



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

FIF201 Física I

Campus de Florestal - Campus de Florestal

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

MAF140* ou MAF141* ou MAF107*

Ementa

Medidas em física. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Dinâmica da rotação. Equilíbrio e elasticidade.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciência da Computação	Obrigatória	1
Engenharia de Alimentos	Obrigatória	2
Física(LIC)	Obrigatória	2
Matemática(LIC)	Obrigatória	3
Química(LIC)	Obrigatória	3



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

FIF201 Física I

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Medidas em física 1.1. Grandezas e unidades - sistemas de unidades. 1.2. Operações com algarismos significativos 1.3. Valores médios e desvios - desvio relativo	1
2	Movimento de translação 2.1. Espaço, tempo, movimento e referencial. 2.2. Vetores, posição e deslocamento. 2.3. Soma e subtração de vetores - multiplicação por escalar. 2.4. Velocidade e aceleração vetoriais médias e instantâneas. 2.5. Derivação e integração das equações do movimento-gráfico. 2.6. Movimento uniformemente acelerado - queda livre. 2.7. Movimento circular e de projéteis. Movimento relativo. 2.8. Movimento relativo	6
3	Dinâmica da partícula 3.1. Referenciais inerciais -inércia - primeira lei de Newton. 3.2. Massa inercial e momentum. 3.3. Segunda lei de Newton 3.4. Terceira lei de Newton 3.5. Peso e massa gravitacional. 3.6. Forças fictícias. 3.7. Atrito e isolamento de corpos. 3.8. Sistema de massa variável - foguetes. 3.9. Aplicação das leis de Newton	15
4	Trabalho e energia 4.1. Trabalho da força constante e variável - trabalho da resultante 4.2. Potência - relação com a velocidade - produto escalar de vetores 4.3. Energia cinética - relação com o trabalho da resultante 4.4. Forças conservativas e dissipativas - energia potencial 4.5. Energia potencial gravitacional e elástica - relação com o trabalho conservativo 4.6. Energia mecânica - relação com o trabalho dissipativo 4.7. Conservação de energia - diagramas de energia	15
5	Sistemas de partículas 5.1. Centro de massa 5.2. Segunda lei de Newton para um sistemas de partículas	8



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	5.3. Conservação do momento linear 5.4. Sistemas de massas variáveis-foguetes 5.5. Impulso e momento linear 5.6. Colisões elásticas e inelásticas	
6	Dinâmica da rotação 6.1. Velocidade e aceleração angulares - relação com as grandezas lineares. 6.2. Torque e momento angular - produto vetorial. 6.3. Momentos de inércia. 6.4. Conservação e variação do momento angular. 6.5. Trabalho e energia na rotação. 6.6. Rolamento 6.7. Conservação do momento angular 6.8. Precessão de um giroscópio	10
7	Equilíbrio e elasticidade 7.1. Condições de equilíbrio dos corpos rígidos 7.2. Solução de problemas de estáticas 7.3. Tensão e deformação 7.4. Módulos de elasticidade	5



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

FIF201 Física I

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - CHAVES, A. S.; SAMPAIO, J. F. Física Básica - Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. 1ª edição. Editora LAB, 2007. [Exemplares disponíveis: 13]
- 2 - CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. Física Básica - Mecânica. Rio de Janeiro: LTC-LAB, 2007. [Exemplares disponíveis: 14]
- 3 - RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. Fundamentos da Física. Vol. 1. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. [Exemplares disponíveis: 80]
- 4 - RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. Fundamentos da Física. Vol. 2. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. [Exemplares disponíveis: 64]

Bibliografia Complementar:

- 5 - FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B., SANDS, M. L. The Feynman Lectures on Physics. Vol. 1. Addison-Wesley Publishing Company, 1963-1965. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 6 - HEWITT, P. G. Física Conceitual. 9ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. [Exemplares disponíveis: 7]
- 7 - NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Vol. 1. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. [Exemplares disponíveis: 13]
- 8 - NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4ª ed., vol. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. [Exemplares disponíveis: 8]
- 9 - SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. FÍSICA I - MECÂNICA. vol. 1, 12ª. Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. [Exemplares disponíveis: 9]