

## Curso Preparatório de Física para Acesso ao Ensino Superior - Fis2021

Março – Junho de 2021

### 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 – 05/06 (Sábado) – 9h00

Exame – 08/06 (3ªf) – 19h00

\*Programa do 10º/11º ano de Física.

## Plano Semanal

Turma 1 – 2ª feira – parte I – presencial e 3ª feira – parte II – via Zoom

Horário: 2ª feira - 19h00 - 21h00 e

3ª feira – 19h00 - 21h00 ou 21h00 – 23h00 (se abrir Turma 2)

Turma 2 – 3ª feira – parte I – presencial e 6ª feira – parte II – via Zoom

Horário: 3ª feira – 19h00 - 21h00 e

6ª feira - 19h00 - 21h00

Nota: as aulas são em regime presencial. No entanto, na eventualidade de ser necessário, as aulas poderão vir a ser ministradas via Zoom.

### Curso Preparatório de Física p/ Acesso ao Ensino Superior - Fis2021

Turma 1	parte I 2ª feira	parte II 3ª feira	
1ª aula - M	01-Mar	02-Mar	
2ª aula - M	08-Mar	09-Mar	
3ª aula - M	15-Mar	16-Mar	
4ª aula - M	22-Mar	23-Mar	
5ª aula - M	12-Apr	13-Apr	Páscoa: 29-03 a 05-04
6ª aula - T	19-Apr	20-Apr	
7ª aula - T	26-Apr	27-Apr	
8ª aula - T	03-May	04-May	
9ª aula - E	10-May	11-May	
10ª aula - E	17-May	18-May	
11ª aula - E	24-May	25-May	
TD		05-Jun	sábado
Ex		08-Jun	3ª feira

Turma 2	parte I 3ª feira	parte II 6ª feira	
1ª aula - M	02-Mar	05-Mar	
2ª aula - M	09-Mar	12-Mar	
3ª aula - M	16-Mar	19-Mar	
4ª aula - M	23-Mar	26-Mar	Páscoa: 29-03 a 05-04
5ª aula - M	13-Apr	16-Apr	
6ª aula - T	20-Apr	23-Apr	
7ª aula - T	27-Apr	30-Apr	
8ª aula - T	04-May	07-May	
9ª aula - E	11-May	14-May	
10ª aula - E	18-May	21-May	
11ª aula - E	25-May	28-May	
TD	05-Jun	sábado	
Ex	08-Jun	3ª feira	