

**Engenharia Química e Bioquímica**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10764/2011 - 30/08/2011

**Ficha da Unidade Curricular: Física II**

ECTS: 4.5; Horas - Totais: 121.50, Contacto e Tipologia, T:30.0; TP:30.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 918410

Área Científica: Física

**Docente Responsável**

Rui Manuel Domingos Gonçalves

Professor Adjunto

**Docente(s)**

**Objetivos de Aprendizagem**

Na continuação da Física I, pretende-se que os estudantes concluam os conhecimentos de cinemática(A) e dominem os princípios básicos relacionados com a electrostática e electricidade (B).

**Conteúdos Programáticos**

1-Movimento Vibratório e Ondulatório.

2-Electrostática e Electricidade.

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1-Movimento Vibratório e Ondulatório.

Descrição do movimento vibratório e oscilatório. Oscilação do pêndulo gravítico.

Princípio da Sobreposição. Osciladores amortecidos e forçados. Frequência de ressonância.

Movimento ondulatório. Equação de Onda. Ondas transversais e ondas longitudinais. Reflexão.

Refracção. Absorção. Difraccção. Efeito de Doppler. Ondas Estacionárias.

2-Electrostática e Electricidade.

Cargas eléctricas. Interaçção entre cargas eléctricas. Lei de Coulomb. Potencial e energia

elétrica. Campo elétrico. Componentes e circuitos elétricos em corrente contínua. Leis de Ohm, de Joule e de Kirchhoff.

### **Metodologias de avaliação**

Duas frequências contendo problemas e perguntas de desenvolvimento, durante o semestre.

### **Software utilizado em aula**

Não aplicável.

### **Estágio**

Não aplicável.

### **Bibliografia recomendada**

- Halliday, D. e Resnick, R. e Walker, J. (2016). *Fundamentos de Física* (Vol. 1 e 2).. 1, Livros Técnicos e Científicos. S. Paulo
- Gonçalves, R. (2018). *Sebenta de Física II*. UDMF-IPT. IPT
- Finn, E. e Alonso, M. (2012). *Física, um curso Universitário (vol.2 Campos e Ondas)* (Vol. 2).. 7, Escolar Editora. Lisboa

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Os objectivos (A) e (B) estão contidos nos capítulos 1 e 2, respectivamente.

### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas e teórico-práticas para exposição dos conteúdos, resolução de problemas e realização de experiências práticas em aula. Para esclarecimento de alguns conceitos e leis, são utilizadas simulações numéricas on-line.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Os métodos de ensino obrigam o aluno ao acompanhamento dos conteúdos e sua aplicação em aula.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável.

**Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

**Observações**

---

**Docente responsável**

---