




*Handwritten signature*

 <b>DEPARTAMENTO de FÍSICA e MATEMÁTICA</b>  <b>DEPARTAMENTO de Eng. Química e Biológica</b> 	<b>PROGRAMA PARA A PROVA DE FÍSICA E QUÍMICA</b> <b>Provas de Acesso em Cursos de Licenciatura</b> <b>Instituto Superior de Engenharia de Coimbra</b> <b>Maiores de 23 Anos</b>
	<b>Actualização:</b> anual
	<b>Validade:</b> Provas de Acesso 2020-21

<b>FÍSICA</b>	
<b>PROGRAMA</b>	<b>1. Cinemática do ponto material</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vector posição e vector velocidade</li><li>• Vector aceleração: componentes tangencial e normal</li><li>• Movimento rectilíneo</li><li>• Movimento circular</li><li>• Movimento de projeteis</li><li>•</li></ul>
	<b>2. Dinâmica do ponto material</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Leis de Newton</li><li>• Força de atrito</li><li>• Lei de gravitação universal</li><li>•</li></ul>
	<b>3. Trabalho e Energia</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teorema da energia cinética</li><li>• Energia potencial gravítica</li><li>• Conservação da energia mecânica</li><li>• Trabalho das forças não conservativas</li><li>•</li></ul>
	<b>4. Campo eléctrico e magnético</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Campo magnético: origem, linhas de campo, unidades</li><li>• Campo eléctrico: origem, linhas de campo, unidades</li><li>• Noção de fluxo magnético</li><li>• Lei de Faraday: força eletromotriz induzida</li></ul>

**Referência Bibliográfica (Sugestão)**

1. CALDEIRA, Helena - Ontem e hoje: física e química A: física: 10º ou 11º (Ano 1) / Helena Caldeira, Adelaide Bello. - Porto: Porto Editora, 2007.
2. CALDEIRA, Helena - Ontem e hoje: caderno de actividades: física e química A : física - 10º ou 11º (Ano 1) / Helena Caldeira, Adelaide Bello. - Porto: Porto Editora, 2007.
3. BELO, Adelaide - Ontem e hoje: física e química A: física: 11º ou 12º (Ano 2) / Adelaide Bello, Helena Caldeira. - Porto: Porto Editora, 2007.

<b>QUÍMICA</b>	
<b>PROGRAMA</b>	<p><b>1. Estrutura Eletrónica dos átomos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teoria Quântica. Números Quânticos.</li><li>• Orbitais atómicas. Energia das orbitais atómicas.</li><li>• Configuração eletrónica e Tabela Periódica.</li><li>• Propriedades periódicas.</li></ul> <p><b>2. Forças Intermoleculares e Equações dos Gases</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos de ligação intermolecular.</li><li>• Gases Perfeitos ou Ideais.</li><li>• Lei dos Gases Ideais.</li><li>• Equilíbrio líquido-vapor. Propriedades coligativas.</li></ul> <p><b>3. Cálculos Estequiométricos e Rendimento de uma Reacção</b></p> <p><b>4. Equilíbrio Químico para sistemas homogéneos e heterogéneos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Características do equilíbrio químico.</li><li>• Constante de equilíbrio.</li><li>• Constante de equilíbrio em fase gasosa. Relação entre <math>K_c</math> e <math>K_p</math>.</li><li>• Equilíbrio em sistemas heterogéneos.</li><li>• Alteração ao estado de equilíbrio.</li></ul>

**Referência Bibliográfica (Sugestão)**

- [1] Maria da Conceição Dantas, Marta Duarte Ramalho, 12º ano; Texto Editores, Lda
- [2] Teresa Sobrinho, Maria Alexandra Queirós e Maria Otilde Simões, Química em contexto 12, Porto Editora
- [3] Victor Gil, Química 12º ano,- Química, Texto Editores, Lda
- [4] A, M.Neli GC Cavaleiro, M. Domingas Beleza - Física e Química, 10ª ano, Edições Asa
- [5] Maria da Conceição Dantas, Marta Duarte Ramalho, Jogo de Partículas – Química, 11º ano, Texto Editores, Lda
- [6] Maria da Conceição Dantas, Marta Duarte Ramalho, Jogo de Partículas – Química, 12º ano, Texto Editores, Lda

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- [1] Raymond Chang. Química – McGraw-Hill. 8ª Edição (2005)
- [2] Raymond Chang. Química Geral. Conceitos Essenciais – McGraw-Hill. 4ª Edição (2006)