

## PLANIFICAÇÃO ANUAL

DEPARTAMENTO: MATEMÁTICA E CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS ♦ ÁREA DISCIPLINAR: 510 - CIÊNCIAS FÍSICO-QUÍMICAS ♦ DISCIPLINA: Física

NÍVEL DE ENSINO: Secundário CURSO: Ciências e Tecnologias ANO: 12º - ANO LETIVO: 2018/19 MANUAL: Eu e a Física

Domínio	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período escolar
Mecânica	<p>Cinemática e dinâmica da partícula em movimentos a mais do que uma dimensão (duas dimensões)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Cinemática da partícula em movimentos a duas dimensões:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• posição, equações paramétricas do movimento e trajetória</li> <li>• deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração</li> <li>• componentes tangencial e normal da aceleração: raio de curvatura</li> <li>• Segunda Lei de Newton (referencial fixo e referencial ligado à partícula)</li> </ul> </li> <li>❖ Movimentos sob a ação de uma força resultante constante</li> <li>• condições iniciais do movimento e tipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação de avaliação diagnóstica</li> <li>• Utilização de contextos CTS</li> <li>• Método expositivo</li> <li>• Recurso ao manual escolar</li> <li>• Análise de textos</li> <li>• Utilização das novas TIC's</li> <li>• Construção/ utilização de diagramas de fluxo e quadros síntese</li> <li>• Atividades práticas não laboratoriais</li> <li>• Atividades práticas laboratoriais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grelha de observação de aula. (10%)</li> <li>• Grelhas de registo da componente prática e/ou experimental (30%)</li> <li>• Provas escritas (60%)</li> </ul>	46	1º e 2º

Domínio	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período escolar
	<p>de trajetória</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• equações paramétricas de movimentos sujeitos à ação de uma força resultante constante com direção diferente da velocidade inicial; projéteis</li> </ul> <p>❖ Movimentos de corpos sujeitos a ligações</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• forças aplicadas e forças de ligação</li> <li>• forças de atrito entre sólidos: atrito estático e atrito cinético</li> <li>• aplicações da Segunda Lei de Newton a corpos com ligações e considerações energética (movimentos retilíneos e circulares)</li> </ul> <p>TL 1.1 – Lançamento horizontal TL 1.2 – Atrito estático e cinético</p> <p>Centro de massa e momento linear de sistemas de partículas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de partículas e corpo rígido</li> <li>• Posição, velocidade e aceleração do centro de massa</li> <li>• Momento linear de uma partícula e de um sistema de partículas</li> <li>• Lei Fundamental da Dinâmica para um sistema de partículas</li> <li>• Lei de Conservação do Momento Linear</li> <li>• Colisões elásticas, inelásticas e perfeitamente inelásticas</li> </ul> <p>TL 1.3. – Colisões</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação de avaliação diagnóstica</li> <li>• Utilização de contextos CTS</li> <li>• Método expositivo</li> <li>• Recurso ao manual escolar</li> <li>• Análise de textos</li> <li>• Utilização das novas TIC's</li> <li>• Construção/ utilização de diagramas de fluxo e quadros síntese</li> <li>• Atividades práticas não laboratoriais</li> <li>• Atividades práticas laboratoriais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grelha de observação de aula. (10%)</li> <li>• Grelhas de registo da componente prática e/ou experimental (30%)</li> <li>• Provas escritas (60%)</li> </ul>		

Domínio	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período escolar
	Fluidos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluidos, massa volúmica, densidade relativa, pressão e força de pressão</li> <li>• Lei Fundamental da Hidrostática Lei de Pascal</li> <li>• Impulsão e Lei de Arquimedes; equilíbrio de corpos flutuantes</li> <li>• Movimento de corpos em fluidos; viscosidade</li> </ul> TL 1.4. – Coeficiente de viscosidade de um líquido				
Campos de forças	Campo gravítico <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leis de Kepler e Lei de Newton da Gravitação Universal</li> <li>• Campo gravítico</li> <li>• Energia potencial gravítica; conservação da energia no campo gravítico</li> </ul> Campo elétrico <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interações entre cargas e Lei de Coulomb</li> <li>• Campo elétrico</li> <li>• Condutor em equilíbrio eletrostático; campo elétrico no interior e à superfície de um condutor em equilíbrio eletrostático; efeito das pontas</li> <li>• Potencial elétrico e superfícies equipotenciais; energia potencial elétrica</li> <li>• Condensadores; descarga de um</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação de avaliação diagnóstica</li> <li>• Utilização de contextos CTS</li> <li>• Método expositivo</li> <li>• Recurso ao manual escolar</li> <li>• Análise de textos</li> <li>• Utilização das novas TIC's</li> <li>• Construção/ utilização de diagramas de fluxo e quadros síntese</li> <li>• Atividades práticas não laboratoriais</li> <li>• Atividades práticas laboratoriais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grelha de observação de aula. (10%)</li> <li>• Grelhas de registo da componente prática e/ou experimental (30%)</li> <li>• Provas escritas (60%)</li> </ul>	52	2º

Domínio	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período escolar
	<p>condensador num circuito RC</p> <p>TL 2.1. – Campo elétrico e superfícies equipotenciais</p> <p>TL 2.2. – Construção de um relógio logarítmico</p> <p>Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento e correntes elétricas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento</li> <li>• Ação simultânea de campos magnéticos e elétricos sobre cargas em movimento</li> <li>• Espetrómetro de massa</li> <li>• Ação de campos magnéticos sobre correntes elétricas</li> </ul>				
Física Moderna	<p>Introdução à física quântica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissão e absorção de radiação: Lei de Stefan-Boltzmann e deslocamento de Wien</li> <li>• A quantização da energia segundo Planck</li> <li>• Efeito fotoelétrico e teoria dos fótons de Einstein</li> <li>• Dualidade onda-corpúsculo para a luz</li> </ul> <p>Núcleos atômicos e radioatividade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação de avaliação diagnóstica</li> <li>• Utilização de contextos CTS</li> <li>• Método expositivo</li> <li>• Recurso ao manual escolar</li> <li>• Análise de textos</li> <li>• Utilização das novas TIC's</li> <li>• Construção/ utilização de diagramas de fluxo e quadros síntese</li> <li>• Atividades práticas não laboratoriais</li> <li>• Atividades práticas laboratoriais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grelha de observação de aula. (10%)</li> <li>• Grelhas de registo da componente prática e/ou experimental (30%)</li> <li>• Provas escritas (60%)</li> </ul>	26	3º

Domínio	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período escolar
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Energia de ligação nuclear e estabilidade dos núcleos</li><li>• Processos de estabilização dos núcleos: decaimento radioativo</li><li>• Propriedades das emissões radioativas (alfa, beta e gama)</li><li>• Reações nucleares: fusão nuclear e cisão nuclear</li><li>• Lei do Decaimento Radioativo; período de decaimento (tempo de meia vida); atividade de uma amostra radioativa</li><li>• Fontes naturais e artificiais de radioatividade; aplicações, efeitos biológicos e detetores de radioatividade</li></ul>				

Oliveira da Azeméis 18 de julho de 2018

A Coordenadora de Área disciplinar

\_\_\_\_\_

A Coordenadora de Departamento

\_\_\_\_\_