



DISCIPLINA DE FÍSICA II-Termodinâmica e Hidráulica

1º Ano

Regime: Semestral (2º)

Carga Horária: 2T+2P

Docente Teórica: Mestre Rosa Brígida Fernandes

Docente Prática: Mestre Rui Gonçalves

Dr^a Liliana Matos

PROGRAMA CUMPRIDO

1 Movimento Vibratório e Ondulatório (8 horas teóricas)

Oscilador harmónico a uma dimensão: amplitude, período e frequência angular. Construção do vector girante. Força elástica. Solução da equação do movimento. Energia potencial elástica. Movimento de um pêndulo. Função de onda e equação de onda. Período, frequência e comprimento de onda de uma onda sinusoidal. Ondas transversais e longitudinais. Princípio da sobreposição. Fenómenos de interferência. Princípio de Huygens. Difracção. Reflexão e Refracção. Batimentos e velocidade de grupo, dispersão, efeito de Doppler.

2 Electrostática (12 horas teóricas)

Noção de carga eléctrica. Lei de Coulomb e princípio da sobreposição. Campo eléctrico e potencial eléctrico. Energia potencial de um sistema de cargas. Dipolo eléctrico. Sua energia potencial num campo uniforme. Campo criado pelo dipolo. Distribuição contínua de carga. Campo e potencial criados por uma distribuição superficial esférica uniforme de carga. Noção de ângulo sólido. Noção de fluxo de um campo vectorial através de uma superfície. Lei de Gauss. Aplicações da lei de Gauss. Noção de isolador e condutor. Condutor em equilíbrio. Capacidade de um condutor. Energia potencial eléctrica de um condutor carregado. Condensador. Capacidade e energia potencial de um condensador. Associação de condensadores em série e em paralelo.

3 Corrente Contínua (2 horas teóricas)

Noção de corrente eléctrica. Sentido e intensidade da corrente. Corrente contínua. Efeito Joule. Lei de Ohm. Associação de resistências em série e em paralelo. Gerador. Sua força electromotriz e resistência interna. Leis de Kirchoff. Aparelhos de medida e seu funcionamento: galvanómetro, amperímetro e voltímetro.

4 Hidrostática e Hidrodinâmica (4 horas teóricas)

Fluidos perfeitos e fluidos viscosos. Princípio fundamental da hidrostática. Princípio de Arquimedes. Hidrodinâmica. Equação da continuidade. Aplicações da equação de continuidade. Aplicações da equação de Bernoulli.

18/ Junho de 2003

Rosa Brígida Ferrandes