

## Curso Preparatório de Física para Acesso ao Ensino Superior - Fis2017

Fevereiro/Março – Maio de 2017

### Plano de Aulas

#### 1ª Aula – Mecânica

*1ª parte:* Grandezas físicas. Sistemas de unidades. Análise dimensional. Vetores. Problemas.

*2ª parte:* Cinemática do ponto material. Noção de referencial. Vetores posição, velocidade e aceleração. Movimento rectilíneo. Problemas.

#### 2ª Aula – Mecânica

*1ª parte:* Classificação de movimentos: movimento uniforme, movimento uniformemente variado e movimento variado. Movimento relativo. Problemas.

*2ª parte:* Leis de Newton. Referenciais inerciais. Forças de inércia. Aplicações das Leis de Newton: Força gravítica (queda de um grave, plano inclinado), força de atrito, roldanas, impulsão. Problemas.

#### 3ª Aula – Mecânica

*1ª parte:* Demonstração laboratorial de algumas aplicações das Leis de Newton.

*2ª parte:* Aplicações das Leis de Newton: exercícios.

#### 4ª Aula – Mecânica

*1ª parte:* Trabalho de uma força\*. Energia cinética\*. Princípio do Trabalho-energia\*. Problemas.

*2ª parte:* Forças conservativas\*. Energia potencial\*. Lei de conservação da energia mecânica\*. Problemas.

#### 5ª Aula – Mecânica

*1ª parte:* Problemas.

*2ª parte:* Problemas.

## **6ª Aula – Termodinâmica**

- 1ª parte:* Noções de sistema, fronteira e vizinhança\*. Grandezas termodinâmicas\*. Escalas absolutas de temperatura\*. Estado de um sistema\*. Processos termodinâmicos\*. Problemas.
- 2ª parte:* Calor e Trabalho\*. Energia interna\*. Lei da Conservação da Energia – 1º Princípio da Termodinâmica\*. Problemas.

## **7ª Aula – Termodinâmica**

- 1ª parte:* Máquinas térmicas\*. Máquinas frigoríficas e bombas de calor\*. Rendimento e eficiência\*. 2º Princípio da Termodinâmica\*. Problemas.
- 2ª parte:* Demonstração laboratorial. Problemas.

## **8ª Aula – Termodinâmica**

- 1ª parte:* Problemas.
- 2ª parte:* Problemas.

## **9ª Aula – Electromagnetismo**

- 1ª parte:* Carga eléctrica. Força entre cargas eléctricas: lei de Coulomb. O campo e o potencial eléctrico. Problemas.
- 2ª parte:* Corrente eléctrica num condutor. Lei de Ohm. Circuitos eléctricos. Leis de Kirchhoff. Problemas.

## **10ª Aula – Electromagnetismo**

- 1ª parte:* Campo magnético terrestre. Campo magnético criado por um íman e por uma corrente eléctrica. Problemas.
- 2ª parte:* Força electromotriz induzida num condutor: Leis de Faraday e de Lenz\*. Problemas.

## **11ª Aula – Electromagnetismo**

- 1ª parte:* Problemas.
- 2ª parte:* Problemas.

## **12ª Aula – Avaliações**

Teste diagnóstico – 24/05 (4ªf) – 18h30'

Exame – 31/05 (4ªf) – 18h30'

\*Programa do 10º/11º ano de Física.

## Plano Semanal

Turma 1 – 2ª feira e Turma 2 – 5ª feira

Horário: 18h30- 2 0h30 e das 21h - 23h.

	Turma 1 2ª feira	Turma 2 5ª feira	
1ª aula	27-Feb	02-Mar	
M			
2ª aula	06-Mar	09-Mar	
M			
3ª aula	13-Mar	16-Mar	
M			
4ª aula	20-Mar	23-Mar	
M			
5ª aula	27-Mar	30-Mar	
M			
6ª aula	03-Apr	06-Apr	
T			Páscoa: 10-04 a 16-04
7ª aula	17-Apr	20-Apr	
T			
8ª aula	24-Apr	27-Apr	
T			
9ª aula	2-05 – 3ªf	04-May	
E			
10ª aula	08-May	11-May	
E			
11ª aula	15-May	18-May	
E			
12ª aula	24-05 - 4ªf		
Avaliações	Teste Diag.		
	31-05 - 4ªf		
	Exame		