

PLANO DE ENSINO

Dados de Identificação

Campus: Alegrete		Curso: Engenharia Elétrica	
Componente Curricular: Física II			Código: AL0011
Pré-requisito(s): Desejável (Cálculo I e Física I)			
Docente: Luis Enrique Gomez Armas			Turma(s): 30 A e 30 B
Ano Letivo / Semestre: 2014/2			Turno: Tarde
Carga Horária Total: 75	CH teórica: 60	CH Prática: 15	CH presencial*:

Ementa

*Esta disciplina aborda em nível básico, Oscilações, Ondas, Hidrostática, Hidrodinâmica. Temperatura. Teoria Cinética dos Gases, Primeira e Segunda lei da Termodinâmica.*

Objetivos

**Objetivo geral:** Identificar fenômenos naturais em termos de quantidade e regularidade, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizam as relações entre eles e aplicá-los na resolução de problemas simples de oscilações, ondas, fluidos e termodinâmica.  
**Objetivos específicos:** Ao término deste curso os alunos deverão ser capazes de compreender o significado de vibração, como interpretar os fenômenos oscilatórios e ondulatórios em vários meios materiais; determinar o comportamento de um fluido em repouso e em movimento; e analisar os processos termodinâmicos. Deverão ainda aplicar o conhecimento adquirido em outros fenômenos.

Metodologia

*Exposição e discussão em aula sobre os conteúdos, resolução de exercícios em sala de aula com a participação dos alunos, visando sempre a fixação dos conteúdos estudados. Utilização de recursos audiovisuais e de informática, assim como Disponibilização de material no moodle. Experimentos em Laboratório de demonstrativos.*

Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem

A nota final será composta de provas (parte teórica) e de relatórios (parte de laboratório). Na parte teórica, serão aplicadas três provas, P1, P2 e P3, com pesos 10,0 (dez), cada uma correspondendo à nota de uma parte do conteúdo total (veja o cronograma). A média final das provas (MF<sub>P</sub>) será calculada pela fórmula:

$$MF_P = (P1 + P2 + P3)/3 \quad (1);$$

A nota de laboratório será dada pela participação do aluno no laboratório e relatórios e terá valor total de 10 pontos para cada experimento. A média final somando parte teórica (MF<sub>P</sub>) e experimental (MF<sub>EXP</sub>) será dada por :

$$MF = 0.75 MF_P + 0.25 MF_{EXP} \quad (2)$$

Para fins de aprovação, conforme regimento da Unipampa, o aluno deverá ter frequência mínima de 75% e média semestral igual ou superior a 6,0 (seis). Os alunos que possuem frequência inferior a 75% estarão reprovados. Os alunos que possuem a frequência mínima exigida e média final das provas inferior a 3,5, estarão automaticamente reprovados também. Os alunos que obtiverem média final das provas entre 3,5 e 6,0 ( $3,5 \leq MF_P < 6,0$ ) poderão prestar uma prova de exame. A nota da prova exame somada com a média final deverá ser maior ou igual a 11,0 pontos. Atingindo este valor ( $\geq 11,0$ ) o aluno será aprovado com média final igual a 6,0. O exame consistirá de conteúdo referente a matéria dada ao longo do semestre. Se o aluno não atingir 11,0 pontos, a nota final será a nota dada pela fórmula 2.

Atividades de Recuperação Preventiva do Processo de Ensino-Aprendizagem

Cronograma e Programa do Componente Curricular

Data (quando)	Número da Aula	Conteúdo(s) (o quê)
22/09/2014	01	Apresentação da Disciplina Descrição dos conteúdos e atividades a serem realizadas durante o desenvolvimento do componente curricular, de acordo com as aulas previstas.
23/09		Laboratório: Apresentação e formação de grupos de trabalho
25/09	02	Fluidos: massa específica e pressão e Fluidos em repouso
29/09	03	Prof. no SBPMat 2014
30/09		Laboratório: Apresentação e formação de grupos de trabalho
02/10	04	Prof. no SBPMat 2014

\* De acordo com a carga horária prevista no PPC.

\*\* Fonte de consulta: VASCONCELLOS, Celso. **Planejamento:** projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. 11. ed. São Paulo: Libertad, 2002.

06/10	05	O princípio de Pascal e o Princípio de Arquimedes
07/10		Laboratório: Fluidos
09/10	06	CRICTE 2014
13/10	07	Fluidos em movimento, Equação. da continuidade e Equação. de Bernoulli
14/10		Laboratório: Fluidos
16/10	08	Oscilações: Cinemática do MHS, dinâmica do MHS, Energia do MHS
20/10	09	Oscilador harmônico simples angular, Pêndulo simples, pêndulo físico e a relação entre MHS e MCU
21/10		Laboratório: Pêndulo Simples
23/10	10	MHS amortecido, oscilações forçadas e ressonância
27/10	11	Exercícios
28/10/2014		FERIADO
30/10	12	Prova 1
03/11	13	Ondas I: Tipos de onda, e suas características, velocidade de uma onda progressiva
04/11		Laboratório: Pêndulo Simples
06/11	14	Velocidade da onda em uma corda elástica, Energia e potência de uma onda progressiva em uma corda
10/11	15	Equação da onda, princípio de superposição e interferência de ondas
11/11		Laboratório: MHS Amortecido
13/11	16	Ondas estacionárias e ressonância
17/11	17	Exercícios
18/11		Laboratório: MHS Amortecido
20/11	18	Ondas II: Ondas sonoras, suas características e ondas progressivas
24/11	19	VI Siepe
25/11	20	VI Siepe
27/11	21	Interferência, intensidade e nível sonoro
01/12	22	Fontes de sons musicais, batimento e o efeito Doppler, ondas de choque
02/12		Laboratório: Ondas estacionárias
04/12	23	Exercícios
08/12	FERIADO	FERIADO
09/12		Laboratório: Ondas estacionárias
11/12	24	Prova 2
15/12	25	Temperatura, lei zero da termodinâmica e escalas termométricas, Dilatação térmica
16/12		Laboratório: Dilatação térmica (Turmas A e B)
18/12	26	Temperatura e calor, calor e trabalho
22/12	27	Primeira lei da termodinâmica, casos especiais e mecanismos de transferência de calor
23/12		Laboratório: Dilatação térmica
		RECESSO FIM DO ANO 2014
05/01/2015	28	Exercícios
06/01		Laboratório: Calorímetro (Turmas A e B)
08/01	29	Teoria cinética dos gases Pressão, temperatura e livre caminho médio
12/01	30	Pressão, temperatura e livre caminho médio
13/01		Laboratório: Calorímetro
15/01	31	Calores específicos molares
19/01	32	Exercícios
20/01	33	Entrega de relatórios
22/01	34	Prova 3
26/01	35	EXAME
27/01	36	Entrega de notas de Laboratório
29/01	37	FIM DO SEMESTRE - Divulgação de Notas Finais

### Atendimento aos Acadêmicos

Haverá um horário de atendimento a os alunos pelo monitor (12 horas semanais) e pelo professor (2 horas por semana: **Terça Feira de 9.30 a.m até 11.30 a.m).** *Não haverá consultas um dia antes de cada prova ou exame.*

### Ações Interdisciplinares entre Ensino-Pesquisa-Extensão

### Outras Ações

### Bibliográfica Básica

HALLIDAY, D. ; RESNICK, R.; WALKER, J.. "Física II. v. 2: mecânica", 7ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

TIPLER,P. ; MOSCA, G. "Física para cientistas e engenheiros, v. 2", Rio de Janeiro: LTC, 2006.

NUSSENZVEIG, H.M. . "Curso de física básica 2", São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997.

### Bibliografia Complementar

YOUNG, H.D.; FREEDMAN,R.A. "Sears e Zemansky II", 10ª Ed., São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.

RESNICK,R. ; HALLIDAY,D.; KRANE, K. "Física 2", 5ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BEER,F.P. ; JOHNSTON, E.R."Mecânica vetorial para engenheiros: estática", 5ª Ed., São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

MARCELO ALONSO E EDWARD j. FINN. Física un curso Universitario Vol. 2, Campos e Ondas, Ed. Edgar Blucher.

RAMALHO, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P.A.T. "Os fundamentos da física, v. 2", 6ª Ed., São Paulo: Moderna, 1996.

Data: 22/09/2014.

Docente Responsável: Luis Enrique Gomez Armas.