|  |  |
| --- | --- |
|  | Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVIDepartamento de Engenharia Sanitária - DESA |

|  |
| --- |
| **PLANO DE ENSINO** |
|  |
| **DEPARTAMENTO:** ENGENHARIA SANITÁRIA |
|  |
| **DISCIPLINA:** Física Experimental | **SIGLA:**FEX |
|  |
| **PROFESSOR:** Eduardo Muller dos Santos | **E-mail:** eduardo.santos@udesc.br |
|  |
| **CARGA HORÁRIA TOTAL:**36 h | **TEORIA:** 0 h | **PRÁTICA**: 36 h |
|  |
| **CURSO:** BACHARELADO EM ENGENHARIA SANITÁRIA |
|  |
| **SEMESTRE/ANO:**I/2016 | **PRÉ-REQUISITOS:** FGEI |

**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:**

Medidas. Algarismos significativos. Teoria de erros. Experimentos relativos à mecânica, termodinâmica e ondas.

**OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA**

Apresentar os conceitos gerais sobre teoria de erros, algarismos significativos, medidas, tratamento matemático do erro, habilitando os futuros engenheiros no trato das atividades experimentais inerentes à profissão.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS/DISCIPLINA:**

-Discutir os conceitos gerais de medida, suas formas de representação e o conceito de unidades e transformações de unidades;

-Apresentar técnicas experimentais de tratamento de erros nas medidas, linearização, métodos dos mínimos quadrados, determinação de parâmetros matemáticos relacionados ao experimento;

-Definir as formas corretas de representação gráfica de medidas, escalas e pontos.

-Aplicar conhecimentos teóricos em uma série de experimentos de mecânica, termodinâmica e ondas.

**CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES:**

| **Nº** | **Data** | **Horário** | **H.A.** | **Conteúdo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 01 | 03/03 | 07:30 – 09:10 | 02 | Introdução à Física Experimental |
| 02 | 10/03 | 07:30 – 09:10 | 02 | Algarismos Significativos, Erros de medidas |
| 03 | 15/03 | 18:30 – 21:50 | 04 | Reposição - Propagação de erros, Construção de Gráficos. |
| 04 | 17/03 | 07:30 – 09:10 | 02 | Primeira Prova-P1 |
| 05 | 22/03 | 18:30 – 21:50 | 04 | Reposição - Pêndulo Simples, Exercícios. |
| 06 | 31/03 | 07:30 – 09:10 | 02 | Leis do Atrito. |
| 07 | 07/04 | 07:30 – 09:10 | 02 | Plano Inclinado. |
| 08 | 14/04 | 07:30 – 09:10 | 02 | Lei de Hooke. |
| 09 | 28/04 | 07:30 – 09:10 | 02 | Segunda Prova-P2 |
| 10 | 05/05 | 07:30 – 09:10 | 02 | Roldanas. |
| 11 | 12/05 | 07:30 – 09:10 | 02 | Empuxo. |
| 12 | 19/05 | 07:30 – 09:10 | 02 | Ondas. |
| 13 | 02/06 | 07:30 – 09:10 | 02 | Terceira Prova-P3 |
| 14 | 09/06 | 07:30 – 09:10 | 02 | Calorimetria. |
| 15 | 16/06 | 07:30 – 09:10 | 02 | Lançamento de Projéteis e Projéteis com Rotação. |
| 16 | 23/06 | 07:30 – 09:10 | 02 | Quarta Prova-P4 |
| **Somatório das horas-aula** | **36** |  |
|  | 30/06 | 07:30 – 09:10 |  | **Exame**(SEMPRE dentro do prazo estabelecido pelo Calend. Acadêmico) |

**METODOLOGIA PROPOSTA:**

Aulas expositivas e de exercícios com utilização ocasional de material de apoio para apresentação de conteúdo.

Experimentos em laboratório e relatórios respectivos sobre tópicos de mecânica, termodinâmica e ondas realizados pelos alunos com apoio pedagógico do professor.

**AVALIAÇÃO:**

 Média aritmética de 4 provas com conteúdo referente aos relatórios e material de aulas e experimentos: $NF=(P1+P2+P3+P4)/4$.

Obs: Os relatórios não valem nota.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl.Fundamentos de física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Volume 1. (**530 H188fun 9.ed)**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl.Fundamentos de física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Volume 2.(**530 H188fun 9.ed)**

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Volume 1. (**530 T595f 6. ed.)**

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física. V.1, 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2001.(**530 G817f 7.ed)**

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física. V.2, 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2000-2001. (**530 G817f 5.ed)**

JEWETT JUNIOR , John W; SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 488 p.(**530 J59f)**

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. São Paulo: E. Blucher, 1997-2002. 4 v. (**530 N975c 1.ed.)**

PIACENTINI, João J. (Et al). Introdução ao laboratório de física. 5. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.(**530.078 I61 5.ed.)**