



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE
COORDENADORIA ESPECIAL DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA (FQM)
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2019.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FQM7335	Laboratório de Física	0	4	72

HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
	05653 - 4.0820(4)	Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

ÉVERTON FABIAN JASINSKI (everton.fabian@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
FQM7111	Física B
FQM7112	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. Experimentos com vídeo análise.

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

a) Algarismos significativos

- Noções sobre medidas
- Algarismos significativos
- Transformações de unidades
- Notação científica
- Critérios de arredondamento
- Operações com algarismos significativos

b) Teoria de erros

- Erros em uma medida
- Classificação de erros
- Cálculo do erro aleatório provável
- Erro de escala
- Erro em instrumento de medida
- Erro relativo percentual
- Propagação de erros

c) Gráficos

- Construção manual de gráficos
- Construção de gráficos em computador
- Correlação e regressão

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 escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Os critérios de aprovação ou não na disciplina são regidos pela Resolução 17/CUn/97, disponível em <http://www.mtm.ufsc.br/ensino/Resolucao17.html>, a qual determina que:

- O aluno que não presenciar pelo menos 75% das aulas (neste caso 52 horas-aula) estará automaticamente reprovado na disciplina (parágrafo 2º do artigo 69).
- Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final MF $\geq 6,0$ ou nota final NF $\geq 6,0$ (artigo 72).
- Todas as avaliações serão expressas através de notas graduadas de 0 a 10, não podendo ser fracionadas aquém ou além de 0,5. As frações intermediárias serão arredondadas para a graduação mais próxima, sendo as frações 0,25 e 0,75 respectivamente arredondadas para 0,5 e 1,0. Dessa forma, o aluno que obtiver MF = 5,75 terá esta média arredondada para 6,0 e estará automaticamente aprovado (artigo 71).
- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero).
- Será concedido o direito de segunda avaliação somente ao aluno que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino. Para tanto, o aluno deverá formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence em até 3 dias úteis após a avaliação, apresentando comprovação (artigo 74).
- O pedido de nova avaliação deverá ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamento.
- Para maiores esclarecimentos, sugere-se a leitura dos artigos 69, 70, 71, 72, 73 e 74 da referida resolução.

XI. CRONOGRAMA PREVISTO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	05/08 a 10/08/2019	Apresentação do plano de ensino. Noções sobre medidas; Algarismos significativos; Transformações de unidades; Notação científica; Critérios de arredondamento; Operações com algarismos significativos.
2ª	12/08 a 17/08/2019	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;
3ª	19/08 a 24/08/2019	Construção manual de gráficos; Linearização; Regressão linear.
4ª	26/08 a 31/08/2019	Feriado
5ª	02/09 a 07/09/2019	Experimentos em Mecânica I.
6ª	09/09 a 14/09/2019	Experimentos em Mecânica II.
7ª	16/09 a 21/09/2019	Experimentos em Mecânica III.
8ª	23/09 a 28/09/2019	Experimentos em Termodinâmica.
9ª	30/09 a 05/10/2019	Experimentos em Ondas.
10ª	07/10 a 12/10/2019	Experimentos em Óptica.
11ª	14/10 a 19/10/2019	Experimentos em Eletricidade e Magnetismo I.
12ª	21/10 a 26/10/2019	Experimentos em Eletricidade e Magnetismo II.
13ª	28/10 a 02/11/2019	Experimentos em Circuitos Elétricos I.
14ª	04/11 a 09/11/2019	Experimentos em Circuitos Elétricos II.
15ª	11/11 a 16/11/2019	Experimentos em Circuitos Elétricos III.
16ª	18/11 a 23/11/2019	Prova escrita
17ª	25/11 a 30/11/2019	Avaliação de reposição.
18ª	02/12 a 07/12/2019	Divulgação dos resultados

XII. Feriados previstos para o semestre 2019.2	
DATA	
07/09	Independência do Brasil
12/10	Nossa Senhora Aparecida
28/10	Dia do Servidor Público
02/11	Finados
15/11	Proclamação da República
16/11	Dia não letivo

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PIACENTINI, João et al. Introdução ao Laboratório de Física. 5 ed. Florianópolis: Editora da UFSC 2012. 123p.
2. JURAITIS, Klemensas Rimgaudas DOMICIANO. Jogo Baptista. **Introdução ao laboratório de física U, experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais**. Londrina: EdueL. 2009 xvii, 352 P
3. TIPLER. Paul Allen MOSCA. Gene. **Física: para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC c2009-Volume 1 .
4. TIPLER. Paul Allen MOSCA, Gene. **Física: para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC c2009-Volume 2.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

5. YOUNG Hugh D.; I FREEDMAN. Roger A. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley. Pearson 2008-2009. Volume 1.
6. YOUNG, Hugh D.; I FREEDMAN, Reger A. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley. Pearson 2008-2009. Volume 2.
7. YOUNG, Hugh D.; I FREEDMAN, Roger A. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley. Pearson 2008-2009. Volume 3.
8. YOUNG. Hugh D.; I FREEDMAN, Roger A. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2008-2009. Volume 4
9. EMETERIO. Dirceul ALVES, Mauro Rodrigues. **Práticas de física para engenharias**. Campinas: Átomo [2008]. 168 P.

Obs: Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá ou estão em fase de compras pela UFSC. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, impressos ou em CD, disponíveis para consultas em sala.



Assinado de forma digital por
 Everton Fabian
 Jasinski:04171205913
 Dados: 2019.06.27 10:24:19 -03'00'

Professor Dr. Éverton Fabian Jasinski

Aprovado na Reunião do Colegiado do Departamento em ____/____/____

 Chefia

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em 8, 8, 2019

 Coordenação
Rogério Gomes de Oliveira, Dr.
 Professor Associado/ SIAPE 1724307
 EES/CTS/Campus Araranguá/UFSC