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:** 2/2014 **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** |
| 28/07 Apresentação do plano da disciplina, datas e reposição  30/07 Vetores-1: soma, subtração, componentes.  04/08 Vetores-2:Multiplicação por escalar e produto escalar.  06/08 Cinemática Unidimensional: grandezas básicas.  11/08 Cinemática Unidimensional: equações de movimento  13/08 Cinemática Bi-Tridimensional: grandezas Básicas  18/08 Cinemática Bi-tridimensional: equações de movimento  20/08 Prova I  25/08 Primeira Lei de Newton, Força e Massa  27/08 Segunda Lei de Newton, Forças Especiais.  01/09 Terceira Lei de Newton  03/09 Aplicação das Leis de Newton  08/09 Atrito, Propriedades do Atrito  10/09 Força de Arrasto, Movimento Circular Uniforme  15/09 Exercícios  17/09 Prova II  22/09 Trabalho e Energia Cinética  24/09 Trabalho da Força Gravitacional e Elástica  29/09 Trabalho de Força Variável, Potência.  01/10 Trabalho e Energia Potencial  06/10 Determinação de Valores de Energia Potencial  07/10 Conservação da Energia Mecânica  08/10 Curva de Energia Potencial  13/10 Trabalho de uma Força Externa Sobre o Sistema  20/10 Exercícios  22/10 Prova III  29/10 Centro de Massa e Momento Linear  03/11 Colisões Elásticas e Inelásticas  05/11 Variáveis de Rotação  10/11 Equações de Rotação  12/11 Torque e Energia Cinética de Rotação  17/11 Momento Angular  19/11 Conservação do Momento Angular, Tópicos de Gravitação  24/11 Exercícios  26/11 Prova IV  Horários:  Segundas-feiras: 13:30-15:10.  Quartas-feiras: 13:30-16:00. |
| Reposição (07/10, 13/10): 18:30-20:10. |
|  |

**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, D,;RESNICK, R.;WALKER, J. Fundamentos de Física, Vol. 1, 8 Ed, LTC, 2009.

HALLIDAY, D,;RESNICK, R.;WALKER, J. Fundamentos de Física, Vol. 2, 8 Ed, LTC, 2009.

TIPLER, P.;MOSCA, G. Física para cientistas e Engenheiros, Vol. 1, 6 Ed, LTC, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. Física. V.1, Pearson Education, 1999.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. V.1, 10.ed., Pearson Education, 2003.