



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2016	Segundo

1. Identificação			Código
1.1 Disciplina:			090050
1.2 Unidade:			IFM
1.3 Responsável:			Francisco Amaral Villela
1.4 Curso(s) atendido(s)/semestre do curso:			Engenharia Agrícola
1.5 Professor regente: Francisco Amaral Villela			
1.6 Carga horária total:		1.8 Caráter: (X) obrigatória () optativa () outro (especificar):	1.9 Currículo: (X) semestral () anual
Teórica: 34	Prática:		
Exercícios: 34	EAD:		
1.7 Créditos: 04			
1.10 Local/horário: Terça- feira: 8h – 9h 40min Quinta- feira: 8h – 9h 40min			
1.11 Pré-requisito(s): Mecânica I			

2. Docência

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Francisco Amaral Villela	02	02	04
	2.			
	2.2.Observações:			

3. Ementa

Oscilações e Ondas Mecânicas; Leis da Termodinâmica e Aplicações.

4. Objetivos

4.1. Gerais

- Informar aos alunos sobre leis fundamentais da natureza e as suas importantes implicações técnicas;
- Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos sobre Física, visando à preparação para o ciclo profissional;
- Levar os alunos a utilizar, sistematicamente, o raciocínio lógico.

4.2. Específicos

Identificar, interpretar, analisar e aplicar conhecimentos relativos aos conteúdos de Teoria Cinética dos Gases, Termodinâmica e Física Ondulatória.

5. Metodologia de ensino:

O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas, aulas dedicadas à resolução de exercícios e questões.

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)

6.1 Elasticidade

- Forças intermoleculares.
- Tipos de esforços
- Tensão e deformação.
- Módulo de elasticidade.

6.2 Oscilações mecânicas

- Movimentos oscilatório e periódico
- Movimento harmônico simples
- Pêndulo simples
- Energia no MHS

6.3 Ondas mecânicas

- Natureza e tipos de ondas. Características das ondas
- Equação da onda
- Refração, reflexão, difração, polarização e interferência de ondas
- Espectro eletromagnético

6.4 Termodinâmica

- Calor, temperatura, energia interna e trabalho
- Mudanças de fase
- Calor específico e capacidade térmica. Calor sensível e calor latente
- Gases Perfeitos. Teoria cinética de gases.
- Primeira Lei da Termodinâmica. Processos termodinâmicos.
- Segunda Lei da Termodinâmica. Teorema de Carnot.
- Máquinas térmicas.

7. Atividades discentes

Estão previstas atividades a serem desenvolvidas na sala de aula para os alunos envolvendo a resolução de questões teóricas e práticas e de problemas.

8. Cronograma de execução			
Semana	Data	Tópico abordado	Prática/teórica
1ª	09 - 11/08	Tensão, deformação, módulo de elasticidade e Lei de Hooke.	T e P
2ª	16 -18/08	Movimentos oscilatório e periódico. Movimento harmônico simples.	T e P
3ª	23 e 25/08	Gráficos de posição, velocidade e aceleração.	T e P
4ª	30/08 e 01/09	Energia no MHS	T e P
5ª	06 e 08/09	Relação entre MHS e MCU.	T e P
6ª	13 e 15/09	Primeira avaliação. Pêndulo simples.	T e P
7ª	22/09	Natureza e tipos de ondas. Características das ondas.	T e P
8ª	27 e 29/09	CIC e ENPÓS	T e P
9ª	04 e 06/10	Equação da onda	T e P
10ª	11 e 13/10	Refração, reflexão, difração, polarização e interferência de ondas.	T e P
11ª	18 e 20/10	Espectro eletromagnético	T e P
12ª	25 e 27/10	Segunda avaliação. Calor, temperatura, energia interna e trabalho.	T e P
13ª	01 e 03/11	Mudanças de fase. Calor específico e capacidade térmica. Calor sensível e calor latente.	T e P
14ª	08 e 10/11	Gases Perfeitos. Teoria cinética de gases.	T e P
15ª	17 e 22/11	Primeira Lei da Termodinâmica. Processos termodinâmicos.	T e P
16ª	24 e 29/11	Segunda Lei da Termodinâmica. Teorema de Carnot.	T e P
17ª	01 e 06/12	Terceira avaliação. Máquinas térmicas.	T e P
18ª	08/12	Avaliação optativa.	T

9. Critérios de avaliação

Serão realizadas três provas escritas, sendo permitido a cada aluno optar por uma quarta prova abrangendo todo o conteúdo, cuja nota substituirá a menor das precedentes ou ocupará o lugar da nota que o aluno deixou de receber pelo não comparecimento de uma das três provas. A média semestral será constituída pela média aritmética das três maiores notas.

10. Bibliografia

10.1. Básica

RESNICK, R.; HALLIDAY, D. **Física I, volume I**. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1978.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 2**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

10.2. Complementar

SEARS – ZEMANSKY. *Física*. Volume 2.

ALONSO, M. **Física I: Um Curso Universitário**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1972

11. Aprovações

Os casos omissos neste Plano de Ensino serão previamente resolvidos entre os discentes e o Professor Regente, ou sob sua supervisão, e, posteriormente, pelo corpo docente da instância responsável pela disciplina.

ASSINATURAS:

Professor responsável

Professor regente

Instância responsável*

* Departamento ou colegiado ou câmara de ensino ou outra modalidade, de acordo com a estrutura administrativa de cada unidade acadêmica.