

Programa Analítico de Disciplina

FIS 191 - Introdução à Mecânica

Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2023

Número de créditos: 3

Carga horária semestral: 45h

Carga horária semanal teórica: 3h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

Fornecer aos estudantes bases para compreensão dos princípios fundamentais da mecânica.

Ementa

Cinemática. Dinâmica. Conservação de energia. Sistemas de partículas. Rotação e rolamento.

Pré e correquisitos

MAT 140* ou MAT 146*

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Agronomia	2
Bioquímica	2
Ciência e Tecnologia de Laticínios	3
Engenharia Florestal	1
Zootecnia	3

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Ciências Biológicas - Licenciatura (Integral)	Geral
Licenciatura em Ciências Biológicas	Geral

FIS 191 - Introdução à Mecânica

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Cinemática 1. Vetores 2. Posição, deslocamento, velocidade média, velocidade instantânea, aceleração 3. Movimento retilíneo 4. Queda livre 5. Movimento em mais de uma dimensão 6. Movimento relativo 7. Aplicações com resoluções de exercícios	3h	0h	0h	0h	3h
2. Dinâmica 1. Leis de Newton 2. Atrito 3. Força centrípeta 4. Aplicações com resoluções de exercícios	10h	0h	0h	0h	10h
3. Conservação de energia 1. Trabalho 2. Energia cinética 3. Potência 4. Energia potencial 5. Forças conservativas e dissipativas 6. Energia mecânica 7. Conservação da energia mecânica 8. Aplicações com resoluções de exercícios	10h	0h	0h	0h	10h
4. Sistemas de partículas 1. Centro de massa 2. Momento linear e impulso 3. Colisões 4. Aplicações com resoluções de exercícios	6h	0h	0h	0h	6h
5. Rotação e rolamento 1. Grandezas angulares 2. Rotação com aceleração constante 3. Momento de inércia 4. Leis de Newton para sistemas em rotação 5. Energia cinética de rotação 6. Torque 7. Rolamento 8. Momento angular 9. Conservação do momento angular .1 10. Teorema do trabalho-energia 11. Aplicações com resoluções de exercícios	16h	0h	0h	0h	16h
Total	45h	0h	0h	0h	45h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; Debate mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

FIS 191 - Introdução à Mecânica

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1996. v.1.	39
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I: Mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson, Addison Wesley, 2008. v.1.	121
TIPLER, P. A. Física. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984. v.1.	10
TIPLER, P. A. Física. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984. v.2.	10

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
CHAVES, A. S. Física: Mecânica. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Ed, 2001. v.1.	5
EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. Física: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. v.1.	10
MCKELVEY, J. P.; GROATCH, H. Física. São Paulo: Editora Harbra, 1979. v.1.	3
MCKELVEY, J. P.; GROATCH, H. Física. São Paulo: Editora Harbra, 1979. v.2.	4
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. São Paulo: Edgard Blucher, 1981. v.1.	6
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. São Paulo: Edgard Blucher, 1981. v.2.	7
RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. v.1.	3
RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. v.2.	2
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. Física. Rio de Janeiro: LTC, 1987. v.1.	21