



## Faculdade Anísio Teixeira de Feira de Santana

Autorizada pela Portaria Ministerial nº 552 de 22 de março de 2001 e publicada no Diário Oficial da União de 26 de março de 2001.  
Endereço: Rua Juracy Magalhães, 222 – Ponto Central CEP 44.032-620  
Telefax: (75) 3616-9466 - Feira de Santana-Bahia  
Site: [www.fat.edu.br](http://www.fat.edu.br) E-mail: fat@fat.edu.br  
CGC: 01.149.432/0001-21

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

<b>CURSO</b>	<b>ANO / SEMESTRE LETIVO</b>
Engenharia de Produção	2015.2
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>
ENGP008	Física Teórica A
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>SEMESTRE DE OFERTA</b>
72h	2º

### EMENTA

Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática, dinâmica e estática e leis de conservação da energia e do movimento linear. Estudo da cinemática e dinâmica da rotação de corpos rígidos. Oscilações e ondas mecânicas (som). Pulsos Ondulatórios e Harmônicos; Ondas Estacionárias e Superposição; Ondas Esféricas; Propagação de Ondas; Interferência e Difração; Luz; Redes de Difração; Polarização. Noções sobre temperatura, calor; princípio da termodinâmica e teoria cinética dos gases.

### OBJETIVOS

Com esta disciplina pretende-se que o aluno: observe e analise os fenômenos físicos; para que ele possa desenvolver um raciocínio lógico e crítico na resolução de problemas; aprenda a utilizar modelos para a análise de situações reais; desenvolva habilidade na confecção de relatórios, incluindo a apresentação gráfica e análise estatística das grandezas físicas envolvidas; desenvolva habilidade na realização de atividades em equipe.

### PERFIL DO EGRESSO

O perfil desejado para o egresso do curso é o de uma Sólida formação científica e profissional geral que capacite o engenheiro de produção a identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens e/ou serviços, considerando seus aspectos

humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1. Introdução a física e medidas

- 1.1. Padrões de comprimento, massa e tempos;
- 1.2. Densidade e massa atômica;
- 1.3. Análise dimensional;
- 1.4. Conversão de unidades;
- 1.5. Cálculo de ordem de grandeza;
- 1.6. Algoritmo significativo.

### 2. Vetores

- 2.1. Sistemas de coordenadas e referências;
- 2.2. Vetores e escalares;
- 2.3. Propriedades;
- 2.4. Componentes de um vetor e vetores unitários;

### 3. Movimentos

- 3.1. Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática;
- 3.2. Dinâmica e estática e leis de conservação da energia e do movimento linear;
- 3.3. Estudo da cinemática e dinâmica da rotação de corpos rígidos.

### 4. Oscilações e ondas mecânicas

- 4.1. Introdução aos conceitos básicos
- 4.2. Pulsos Ondulatórios e Harmônicos;
- 4.3. Ondas Estacionárias e Superposição;
- 4.4. Ondas Esféricas.

### 5. Óptica

- 5.1. Introdução e conceitos básicos
- 5.2. Interferência e Difração da Luz;

5.3. Redes de Difração;

5.4. Polarização.

## **6. Termodinâmica**

6.1. Noções sobre temperatura,

6.2. Calor;

6.3. Princípio da termodinâmica

6.4. Teoria cinética dos gases.

## **METODOLOGIA**

Nossa postura metodológica considera os conhecimentos prévios dos alunos, possibilitando a estes, instrumentais para que possam pensar a Matemática de modo relacional. Para isso, utilizaremos recursos metodológicos que privilegiem tanto trabalho individual quanto em grupo, tais como:

Estudo dirigido, aulas expositivas, seminários, resolução de listas de exercícios.

Entende-se que algumas posturas e opções aqui apresentadas podem ser reavaliadas.

## **AVALIAÇÃO**

O instrumento de avaliação consistirá na observação contínua, as discussões, a produção de trabalhos, problemas ou relatórios de atividades de pesquisas, trabalhos em grupo, tarefas individuais, pois estes constituem elementos importantes para a aprendizagem do aluno. Será considerado aprovado em cada unidade, que serão duas, o aluno que obtiver média igual ou superior a sete (7,0).

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALONSO, M. & FINN, E.J. **Física; um curso universitário**. São Paulo, Edgard Blucher, 1972;

H. MOYSÉS NUSSENZVEIG - **Curso de Física Básica**, 1a. ed., São Paulo, Editora Edgard BlücherLtda, 1983;

HALLIDAY, D.& RESNICK, R. **Fundamentos de Física Vol. 1**, ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1996;

McKELVEY, J.P.& GROTCHE, H. **Física**. São Paulo, HARBRA, 1979, v.2. SEARS, F.W. & ZEMANSKY, M.W.; OUNG, H.D. **Física**. 2.ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos,

1985. v.2.;

TIPLER, P.A. **Física**. 2.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1984. v. 1b, v.2;

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALONSO, M. & FINN, E.J. **Física um curso universitário**. São Paulo, Edgard Blucher, 1972;

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 1**. São Paulo: Edusp, 2000.

H. MOYSÉS NUSSENZVEIG - **Curso de Física Básica**, 1a. ed., São Paulo, Editora Edgard BlücherLtda, 1983;

**COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**