



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA
CURSO DE ENGENHARIA DE ENERGIA
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2012.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7335	Laboratório de Física	0	4	72

HORÁRIO		MÓDULO
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	
-	518304	Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Éverton Fabian Jasinski (everton.fabian@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7111	Física B
ARA7112	Física C

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Engenharia de Energia

V. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina justifica-se pela contribuição de cunho experimental na formação básica de egressos da área de ciências naturais e tecnológicas. Ela é necessária para a complementação da formação do profissional em engenharia, fornecendo uma base para a compreensão de problemas relacionados à utilização de instrumentos de medidas, à medição análise e interpretação de grandezas físicas, bem como de conceitos em Física Experimental.

VI. EMENTA

Algarismos Significativos; Teoria dos Erros; Propagação de Erros; Instrumentos de Medidas; Gráficos- Construção e interpretação via software; Experimentos em Mecânica, Ondas, Termodinâmica, Eletricidade, Magnetismo e Óptica.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos, na medição, análise e interpretação de grandezas físicas obtidas experimentalmente.

Objetivos Específicos:

- Introduzir ao aluno os conceitos de medida, critérios de arredondamento e erro de medidas.
- Capacitar o aluno na leitura de instrumentos de medida, na análise gráfica de dados e sua interpretação.
- Utilizar técnicas de vídeo análise como ferramenta para obtenção de dados experimentais em Mecânica.
- Fornecer ao aluno verificações experimentais de conceitos introduzidos nas aulas teóricas de Física Clássica relativas aos temas de Mecânica, Termodinâmica, Ondas, Óptica, Eletricidade e Magnetismo.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Noções sobre medidas; Algarismos significativos; Transformações de unidades; Notação científica; Critérios de arredondamento; Operações com algarismos significativos; Erros de uma medida; Classificação de erros; Cálculo do erro aleatório provável; Erro de escala; Erro em instrumentos de medida analógicos e digitais; Erro relativo percentual; Propagação de erros; Construção manual de gráficos; Gráficos em computador; Linearização; Regressão linear; Experimentos em Mecânica; Experimentos em Termodinâmica; Experimentos em Óptica;

Experimentos em Eletricidade e Magnetismo; Experimentos em Circuitos Elétricos.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Serão ministradas aulas práticas, com atividades em laboratório, em concomitância com a exposição de temas pertinentes às atividades realizadas.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento do aluno compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando reprovado o aluno com mais de 25% de faltas (Frequência Insuficiente - FI).
- Serão realizadas duas avaliações sobre o conteúdo da disciplina. A média final (MF) será obtida pela média aritmética das notas obtidas nas duas avaliações.
- A primeira avaliação envolverá os relatórios de atividades de laboratório, confeccionados em grupo, referentes a cada experimento, e entregues em datas acordadas posteriormente. A nota dessa avaliação será obtida pela média aritmética das notas de cada relatório.
- A segunda avaliação compreenderá uma prova escrita, individual e sem consulta, relativa aos conteúdos discutidos nas aulas.

• A nota mínima para aprovação na disciplina será $MF \geq 6,0$ (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).

• O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre MF entre 3,0 e 6,0 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70, § 2º. A Nota Final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{(MF + REC)}{2}$$

• Ao aluno que não comparecer às avaliações terá atribuída nota 0 (zero) nas mesmas. (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

Observações:

Nova avaliação

- Pedidos de segunda avaliação somente para casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, e deverá ser formalizado via requerimento de avaliação à Secretaria Acadêmica do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.
- A "segunda avaliação" será realizada no final do semestre letivo, após última avaliação, em dia a ser combinado.
- A recuperação de notas referentes a relatórios não entregues será por intermédio de avaliação escrita, individual e sem consulta, com todos os membros do grupo em questão.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO

AULA (Semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	03/09 a 08/09/2012	*
2ª	10/09 a 15/09/2012	Apresentação do plano de ensino. Noções sobre medidas; Algarismos significativos; Transformações de unidades; Notação científica; Critérios de arredondamento; Operações com algarismos significativos.
3ª	17/09 a 22/09/2012	Erros de uma medida; Classificação de erros; Cálculo do erro aleatório provável; Erro de escala; Erro em instrumentos de medida analógicos e digitais; Erro relativo percentual; Propagação de erros; Construção manual de gráficos;
4ª	24/09 a 29/09/2012	Gráficos em computador; Linearização; Regressão linear.
5ª	01/10 a 06/10/2012	Experimentos em Mecânica.
6ª	08/10 a 13/10/2012	Experimentos em Mecânica.
7ª ⁰	15/10 a 20/10/2012	Feriado.
8ª	22/10 a 27/10/2012	Experimentos em Mecânica.
9ª	29/10 a 03/11/2012	Experimentos em Termodinâmica.
10ª	05/11 a 10/11/2012	Experimentos em Ondas.

11 ^a	12/11 a 17/11/2012	Experimentos em Óptica.
12 ^a	19/11 a 24/11/2012	Experimentos em Eletricidade e Magnetismo.
13 ^a	26/11 a 01/12/2012	Experimentos em Eletricidade e Magnetismo.
14 ^a	03/12 a 08/12/2012	Experimentos em Circuitos Elétricos.
15 ^a	10/12 a 15/12/2012	Experimentos em Circuitos Elétricos.
16 ^a	17/12 a 22/12/2012	Prova escrita.
17 ^a	18/02 a 23/02/2013	Avaliação de reposição.
18 ^a	25/02 a 28/02/2013	Nova avaliação. Divulgação dos resultados.
*		Reposição através de atividades extra classe.

Atendimento aos alunos

Horários: 4a-feira das 14:00 às 15:00.

Local: Sala de Professores

Descrição: Serão realizados atendimentos onde os alunos poderão tirar suas dúvidas sobre os assuntos ministrados em sala, bem como obter auxílio na resolução de problemas propostos.

Feriados previstos para o semestre 2012-1

DATA	
15/11/2012	Proclamação da República

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PIACENTINI, João et al. **Introdução ao Laboratório de Física**. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001. 199p.
2. JURAITID, Klemensas R.; DOMICIANO, João B. **Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais**. Londrina: Editora UEL, 2009. 352p.
3. TIPLER, Paul Alen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 788p. Volume 1.
4. TIPLER, Paul Alen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 556 p. Volume 2.
5. TIPLER, Paul Alen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 300p. Volume 3.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 424p. Volume 1.
2. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 352p. Volume 2.
3. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 448p. Volume 3.
4. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 440p. Volume 4.
5. JURAITID, Klemensas R.; DOMICIANO, João B. **Guia de laboratório de física geral 1**. 1. ed. Londrina: Editora UEL, 2009. 224p.
6. EMETERIO, Dirceu; ALVES, Mauro; **Práticas de física para engenharias**. 1. ed. Campinas: Editora Átomo, 2008. 172p.


Prof. Éverton Fabian Jasinski

Aprovado na Reunião do Colegiado do Campus 11/9/2012


Direção acadêmica
Prof. Dr. Rogério Gomes de Oliveira
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia de Energia
SIAPE: 1724307 Portaria nº 1069