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 II **SIGLA:** FGE II

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

**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 72 h **TEORIA:72h** **PRÁTICA**: --

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

**SEMESTRE/ANO:** 1/2015 **PRÉ-REQUISITOS:** FGE I.

**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:**

Noções de mecânica dos fluidos. Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases. Física Ondulatória.

**OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA**

Apresentar os conceitos de mecânica dos fluidos, termodinâmica e física ondulatória, de tal maneira a permitir uma melhor compreensão dos fenômenos físicos que permeiam estes conteúdos no mundo que nos cerca.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS/DISCIPLINA:**

Apresentar os conceitos de fluidos, bem como suas ramificações em termos de suas descrições hidrostática e hidrodinâmica;

Descrever os processos termodinâmicos em especial os processos associados a gases e suas transformações através de suas leis e fundamentos cinéticos.

Discutir o conceito de onda e suas propriedades físicas e matemáticas, relacionando fenômenos práticos com os conteúdos estudados.

**CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES: (obs:datas a determinar)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data-Conteúdo**  20/02-Introdução à Física Geral II  25/02-Massa Específica, Pressão.  04/03-Fluidos em repouso.  06/03-Temperatura e Calor.  13/03-Medindo a Pressão.  18/03-Princípio de Pascal.  20/03-Princípio de Arquimedes.  25/03-Fluidos Ideais em movimento.  27/03-Equação da Continuidade.  01/04-Equação de Bernoulli.  08/04-Prova  10/04-Lei Zero, Escalas e Dilatação Térmica.  15/04-Absorção de Calor por Sólidos e Líquidos.  17/04-Primeira Lei da Termodinâmica.  22/04-Gases Ideais.  24/04-Calores Específicos Molares.  29/04-Expansão Adiabática.  06/05-Processos Irreversíveis e Entropia.  08/05-Segunda Lei da Termodinâmica.  13/05-Máquinas Térmicas.  15/05-Refrigeradores.  20/05-Entropia e Estatística.  21/05-Reposição-1-Exercícios.  22/05-Prova.  27/05-Ondas, Comprimento de Onda e Frequência.  29/05-Velocidade de uma Onda progressiva.  03/06-Princípio da Superposição de Ondas.  10/06-Interferência de Ondas.  12/06-Ondas Estacionárias.  17/06-Ondas Sonoras.  19/06-Interferência de Ondas Sonoras.  24/06-Intensidade e Nível Sonoro.  26/06-Batimentos.  30/06-Reposição-2-Efeito Doppler, Velocidades Supersônicas.   |  |  | | --- | --- | | 01/07-Prova. |  | |  |  |   Horários: Quartas-Feiras e Sextas-Feiras: 7:30-9:10  Reposição 1: 18:30-21:00  Reposição 2: 18:30-21:00  Data do Exame: 08/07. |
| Prova 1: 08/04  Prova 2: 22/05  Prova 3: 01/07 |

**METODOLOGIA PROPOSTA:**

Aulas expositivas e de exercícios, ocasionalmente com a utilização de material de apoio para apresentação de conteúdos.

**AVALIAÇÃO:**

Três provas individuais sem consulta. A média semestral será computada a partir da média aritmética das três 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 2.

MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 800 p.

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

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T; PRITCHARD, Philip J. Introdução à mecânica dos fluidos. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. 710 p.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física. V.2, 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2000-2001.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. São Paulo: E. Blucher, 1997-2002. 4 v.

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

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Sears & Zemansky física. V.4, 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009. 4 v.