



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

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2022.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

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

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	
	0563B – 6.0820(4)	Presencial

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
FQM 7111	Física B
FQM 7112	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 conceitos e problemas relacionados à utilização de instrumentos de medida, medição e análise de medidas em Física Experimental.

VI. EMENTA

Algarismos significativos; Teoria de 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 estudante na compreensão de fenômenos físicos, na medição, análise e interpretação das grandezas físicas obtidas experimentalmente.

Objetivos Específicos:

- Introduzir conceitos de medida, critérios de arredondamento e erro de medidas.
- Capacitar 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 verificações experimentais de conceitos introduzidos nas aulas teóricas de Física Clássica, relativos aos temas de Mecânica, Termodinâmica, Ondas, Eletromagnetismo e Óptica.

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 instrumentos 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

Aula expositiva e dialogada com o aluno, com resolução de exercícios e experimentos em sala de aula

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 de aprovação em cada disciplina é 6,0 (seis vírgula zero) ($MF \geq 6,0$) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 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). Ao aluno que não comparecer às avaliações terá atribuída nota 0 (zero) nas mesmas. (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

Avaliações

- Entrega de listas de exercícios em datas combinadas entre professor e estudantes;
- Entrega de relatórios referentes aos experimentos;
- Os relatórios serão entregues de maneira digital, formato pdf, no moodle. No início das aulas experimentais serão formados grupos que trabalharão juntos até o final do semestre;
- Será disponibilizado um formato de relatório pela professora;
- As listas de exercícios somam 30% da nota e os relatórios 70%.
- A média final é calculada como a soma das médias atingidas nas listas de exercícios e dos relatórios, com seus respectivos pesos.

Frequência

A frequência será aferida através da presença em sala de aula

Pedido de Nova Avaliação

- Pedido de Nova Avaliação em caso de perda por motivo de força maior - Art. 74 da Res. nº 17/Cun/97: O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória.

- O pedido de nova avaliação deverá ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamento.
- O aluno que não comparecer à aula experimental, desde que enquadrado no caso acima, deverá entregar relatório de experimento individual, tendo realizado o experimento em horário alternativo e combinado com o professor e o laboratorista.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
	11/04 à 16/04	Semana de Integração acadêmica da Graduação
1 ^a	18/04 à 23/04	Noções sobre medidas; Algarismos significativos; Transformações de unidades; Notação científica; Critérios de arredondamento; Operações com algarismos significativos
2 ^a	25/04 à 30/04	Erros em uma medida; Classificação de erros; Cálculo do erro aleatório provável.
3 ^a	02/05 à 07/05	Erro de escala; Erro em instrumentos de medida; Erro relativo percentual; Propagação de erros.
4 ^a	09/05 à 14/05	Construção manual de gráficos; Construção de gráficos em computador; Correlação e regressão
5 ^a	16/05 à 21/05	Dia livre para entrega da lista de exercícios
6 ^a	23/05 à 28/05	Aula experimental 1
7 ^a	30/05 à 04/06	Aula experimental 2
8 ^a	06/06 à 11/06	Aula experimental 3 ; entrega do relatório experimento 1
9 ^a	13/06 à 18/06	Aula experimental 4 ; entrega do relatório experimento 2
10 ^a	20/06 à 25/06	Aula experimental 5; entrega do relatório experimento 3
11 ^a	27/06 à 02/07	Aula experimental 6; entrega do relatório experimento 4
12 ^a	04/07 à 09/07	Aula experimental 7; entrega do relatório experimento 5
13 ^a	11/07 à 16/07	Aula experimental 8; entrega do relatório experimento 6
14 ^a	18/07 à 23/07	Reposição de experimentos; entrega do relatório experimento 7
15 ^a	25/07 à 30/07	Data final para entrega de relatórios; entrega do relatório experimento 8
16 ^a	01/08 à 03/08	Divulgação de notas

XII. Feriados previstos para o semestre 2022.1:

DATA	
21/04/2022	Tiradentes
04/05/2022	Padroeira de Araranguá
16/06/2022	Corpus Christi

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, João Baptista. Introdução ao laboratório de física 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

1. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2008-2009. Volume 1.
2. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2008-2009. Volume 2.
3. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2008-2009. Volume 3.
4. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2008-2009. Volume 4.
5. EMETERIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. Práticas de física para engenharias. Campinas: Átomo, [2008]. 168 p.

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

Coordenação de curso

Chefia de departamento

Profa. Marcia Szortyka