UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC



CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO ALTO VALE DO ITAJAÍ – CEAVI

DIREÇÃO DE ENSINO – DEN

# PLANO DE ENSINO

**DEPARTAMENTO:** ENGENHARIA SANITÁRIA

**DISCIPLINA:** Física Geral I **SIGLA:** FGE I

|  |
| --- |
| **PROFESSORA: Eduardo Müller dos Santos** **E-mail:**  **edumds@yahoo.com.br** |

**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 90 h **TEORIA:** 90 h **PRÁTICA**: 0 h

**CURSO(S):** BACHARELADO ENGENHARIA SANITÁRIA

**SEMESTRE/ANO:** 1/2015 **PRÉ-REQUISITOS: -**

**OBJETIVO GERAL DO CURSO:**

O Curso de Engenharia Sanitária do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI, da UDESC/ Ibirama, objetiva formar profissionais da engenharia habilitados à preservação, ao controle, à avaliação, à medida e à limitação das influências negativas das atividades humanas sobre o meio ambiente, de modo a atender as necessidades de proteção e utilização dos recursos naturais de forma sustentável, aliando novas metodologias e tecnologias na exploração, uso e tratamento da água, nos projetos de obras de saneamento, que envolvem sistemas de abastecimento de água, sistemas de esgotamento sanitário, sistemas de limpeza urbana, bem como no desenvolvimento de políticas e ações no meio ambiente que busquem o monitoramento, o controle, a recuperação e a preservação da qualidade ambiental e da saúde pública.

**EMENTA:**

Cinemática e dinâmica de partícula. Trabalho. Energia. Momento linear. Colisões. Cinemática e dinâmica da rotação. Estática. Gravitação.

**OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA**

Proporcionar aos acadêmicos uma boa compreensão dos fenômenos físicos associados à mecânica, bem estabelecer o entendimento a respeito das relações matemáticas entre as variáveis físicas e as suas influências no mundo cotidiano.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS/DISCIPLINA:**

- Estabelecimento das equações de movimento com e sem aceleração de uma partícula.

- Determinação do Trabalho de uma força e sua relação com a variação da Energia Mecânica.

- Determinação das relações entre quantidade de movimento e colisões.

- Determinação das condições de equilíbrio estático para corpos e partículas.

- Análise das Leis de Kepler e da força Gravitacional.

**CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES:**

|  |
| --- |
| **Data Conteúdo** |
| 19/02 Introdução à Física Geral I  24/02 Vetores, Soma Geométrica, Componentes.  26/02 Multiplicação de Vetores.  03/03 Cinemática Unidimensional.  05/03 Cinemática Bi-Tridimensional.  10/03 Movimento Balístico, Movimento Circular Uniforme.  12/03 Prova.  17/03 Primeira Lei de Newton, Força, Massa.  19/03 Segunda Lei de Newton.  24/03 Forças Especiais.  26/03 Terceira Lei de Newton.  31/03 Aplicações de Leis de Newton.  07/04 Força de Atrito.  09/04 Força de Arrasto e Velocidade Terminal.  14/04 Dinâmica Do Movimento Circular Uniforme.  16/04 Exercícios.  23/04 Prova.  28/04 Trabalho e Energia Cinética.  30/04 Trabalho Realizado pela Força Gravitacional.  05/05 Trabalho Realizado pela Força Elástica.  07/05 Trabalho Realizado por uma Força Variável Genérica e Potência.  12/05 Trabalho e Energia Potencial.  14/05 Cálculo da Energia Potencial.  19/05 Conservação da Energia Mecânica.  21/05 Interpretação de uma Curva de Energia Potencial.  26/05 Trabalho de uma Força Externa e Conservação da Energia.  28/05 Prova.  02/06 Momento Linear e Conservação do Momento Linear.  09/06 Colisões Inelásticas.  11/06 Colisões Elásticas.  16/06 Rotações, Equações de Movimento.  18/06 Energia Cinética de Rotação.  23/06 Torque e Momento Angular.  25/06 Prova.  26/06 Reposição-Tópicos de Estática.  30/06 Tópicos de Gravitação.  Horários:  Terças-feiras: 13:30-15:10.  Quintas-feiras: 13:30-16:00. |
| Reposição (26/06): 9:10-11:50.  Data do Exame: 02/07.  Prova 1: 12/03  Prova 2: 23/04  Prova 3: 28/05  Prova 4: 25/06 |
|  |

**METODOLOGIA PROPOSTA:**

O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios**.**

**AVALIAÇÃO:**

Quatro provas individuais sem consulta. A média semestral será computada a partir da média aritmética das quatro provas.

Aos alunos com média menor que 7,0 é permitida a realização de uma prova de recuperação abrangendo todo o conteúdo do semestre. A média final será computada pelas regras do sistema da Udesc.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Volume 1.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Volume 2.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Volume 1

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física. V.1, 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2001.

JEWETT JUNIOR , John W; SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 488 p.

PIACENTINI, João J. (Et al). Introdução ao laboratório de física. 5. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013. 123 p. (Didática).

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física. V.1, 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003. 4 v.

SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de física. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 4 v.