



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

SEMESTRE 2017.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAL
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7111	Física B	4	-	72

HORÁRIO E LOCAL		MÓDULO
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
02655:310102 / 510102 ARA311 / ARA311	-	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Bernardo Walmott Borges

bernardo.borges@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	Não possui pré-requisitos

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 à Mecânica dos Fluidos, Gravitação, Oscilações, Mecânica Ondulatória e Termodinâmica.

VI. EMENTA

Estática e dinâmica dos fluidos. Temperatura e calor. Primeira lei da termodinâmica. Propriedades dos gases. Segunda lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Gravitação. Oscilações. Ondas mecânicas. Ondas sonoras.

VII. OBJETIVOS

1. Objetivos Gerais

Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e resolução de problemas em Física Básica relacionados aos temas de Mecânica dos Fluidos, Gravitação, Oscilações, Mecânica Ondulatória e Termodinâmica.

2. Objetivos específicos

- Reconhecer as relações da Física e Matemática com problemas de Engenharia;
- Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à Mecânica dos Fluidos, Gravitação, Oscilações, Mecânica Ondulatória e Termodinâmica;
- Aplicar a lei da gravitação universal na abordagem e solução de problemas relacionados ao

- comportamento de corpos em campos gravitacionais;
- Descrever o comportamento de fluidos em repouso e movimento;
- Representar matematicamente as oscilações e os fenômenos ondulatórios;
- Estabelecer a relação entre som e ondas mecânicas;
- Compreender as leis da termodinâmica e suas consequências nos processos termodinâmicos e nas máquinas térmicas;
- Transmitir conhecimento, expressando-se de forma clara, formal e consistente na divulgação dos resultados científicos.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Fluidos
2. Gravitação
3. Oscilações
4. Mecânica ondulatória
5. Temperatura e propriedades dos gases
6. Calor e a primeira lei da termodinâmica
7. A segunda lei da termodinâmica
8. Expansão térmica e transferência de calor
9. Teoria cinética dos gases

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O programa será apresentado em aulas expositivas e aulas de discussão e de resolução de problemas.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. É regulamentada pela Resolução número 17/CUn/97 de 30 de setembro de 1997 (disponível em goo.gl/dhqv6k).

1. Frequência

Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% (setenta e cinco por cento) das mesmas (Art. 69, §2º da Res. nº 17/CUn/97).

2. Aproveitamento nos estudos

Serão realizadas 3 (três) provas individuais, escritas e sem consulta (*P1*, *P2* e *P3*). As datas das provas poderão ser alteradas de acordo com as necessidades do curso e do andamento do cronograma. Ao aluno que não comparecer às avaliações será atribuída nota 0 (zero) (Art. 70, §4º da Res. nº 17/CUn/97). A média final (*MF*) será calculada como a média aritmética das notas obtidas nas provas escritas:

$$MF = \frac{P1+P2+P3}{3}$$

A nota mínima de aprovação em cada disciplina é 6,0 (seis vírgula zero) ($MF \geq 6,0$) (Art. 72 da Res. nº 17/CUn/97). O aluno com frequência suficiente (ou seja, maior ou igual a 75%) e média das notas de avaliações (*MF*) do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (recuperação *REC*) (Art. 70, §2º da Res. nº 17/CUn/97). O aluno enquadrado nesse caso terá sua nota final (*NF*) calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações semestrais (*MF*) e a nota obtida na recuperação (*REC*) (Art. 71, §3º da Res. nº 17/CUn/97):

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

O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Secretaria Acadêmica do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 (três) dias úteis (Art. 74 da Res. nº 17/CUn/97).

Abaixo estão listados os conteúdos das avaliações, que poderão ser alterados de acordo com as necessidades do curso e do andamento do cronograma (seguem a numeração da seção VIII – do Conteúdo Programático – acima).

Prova P1 (04/04/2017): seções 1 e 2

Prova P2 (16/05/2017): seções 3 e 4

Prova P3 (04/07/2017): seções 5 a 9

Recuperação REC (06/07/2017): todas as seções

XI. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO(S)
1ª	07/03 a 11/03/2017	Fluidos
2ª	14/03 a 18/03/2017	Fluidos
3ª	21/03 a 25/03/2017	Gravitação
4ª	28/03 a 01/04/2017	Gravitação
5ª	04/04 a 08/04/2017	Prova P1; Oscilações
6ª	11/04 a 15/04/2017	Oscilações
7ª	18/04 a 22/04/2017	Oscilações
8ª	25/04 a 29/04/2017	Mecânica ondulatória
9ª	02/05 a 06/05/2017	Mecânica ondulatória; Dia da Padroeira da Cidade
10ª	09/05 a 13/05/2017	Mecânica ondulatória
11ª	16/05 a 20/05/2017	Prova P2; Temperatura e propriedade dos gases
12ª	23/05 a 27/05/2017	Temperatura e prop. dos gases; Calor e a primeira lei da termodinâmica
13ª	30/05 a 03/06/2017	Calor e a primeira lei da termodinâmica
14ª	06/06 a 10/06/2017	Calor e a primeira lei da termodinâmica; A segunda lei da termodinâmica
15ª	13/06 a 17/06/2017	A segunda lei da termodinâmica; Corpus Christi
16ª	20/06 a 24/06/2017	A segunda lei da termodinâmica; Expansão térmica e transferência de calor
17ª	27/06 a 01/07/2017	Teoria cinética dos gases
18ª	04/07 a 08/07/2017	Prova P3; Recuperação REC

DIAS NÃO LETIVOS NO SEMESTRE

03/04/2017	Aniversário da Cidade (Campus de Araranguá)
14/04/2017	Sexta Feira Santa
15/04/2017	Dia não letivo
21/04/2017	Tiradentes
22/04/2017	Dia não letivo
01/05/2017	Dia do Trabalhador
04/05/2017	Dia da Padroeira da Cidade (Campus de Araranguá)
15/06/2017	<i>Corpus Christi</i>


XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica – Vol. 2.** 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 312 p.
2. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica – Vol. 1.** 6. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 788 p.
3. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; FORD, A. Lewis. **Física II – Termodinâmica e Ondas.** 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 352 p.

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S.; STANLEY, P. E. **Física – Vol. 2.** 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003. 352 p.
2. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor – Vol. 2.** 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014. 375 p.
3. SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. **Princípios de Física: Movimento Ondulatório e Termodinâmica – Vol. 2.** 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004. 344 p.
4. ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: Um Curso Universitário – Vol. 1.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014. 596 p.
5. ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: Um Curso Universitário – Vol. 2.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. 581 p.
6. CHAVES, A. **Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica.** 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. 260 p.
7. DA COSTA, E. C. **Física Aplicada à Construção: Conforto Térmico.** 4. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1991. 264 p.

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



Prof. Bernardo Walmott Borges
SIAPE 1780642

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

Chefia

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



Prof. Dr. Cleber Zanão
Professor Adjunto
SIAPE: 1680881
UFSC Campus Araranguá