

CURRÍCULO DE FÍSICA (7-9)

(versão resumida em Português)

	Conteúdos /Tópicos	Competências técnicas a adquirir
		O(A) aluno(a) deverá ser capaz de ...
7.º ano	1. Introdução à física	<ul style="list-style-type: none"> Atribuir fenómenos físicos do dia a dia às diferentes áreas da física Aplicar os métodos e técnicas trabalho básicos da física Descrever o carácter da física como ciência
	2. Introdução à ótica	<ul style="list-style-type: none"> utilizar o modelo do feixe de luz em diferentes experiências para o explicar: formação de sombras, reflexão, refração da luz, reflexão total explicar a formação dos eclipses solares e lunares estabelecer uma lei física quantitativamente para a reflexão e qualitativamente para a refração da luz através de uma experiência explicar a decomposição espectral da luz num prisma
	3. Introdução à mecânica	<ul style="list-style-type: none"> Examinar os sólidos e os líquidos em termos de volume, massa e densidade Utilizar símbolos de fórmulas e unidades de volume, massa e densidade em matematizações simples Medir a velocidade em movimentos retilíneos Investigar movimentos quanto à sua uniformidade Elaborar e analisar diagramas tempo-distância e tempo-velocidade de movimentos uniformes
	4. Introdução à eletricidade	<ul style="list-style-type: none"> Descrever o efeito da luz e do calor nos objetos do quotidiano e os perigos da corrente elétrica para o corpo humano Construir, esboçar e examinar circuitos elétricos simples, por exemplo, circuitos em série e em paralelo

8.º ano	1. Mecânica	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar a força como um tamanho físico para descrever processos na natureza e na tecnologia• descrever os efeitos das forças utilizando o símbolo da seta de força• utilizar um medidor de força de mola em experiências adequadas e explicar o seu funcionamento• explicar fenómenos de fricção entre dois corpos utilizando o conceito de força• explicar as alavancas como instrumentos de modelação da força• Trabalhar experimentalmente a lei da alavanca e calcular o efeito de alavanca com matematizações simples• Explicar a regra de ouro da mecânica e descrever a energia como grandeza física• Explicar e calcular a potência como grandeza física
	2. Eletricidade	<ul style="list-style-type: none">• Explicar fenómenos eletrostáticos simples• Explicar qualitativamente o efeito da força elétrica entre cargas elétricas diferentes• Explicar a corrente elétrica utilizando um modelo adequado.• medir a corrente elétrica em circuitos elétricos simples e Explicá-la como transporte de carga por tempo• Explicar a tensão elétrica como uma grandeza física e distingui-la da corrente elétrica• Nomear e explicar diferentes fontes de tensão na natureza e na tecnologia• Aplicar as leis de Kirchhoff em circuitos em série e em paralelo para calcular a corrente elétrica e a tensão elétrica• Investigar experimentalmente a relação entre corrente elétrica e tensão elétrica em resistência ôhmica e registar as curvas características• Efetuar cálculos matemáticos simples entre a corrente elétrica, a tensão elétrica e a resistência elétrica• Explicar a dependência da temperatura da resistência ôhmica no modelo de partículas• Calcular as resistências totais em circuitos ramificados e não ramificados

9.º ano	1. Eletromagnetismo	<ul style="list-style-type: none">• Descrever qualitativamente os campos elétricos e magnéticos com a ajuda das linhas de campo• Aplicar o modelo dos ímanes elementares para explicar experiências simples• Investigar e explicar qualitativamente o campo magnético de uma bobina condutora de corrente• Explicar o efeito da força magnética de um condutor de corrente• Explicar o funcionamento de um motor elétrico e construir motores elétricos simples• Explicar qualitativamente a lei da indução e aplicá-la a exemplos técnicos• Aplicar a regra de Lenz em relação à autoindução• explicar o funcionamento de um transformador elétrico e calcular a transmissão de tensão através de um transformador
	2. Energia na natureza e na tecnologia	<ul style="list-style-type: none">• Descrever e explicar as formas de energia, as transformações de energia sob a forma de cadeias energéticas• Aplicar a lei da conservação da energia para explicar processos na natureza e na tecnologia• Discutir a utilização de fontes de energia renováveis e fósseis e explicar os diferentes tipos de centrais elétricas• Aplicar a desvalorização da energia para explicar processos da natureza e da tecnologia e calcular a eficiência
	3. Física nuclear	<ul style="list-style-type: none">• Descrever a estrutura dos núcleos atômicos• Explicar e distinguir as radiações α-, β- und γ em termos de alcance, poder de penetração e deflexão• Explicar o funcionamento de um tubo de contagem Geiger-Müller• Elaborar cadeias de decaimento simples com a ajuda de uma tabela de nuclídeos• explicar a atividade como um tamanho físico e aplicar a meia-vida em cálculos matemáticos simples
	4. Ótica geométrica	<ul style="list-style-type: none">• Construir imagens reais e virtuais sobre lentes convexas e côncavas no modelo dos raios e verificá-las experimentalmente• Efetuar matematizações simples sobre a formação de imagens através de uma lente convergente• Explicar o funcionamento de instrumentos óticos, por exemplo, telescópio, microscópio, máquina fotográfica