



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA ESPECIAL DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2019.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FQM7529	Laboratório de Física Experimental A		4	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
	01655A – 21420-4 01655B - 31420-4	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Profa. Marcia Martins Szortyka (e-mail: marcia.szortyka@ufsc.br, szortyka@gmail.com)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
	Não há

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

Graduação em Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina se justifica pela contribuição teórica e investigativa na formação básica de egressos da área de Ciências Exatas e Engenharias. Ela é necessária para a complementação da formação do profissional em Engenharia, fornecendo uma base para a compreensão de problemas relacionados a utilização de instrumentos de medidas, a medição análise e interpretação de grandezas físicas, bem como de conceitos em Física Experimental.

VI. EMENTA

Erros e medidas: introdução. Grandezas, dimensões e unidades. Medidas diretas e indiretas. Classificação dos erros. Algarismos significativos. População e amostra. Valor mais representativo de uma grandeza. Valor verdadeiro, valor mais provável, erro e desvio. Discrepância e discrepância relativa. Exatidão e precisão. Tratamento de erros experimentais: frequência e probabilidade. Representação de medidas como uma distribuição. Função de Gauss. Medidas de dispersão. Nível de confiança com o desvio padrão. Rejeição de dados. Limite de erro instrumental, desvio avaliado e desvio relativo. Propagação de erros independentes. Regras para representação do valor e do desvio de uma medida. Análise gráfica: regras (guias) para a representação gráfica. Interpolação e extrapolação. Determinação gráfica dos parâmetros da função linear. Linearização de curvas. Linearização pelo método da anamorfose. Linearização pelo método logarítmico. Método dos mínimos quadrados.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Proporcionar ao acadêmico conhecimento de cunho experimental, fornecendo uma base para a compreensão de problemas relacionados a utilização de instrumentos de medidas, a medição, análise e interpretação de grandezas físicas, bem como de conceitos em Física Experimental. Explorar os métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais em Física.

Objetivos Específicos:

1. Introduzir conceitos de medida e erro experimental em Física;
2. Introduzir conceitos básicos da Teoria dos Erros;

3. Proporcionar leitura de instrumentos de medida;
4. Realizar análise gráfica de dados e sua interpretação;
5. Realizar verificações experimentais de conceitos teóricos, introduzidos nas aulas de Mecânica.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Análise de dados e erros em Física Experimental
2. Experimentos em Mecânica Clássica

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O programa será apresentado em aulas práticas, com atividades em laboratório; em concomitância com aulas expositivas e aulas de discussão e resolução de problemas de temas pertinentes as 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. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a mais de 25% das atividades (Frequência Insuficiente - FI).
- 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).
- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/Cun/1997)
- Em disciplinas de caráter prático, que envolvam atividades em laboratório, não há recuperação no final do semestre (Art. 70, §2º da Res. no 17/CUn/97).

Avaliações

A nota final será composta de quatro partes :

- 15% da nota é referente à presença em sala de aula;
- 35% da nota é referente à trabalho em laboratório (participação ativa nas atividades de laboratório);
- 25% da nota é referente à exercícios teóricos para entregar ao longo do semestre;
- 25% da nota é referente aos relatórios de atividades dos experimentos.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	11/03 a 16/03	Medidas e erros experimentais
2ª	18/03 a 23/03	Propagação de erros
3ª	25/03 a 30/03	Gráficos
4ª	01/04 a 06/04	Regressão linear de dados experimentais
5ª	08/04 a 13/04	Exercícios de preparação para o laboratório
6ª	15/04 a 20/04	Experimento 1
7ª	22/04 a 27/04	Experimento 2
8ª	29/04 a 04/05	Experimento 3
9ª	06/05 a 11/05	Oficina de produção textual
10ª	13/05 a 18/05	Experimento 4
11ª	20/05 a 25/05	Experimento 5
12ª	27/05 a 01/06	Experimento 6
13ª	03/06 a 08/06	Experimento 7
14ª	10/06 a 15/06	Experimento 8
15ª	17/06 a 22/06	Experimento 9
16ª	24/06 a 29/06	Experimento 10
17ª	01/07 a 06/07	Experimento 11
18ª	08/07 a 13/07	Fechamento de notas

XII. Feriados previstos para o semestre 2019.1:

DATA	
03/04/2019	Aniversário de Araranguá
19/04/2019	Sexta – feira Santa
01/05/2018	Dia do Trabalhador
20/06/2019	Corpus Christi
21/06/2019	Dia não letivo

OBS: 11/03/2019 à 15/03/2019 - **Semana de recepção integrada aos calouros de 2019 – 1 do CTS** : Dependendo da programação o plano de ensino pode sofrer alterações

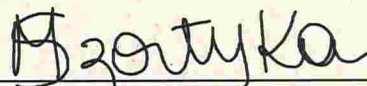
XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PIACENTINI, J.; GRANDI, B.; HOFMANN, M.; DE LIMA, F.; ZIMMERMANN, E. Introdução ao Laboratório de Física. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001. 199 p.
2. JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B. Introdução ao Laboratório de Física Experimental. Londrina: Editora da UEL, 2009. 352 p.
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 788p. Volume 1

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria dos Erros. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. 264 p.
2. HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1991. 116 p.
3. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 328 p. Volume 1.
4. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I: Mecânica. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 424 p.
5. JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B. Guia de Laboratório de Física Geral I. Londrina: Eduel, 2009. 226 p.
6. EMETERIO, D.; ALVES, M.; Práticas de Física para Engenharías. Campinas: Editora Átomo, 2008. 172 p

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá.




Prof. Marcia Martins Szortyka

Aprovado na Reunião do Colegiado de Departamento ___/___/___

Chefia

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso ___/___/___



Coordenador de Oritique, Ph.D.
Coordenador do Curso de
Eng. de Computação - UFSC
Portaria 2703/2018/GR

