



---

# CURSO PROFISSIONAL DE TÉCNICO DE GESTÃO E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

2023 / 2024

## Planificação anual de Física e Química – 11.ºano

**Turma:** O

**Professor:** Rui Santos

### 1 - Estrutura e Finalidades da disciplina

A disciplina de Físico-Química é parte integrante da formação científica dos cursos Técnicos de Gestão e Programação de sistemas informáticos. No 11º ano está estruturada em 3 módulos independentes e uma carga horária semanal de 135 minutos, isto é, três tempos letivos, distribuída em dois + um tempos de 45 minutos, num total de 54 horas.

### 2- Planificação

O referencial de formação escolar/competências escolares/aprendizagens essenciais pode ser consultado no sítio da Agência Nacional para a Qualificação e ensino profissional:

<https://catalogo.anqep.gov.pt/qualificacoesDetalhe/7385>

<https://www.anqep.gov.pt/np4/476.html>

A planificação seguinte foi aprovada pelo grupo disciplinar de Física e Química em 11 de setembro de 2023.

Período	Domínios das aprendizagens	N.º de tempos
<b>1º Período</b> De 18/09 a 15/12  Previstos: 37 tempos de 45 minutos = <b>27,75 h</b>	<b>Química Q4 – Equilíbrio Ácido -Base</b>	<b>18h (24 tempos)</b>
	1. Ácidos e bases de acordo com a teoria protónica de Brønsted-Lowry	3
	2. Auto-ionização da água e conceito de pH	3
	3. Relações entre a constante de acidez e a constante de basicidade e força relativa de ácidos e de bases.	3
	4. Reatividade de ácidos e de bases, normas de segurança relativamente ao seu armazenamento.	1
	5. Indicadores ácido-base e aparelhos equipados com sensores de pH.	3
	6. Efeitos da dissolução de óxidos inorgânicos no pH da água da chuva.	1
	7. Efeitos da dissolução de óxidos inorgânicos no pH da água da chuva.	2
	8. Equilíbrio químico dissolução/precipitação na formação de incrustações em máquinas de café, caldeiras, entre outros.	2
	<b>Avaliação</b>	6
	<b>Física 1 – Forças e Movimentos</b>	<b>9,75 H (13 tempos)</b>
	1. Analisar movimentos retilíneos reais sobre a posição de um corpo ao longo do tempo.	2
	2. Interpretar gráficos posição-tempo e velocidade-tempo de movimentos retilíneos reais, classificando os movimentos em uniformes, acelerados ou retardados.	2
	3. Aplicar os conceitos de deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração na descrição de movimentos em situações reais.	2
	4. Associar o conceito de força a uma interação entre dois corpos.	2
	5. Determinar a relação entre o alcance e a velocidade inicial de um projétil lançado horizontalmente e obliquamente	4
	6. Analisar a ação de forças sobre a velocidade em movimentos retilíneos (acelerados e retardados), relacionando esses efeitos com a aceleração	1



Período	Tópicos Programáticos	N.º de tempos
<b>2º Período</b> De 03/01 a 22/03  Previstos: 33 tempos de 45 minutos = <b>24,75 h</b>	<b>Física 1 – Forças e Movimentos</b>	<b>10,5 h (14 tempos)</b>
	6. Analisar a ação de forças sobre a velocidade em movimentos retilíneos (acelerados e retardados), relacionando esses efeitos com a aceleração	1
	7. Movimento de um corpo quando sujeito a uma resultante de forças não nula e nula.	3
	8. Relações entre as forças de atrito, os materiais em contacto, a reação normal e a área de superfície em contacto.	4
	<b>Avaliação</b>	6
	<b>Física F4: Circuitos elétricos</b>	<b>14,25H (19 tempos)</b>
	1. Origens do campo elétrico e do campo magnético. Linhas de campo.	1
	2. Corrente elétrica, diferença de potencial elétrico e resistência elétrica. Indução eletromagnética.	2
	3. Montar circuitos elétricos, em série e em paralelo e caracterizá-los quanto à corrente elétrica e à diferença de potencial.	2
	4. Função e características de um gerador. Determinar as características de uma pilha.	3
	5. Conservação da energia elétrica.	2
	6. Interpretar aplicações da indução eletromagnética com base na Lei de Faraday.	3
	7. Avaliar a energia elétrica e as suas diversas aplicações na sociedade atual e as suas repercussões.	2
<b>Avaliação</b>	4	
<b>3º Período</b> De 8/04 a 12/04  Previstos: 2 tempos de 45 minutos = <b>1,5 h</b>	<b>Física F4: Circuitos elétricos</b>	<b>1,5 H (2 tempos)</b>
	<b>Avaliação</b>	<b>2</b>