



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

CAMPUS CHAPECÓ – SC

ENGENHARIA AMBIENTAL

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Engenharia Ambiental

Componente curricular: Física I

Fase: 2ª Fase

Ano/semestre: 2015/2

Número da turma: 11876

Número de créditos: 04

Carga horária - Hora aula: 72

Carga horária - Hora relógio: 60 h

Professor: Diego Anderson Hoff

Atendimento ao Aluno: Quartas-feiras das 14:00 hs até as 16:00 hs. Para os alunos que não puderem neste horário, disponibilidade de qualquer horário.

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso de Engenharia Ambiental tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, que busquem absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades que viabilizam a utilização consciente dos recursos naturais renováveis, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos.

Espera-se que o profissional formado nesta instituição esteja habilitado a realizar atividades relacionadas aos quatro eixos de formação: Energias renováveis; Gestão ambiental; Recursos hídricos e, Saneamento.

3. EMENTA

Cinemática e Dinâmica. Trabalho e Energia. Princípio da Conservação da Energia. Centro de Massa. Lei da Conservação do Momento Linear. Colisões. Cinemática das Rotações.

4. OBJETIVOS

Gerais: Introduzir os conceitos fundamentais da mecânica newtoniana, conservação da energia mecânica e momento linear. Aplicar estes conhecimentos na análise e resolução de problemas práticos.

Específicos: Apresentar e deduzir as leis físicas que descrevem os movimentos em uma, duas e três dimensões de qualquer ponto material. Construir, debater e compreender as

três leis de Newton e aplicá-las a problemas teóricos e reais. Entender os conceitos de energia cinética, energia potencial e energia mecânica, bem como, compreender e aplicar os princípios da conservação da energia e do momento linear. Apresentar o conceito de centro de massa, calcular o mesmo para corpos com geometria simples e indicar a forma de calcular o centro de massa para corpos com geometria qualquer. Compreender a cinemática e a dinâmica das rotações.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMADOS

DATA	CONTEÚDO
29/jul	Cinemática; Resolução de exercícios
05/ago	Cinemática; Resolução de exercícios
12/ago	Cinemática; Resolução de exercícios
19/ago	Dinâmica; Resolução de exercícios
26/ago	Dinâmica; Resolução de exercícios
02/set	Dinâmica; Resolução de exercícios
09/set	Trabalho, Energia e Princípio da Conservação da energia; Resolução de exercícios
16/set	Trabalho, Energia e Princípio da Conservação da energia; Resolução de exercícios
23/set	Trabalho, Energia e Princípio da Conservação da energia; Resolução de exercícios
30/set	PROVA I
07/out	Centro de Massa; Resolução de exercícios
14/out	Centro de Massa; Resolução de exercícios
21/out	SEMANA ACADÊMICA DA ENGENHARIA AMBIENTAL
04/nov	Princípio da conservação do Momento Linear e Colisões; Resolução de exercícios
11/nov	Princípio da conservação do Momento Linear e Colisões; Resolução de exercícios
18/nov	Cinemática das Rotações; Resolução de exercícios
25/nov	Cinemática das Rotações; Resolução de exercícios
02/dez	PROVA II
09/dez	RECUPERAÇÃO DA PROVA I
16/dez	RECUPERAÇÃO DA PROVA II

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas focadas na apresentação dos conceitos físicos através da discussão de fenômenos observados comumente no dia a dia, conectando o conteúdo apresentado em sala com experiências/observações cotidianas. Para melhor fixação do conteúdo, a medida que o conteúdo é apresentado, serão feitos exercícios em sala a respeito do assunto exposto. Além disto, serão disponibilizadas listas de exercícios sobre os temas apresentados para que os alunos apliquem os conceitos vistos em sala à problemas teóricos e/ou reais.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A média final (MF) será dada pela média aritmética das notas $NP1$ e $NP2$:

$$MF = \frac{NP1 + NP2}{2}$$

onde $NP1$ é a nota da primeira prova ($P1$) e $NP2$ é a nota da segunda prova ($P2$).

Será considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo média final igual a 6 (seis) e uma frequência mínima de 75% das aulas ministradas.

8. RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Para os alunos que não obtiveram 06 pontos na primeira e/ou segunda prova, estão previstas uma prova de recuperação para cada uma destas. Para estes casos, a média final MF será calculada com a maior nota entre a prova e sua respectiva recuperação, ou seja,

$$NP1 = P1 \text{ ou } rec_P1, \text{ a maior destas}$$

$$NP2 = P2 \text{ ou } rec_P2, \text{ a maior destas}$$

$$MF = \frac{NP1 + NP2}{2}$$

Será considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo média final igual a 6 (seis) e uma frequência mínima de 75% das aulas ministradas.

9. REFERÊNCIAS

Básica:

1. FREEDMAN, R. A; YOUNG, H. D. **Física 1: mecânica**. 12ª Ed; São Paulo: Addison Wesley, 2008. 1 v
2. SERWAY, R. A; JEWETT JR, J. W. **Princípios de Física: Mecânica**. São Paulo: Cengage Learning, 2005. 1 v
3. TIPLER, P. A; MOSCA, G. **Física Para Cientistas e Engenheiros**. 6ª Ed; Rio de Janeiro: LTC, 2009. 1 v
4. WALKER, J; HALLIDAY, D; RESNICK, R. **Fundamentos de Física: Mecânica**. 9ª Ed; Rio de Janeiro: LTC, 2011. 1 v.

Complementar:

1. FEYNMAN, R. P; LEIGHTON, R. B; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**. Porto Alegre: Bookman, 2008. 1 v.
2. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 1: Mecânica**. 4ª Ed; São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 1 v.