

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	NHT3012-15	Nome da disciplina:	Física do Contínuo						
Créditos (T-P-I):	(3-1-4)	Carga horária:	48 horas	Aula prática:	12	Câmpus:	SA		
Código da turma:	DANHT3012-15SA	Turma:	A	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	3º	Ano:	2016
Docente(s) responsável(is):	Adriano R. V. Benvenho – Obs. O noturno seguiu o mesmo plano de ensino								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00		x				
9:00 - 10:00		x				
10:00 - 11:00				x		
11:00 - 12:00				x		
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Entender o comportamento de corpos rígidos e fluídos.

Objetivos específicos

Estudar:

Cinemática rotacional
Dinâmica rotacional
Equilíbrio e elasticidade
Mecânica dos fluidos

Ementa

- ✓ **Cinemática rotacional:** Estado sólido, corpo rígido, movimentos permitidos de um corpo rígido, cinemática angular de um corpo rígido, representação vetorial das rotações, energia no movimento rotacional, momento de inércia, Teorema dos eixos paralelos
- ✓ **Dinâmica rotacional:** Torque, momento angular, segunda lei de Newton (caso rotacional), conservação do momento angular, movimentos conjugados em um corpo rígido e rolamento
- ✓ **Equilíbrio e elasticidade:** Equilíbrio, condições de equilíbrio, centro de gravidade, tensão e deformação, elasticidade.
- ✓ **Mecânica dos fluidos:** Estado líquido e gasoso, hidrostática, propriedades dos fluidos, pressão, equilíbrio num campo de forças, fluido incompressível num campo gravitacional, princípios de Pascal e Arquimedes e suas aplicações, tensão superficial, hidrodinâmica, regimes de escoamento, equação da continuidade, forças em fluidos em movimento, Equação de Bernoulli e aplicações, circulação e viscosidade.

Conteúdo programático

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1	Introdução à Física do Contínuo. Estado sólido. Corpo rígido. Centro de massa. Cinemática angular de um corpo rígido	Aula expositiva em powerpoint	
2	Energia cinética no movimento rotacional. Momento de inércia. Teorema dos eixos paralelos.	Aula expositiva em powerpoint e lousa	

3	Aula de laboratório – Movimento Rotacional de um corpo rígido	Atividade experimental utilizando kits didáticos e realizado em grupos	
4	Momento de inércia (cálculo)	Aula expositiva em powerpoint e lousa	
6	Torque e 2ª. lei de Newton para rotações	Aula expositiva em powerpoint e lousa	
7	Movimentos conjugados em um corpo rígido e rolamento	Aula expositiva em powerpoint e lousa	
8	Aula de Laboratório - Determinação do módulo de elasticidade (módulo de Young) em fios metálicos	Atividade experimental utilizando kits didáticos e realizado em grupos	
9	Momento angular	Aula expositiva em powerpoint e lousa	
10	Trabalho e energia cinética rotacional.	Aula expositiva em powerpoint e lousa	
11	Momento angular. Conservação do momento angular. Giroscópios	Aula expositiva em powerpoint e lousa	
12	Aula de Laboratório – Determinação do Empuxo	Atividade experimental utilizando kits didáticos e realizado em grupos	
13			Prova Escrita
14	Condições de equilíbrio. Centro de gravidade	Aula expositiva em powerpoint e lousa	
15	Tensão e deformação. Elasticidade	Aula expositiva em powerpoint e lousa	

16	Aula de Laboratório – Lei de Stevin e Equação de Bernoulli	Atividade experimental utilizando kits didáticos e realizado em grupos	
17	Estado líquido e gasoso. Hidrostática. Propriedades dos fluidos. Pressão.	Aula expositiva em powerpoint e lousa	
18	Mecânica dos Fluidos: Equilíbrio num campo de forças. Princípios de Pascal e Arquimedes e suas aplicações. Tensão superficial	Aula expositiva em powerpoint e lousa	
19	Reposição de aulas de laboratório	Atividade experimental utilizando kits didáticos e realizado em grupos	
20	Mecânica dos Fluidos: Hidrodinâmica. Equação da continuidade. Forças em fluidos em movimento.	Aula expositiva em powerpoint e lousa	
21	Mecânica dos Fluidos: Equação de Bernoulli e aplicações; Circulação e viscosidade	Aula expositiva em powerpoint e lousa	
22	Aula de Revisão do Conteúdo programático para a segunda prova	Aula expositiva em powerpoint e lousa	
23			Prova Escrita
24			Prova Substitutiva
25			Prova de Recuperação

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Duas Provas Escritas com mesmo peso perfazendo 75% da nota + 4 relatórios dos experimentos perfazendo 25% da nota final

Referências bibliográficas básicas

1. HALLIDAY, D; RESNICK R.;WALKER, J. Fundamentos de Física. v. 1 e 2, 7a ed. LTC, Rio de Janeiro, 2006.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I e Física II, Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2008.
3. SERWAY, R.A.; JEWETT, J. W. Princípios de Física. v.1 e 2, Pioneira Thomsom Learning, São Paulo, 2004.

Referências bibliográficas complementares

1. NUSSENZVEIG H. M. Curso de Física Básica 1 e 2, Editora Blucher, São Paulo, 2002.