

Programa Analítico de Disciplina

FRP 211 - Laboratório de Física A

-	
Catálogo: 2025	
Número de créditos: 2 Carga horária semestral: 30h Carga horária semanal teórica: 0h Carga horária semanal prática: 2h	Carga horária de extensão: 0h Semestres: I e II

Objetivos

- Realizar um conjunto de experimentos físicos, onde se identifiquem as grandezas físicas envolvidas, se aprenda a realizar medições de estas, e se encontrem e verifiquem as relações físicas que existem entre tais grandezas.
- Compreender os conceitos gerais sobre incertezas, e identifica-las nos experimentos da disciplina. Estudar a propagação de incertezas, que surge ao calcular valores de grandezas físicas derivadas de outras que possuem incertezas.
- Estudar e verificar as relações existentes entre as grandezas físicas relativas aos experimentos realizados, sobre o marco contextual de teorias físicas, em particular a mecânica, termodinâmica e ótica.
- Aprender técnicas para o estudo experimental da física, envolvendo a manipulação de aparelhos de medida, realização de gráficos (no papel milimetrado ou computador) e análise estatístico de dados, em especial a realização de regressões lineares pelo método de mínimos quadrados.

Ementa

Medidas de física. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Equilíbrio. Oscilações. Ondas em meios elásticos. Ótica geométrica. Ótica física. Termodinâmica.

Pré e correquisitos

FRP 201*

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Civil	3
Engenharia de Produção	4
Química - Bacharelado	4

Oferecimentos optativos

Não definidos

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 6SPV.36O5.QTC3

FRP 211 - Laboratório de Física A

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Medidas de física 1. Grandezas e unidades - sistemas de unidades 2. Operações com algarismos significativos 3. Valores médios e desvios - desvio relativo 4. Uso do paquímetro e micrômetro	0h	2h	0h	0h	2h
2. Movimento de translação 1. Queda livre 2. Movimento bidimensional	0h	2h	0h	0h	2h
3. Dinâmica da partícula 1. Leis de Newton 2. Peso e massa gravitacional 3. Atrito e isolamento de corpos 4. Lei de Hooke	0h	4h	0h	0h	4h
4. Trabalho e energia 1. Conservação da energia	0h	2h	0h	0h	2h
5. Sistemas de partículas 1. Centro de massa 2. Colisões elásticas e inelásticas	0h	2h	0h	0h	2h
6. Equilíbrio 1. Equilíbrio da partícula 2. Equilíbrio de corpos rígidos	0h	2h	0h	0h	2h
7. Oscilações 1. Movimento harmônico e simples - MHS	0h	2h	0h	0h	2h
8. Ondas em meios elásticos 1. Ondas mecânicas 2. Velocidade do som e do ar 3. Batimentos	0h	4h	0h	0h	4h
9. Ótica geométrica 1. Reflexão e refração 2. Formação de imagens	0h	2h	0h	0h	2h
10. Ótica física 1. Interferência e difração 2. Polarização	0h	4h	0h	0h	4h
11. Termodinâmica 1. Dilatação térmica 2. Condutividade térmica 3. Equivalente mecânico do calor 4. Lei do resfriamento de Newton	0h	4h	0h	0h	4h
Total	0h	30h	0h	0h	30h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 6SPV.36O5.QTC3

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	<i>Não definidos</i>
Prática	Prática executada por todos os estudantes e Relatórios das práticas elaborados por todos os estudantes
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

FRP 211 - Laboratório de Física A

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física, vol. 1 : mecânica. 9. ed. LTC, 2012.	7
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física, vol. 1 : mecânica. 8. ed. LTC, 2009.	23
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física, vol. 2 : gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. LTC, 2012.	7
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física, vol. 2 : gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. LTC, 2009.	31
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física, vol. 4 : óptica e física moderna. 8. ed. LTC, 2009.	14
SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I : mecânica. 12. ed. A. Wesley, 2008.	33
SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física II : termodinâmica e ondas. 12. ed. A. Wesley, 2008.	33
SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física II : termodinâmica e ondas. 10. ed. A. Wesley, 2003.	10
SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis (Colab.). Física IV : ótica e física moderna. 12. ed. A. Wesley, 2009.	16
SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV : ótica e física moderna. 10. ed. A. Wesley, 2004.	10
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene; MORS, P. M. Física para cientistas e engenheiros, vol. 1 : mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. LTC, 2009. (24)	24
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: vol. 1 : mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 5. ed. LTC, 2006.	10
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: vol. 3 : física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. LTC, 2009.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
SERWAY, Raymond A; JEWETT JUNIOR, John W; ASSIS, André Koch Torres. Princípios de física, vol. 1 : mecânica clássica. 1. ed. Cengage Learning, 2004.	2
SERWAY, Raymond A; JEWETT JUNIOR, John W; MELLO, Leonardo Freire de; MELLO, Tânia M. V. Freire de. Princípios de física, vol. 2 : movimento ondulatório e termodinâmica. 3. ed. Cengage Learning, 2004.	2
SERWAY, Raymond A; JEWETT JUNIOR, John W; ASSIS, André Koch Torres; MELLO,	2

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 6SPV.3605.QTC3

Leonardo Freire de. Princípios de física: vol. 4 : óptica e física moderna. 3.ed. Cengage Learning, 2005.	
CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. Física básica : mecânica. LTC, 2007.	2
NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica 1 : mecânica. 4. ed. Edgard Blücher, 2002.	1
NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica 2 : fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. Edgard Blücher, 2002.	1
NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica 4 : ótica, relatividade, física quântica. 1. ed. Edgard Blücher, 1998.	1