohm, efeito Joule, circuitos elétricos, lei das malhas de Kirchoff, instrumentação para medidas elétricas, capacitores;
 - 6.2 Ímãs, campo magnético, força magnética, indução eletromagnética, indutores, transformadores, geradores elétricos, motores elétricos;
 - 6.3 Conceitos básicos de circuitos de corrente alternada, circuitos elétricos de CC e CA;
 - 6.4 Manuseio de instrumentos de medidas elétricas: galvanômetro, amperímetro, voltímetro, ohmímetro e multímetro;
 - 6.5 Osciloscópio: funcionamento e uso;
 - 6.6 Manuseio de equipamentos elétricos básicos: fonte de tensão, fonte de corrente, transformadores, máquinas elétricas (motores e geradores);
 - 6.7 Diodos: características, circuitos práticos e aplicações;
 - 6.8 Transistores de junção bipolar: características físicas, polarização;
 - 6.9 Amplificadores transistorizados e aplicações não lineares;
 - 6.10 Circuitos LC e RLC.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Edital 21/2019

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

1. DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton. Física. 1. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2010.
2. FERRARO, Nicolau Gilberto; RAMALHO JÚNIOR, Francisco; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. Os Fundamentos da Física, vol 1. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2008.
3. FERRARO, Nicolau Gilberto; RAMALHO JÚNIOR, Francisco; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. Os Fundamentos da Física, vol 3. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.
4. GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física. 1.ed. São Paulo: Ática, 2011.
5. GASPAR, Alberto. Física-ensino médio/volume único. São Paulo: Ática, 2007. (Série Brasil).
6. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 1: Mecânica. 7. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2001.
7. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 2: Física Térmica e Óptica. 5. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2005.
8. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 3: Eletromagnetismo. 5. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2005.
9. LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. Física: volume único, 2a. ed. São Paulo: Scipione, 2007.
10. MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica. v. 1. 7. ed. São Paulo: Makron, 2008.
11. RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; TOLEDO, Paulo Antonio de. Fundamentos da Física, vol 2. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2010.
12. VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, José Gualter. Tópicos de Física. v. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2010.
13. YAMAMOTO, Kazuhito; FELIPE FUKU, Luiz. Física para o Ensino Médio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
14. CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Edital 21/2019

15. JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao Laboratório de Física Experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Ed. Eduel, 2009.
16. PERUZZO, Jucimar. Experimentos de Física Básica: Mecânica. São Paulo, Livraria da Física, 2012.
17. PERUZZO, Jucimar. Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória e Óptica. São Paulo, Livraria da Física, 2012.
18. PERUZZO, Jucimar. Experimentos de Física Básica: Eletromagnetismo, Física Moderna e Ciências Espaciais. São Paulo, Livraria da Física, 2013.
19. CAMPOS, Agostinho; ALVES, Elmo Salomão e SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. Física Experimental Básica na Universidade. Editora: UFMG; Edição: 2, 2018, <https://sites.google.com/view/febu/home>.