

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	NHZ3086	Nome da disciplina:	Consolidação de Conceitos e Métodos de Fenômenos Mecânicos						
Créditos (T-P-I):	(- 2 -)	Carga horária:	2	horas	Aula prática:	2	Câmpus:	SA	
Código da turma:	DANHZ3086-15SA	Turma:	A	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	3º.	Ano:	2018
Docente(s) responsável(is):	Ricardo Andrade Terini								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00		x				
15:00 - 16:00		x				
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

A disciplina tem como objetivo a consolidação de conceitos e métodos trabalhados em Fenômenos Mecânicos, tendo como público alvo alunos que já apresentaram dificuldade em acompanhar essa disciplina obrigatória do BC&T. Através de aulas de exercícios na proposta de “aprendizagem ativa”, a disciplina exige que os alunos abandonem a posição passiva em “assistir aula” para a posição de ator no processo de ensino-aprendizagem, resolvendo problemas de Mecânica em equipe e sob supervisão do docente.

Objetivos específicos

Ao final do curso é esperado que o aluno tenha obtido uma compreensão conceitual de fenômenos mecânicos e tenha desenvolvido habilidades técnicas para resolver problemas utilizando-se a ferramenta de cálculo diferencial e integral e a álgebra vetorial.

Ementa

Leis e grandezas físicas. Noções de cálculo diferencial e integral. Movimento de uma partícula. Noções de geometria vetorial. Força e inércia. Leis da dinâmica. Trabalho e energia mecânica. Momento linear. Colisões. Dinâmica rotacional e conservação de momento angular de um ponto material.

Conteúdo programático

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
Aula 1 18/09/2018	Revisão de vetores e sistemas de Coordenadas	Resolução de problemas em grupo.	
Aula 2 25/09/2018	Cinemática	Resolução de problemas em grupo.	
Aula 3 02/10/2018	As leis de Newton e aplicações	Resolução de problemas em grupo.	
Aula 4 09/10/2018	Leis Newton, movimento circular e trabalho	Resolução de problemas em grupo	Avaliação individual 1
Aula 5 16/10/2018	Energia cinética, energia potencial, diagramas de energia	Resolução de problemas em grupo.	
Aula 6 23/10/2018	Conservação de energia e potência	Resolução de problemas em grupo.	
Aula 7 30/10/2018	Exercícios de Revisão	Resolução de problemas em grupo.	
Aula 8 06/11/2018	Momento linear, colisões e centro de massa	Resolução de problemas em grupo	Avaliação individual 2
Aula 9 13/11/2018	Cinemática rotacional e torque	Resolução de problemas em grupo.	
Aula 10 20/11/2018	FERIADO	Resolução de problemas em grupo.	
Aula 11 27/11/2018	Momento angular, conservação do momento angular	Resolução de problemas em grupo	Avaliação individual 3

Aula 12 4/12/2018	Exercícios de Revisão	Resolução de problemas em grupo	Prova Substitutiva
Aula 13 11/12/2018			Prova de Recuperação

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Os instrumentos de avaliação são a resolução de problemas (RP) em grupo, em sala de aula e as avaliações individuais (AI), que consistem em questões dissertativas a serem resolvidas no final de algumas aulas, valendo de zero a dez pontos. Na RP, a avaliação será individual ou grupal, e levará em conta a uniformidade ou não do desempenho dos membros de cada grupo.

O aluno que faltar a aula terá nota zero tanto na atividade de RP como de AI, quando for o caso. As AI's perdidas podem ser substituídas através de avaliações substitutivas, cujo conteúdo é similar ao perdido, realizadas na data especificada no cronograma. A RP é uma atividade rotineira em sala de aula, portanto a perda de uma aula não dará direito a uma aula substitutiva para obter nota em RP.

A nota final é dada por:

$$NF = 0,5 \times RP + 0,5 \times AI$$

onde RP é a média sobre as resoluções de problemas e AI é a média sobre as avaliações individuais. A nota final será convertida em conceito de acordo com os critérios da tabela abaixo:

Nota Final (NF)	Conceito
$NF \geq 8,5$	A
$7,0 \leq NF < 8,5$	B
$5,0 \leq NF < 7,0$	C
$4,0 \leq NF < 5,0$	D
$NF < 4,0$	F

Importante: os critérios acima serão aplicados caso o aluno tenha uma frequência maior ou igual a 75% nas atividades do curso. Caso contrário, receberá o conceito O.

Recuperação

Os alunos com conceito F ou D têm direito à uma prova de recuperação (PR), conforme data informada no cronograma. A prova terá duração de 2 horas e será composta de problemas envolvendo toda a matéria da disciplina, com o nível de dificuldade sendo similar às questões trabalhadas em sala de aula. A nota final será calculada como:

$$NF = 0,5 \times RP + 0,5 \times \left(\frac{AI + PR}{2} \right)$$

Referências bibliográficas básicas

1. Raymond A. SERWAY, John W. JEWETT Jr, Princípios de Física Vol. 1 - Mecânica Clássica, Ed. Cengage, 2014.

Referências bibliográficas complementares

1. SEARS-ZEMANSKY-YOUNG-FREEDMAN, Física I - Mecânica, 14. ed. – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.
2. CHAVES, Alaor Silverio. Física: curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharias. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2001. v. 1. 246 p.
3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl, Fundamentos de Física, Vol. 1, tradução da 8ª edição norte-americana, Ed. LTC, 2008.
4. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2006. v. 1. 793 p.

