

MATÉRIA FÍSICA  
ENSINO MÉDIO

	AULA	TÍTULO	CONTEÚDOS
UNIDADE 1	1	O mundo da Física	Métodos da Ciência. Divisões da Ciência. Aplicações da Física.
	2	Onde deve ficar a barreira?	Grandezas, padrões e unidades. Sistema Internacional de Unidades. Algarismos significativos.
	3	Bola pra frente!	Deslocamento. Velocidade média. Movimento retilíneo uniforme (MRU). Função horária da posição.
	4	Acelera, Brasil!	Aceleração. Movimento retilíneo uniformemente variado (MRUV). Funções horárias de um corpo em movimento retilíneo uniforme.
	5	Tudo que sobe, desce	O conceito de queda livre. Aceleração da gravidade. Orientação do movimento. Equações horárias da posição e da velocidade do movimento de queda livre. Altura máxima atingida por um objeto.
	6	Empurra e puxa	Grandezas vetoriais. O conceito de força.
	7	Um momento, por favor	Momento de uma força. Condições de equilíbrio de um corpo. Centro de gravidade.
	8	Eu tenho a força! Será?	Lei da inércia. Princípio Fundamental da Dinâmica. Lei da ação e reação.
	9	Como erguer um fardo de feno sem fazer força?	Aplicações das leis de Newton.
	10	Ou vai ou racha!	Força de atrito. Atrito estático e atrito dinâmico.
	11	Vamos dar uma voltinha?	Movimento periódico. Movimento circular uniforme e as leis de Newton. Aceleração e força centrípeta.
	12	Por que não flutuamos?	Astros: estrelas, planetas e satélites. Movimento de translação e rotação dos corpos no Sistema Solar. Lei da gravitação universal. Diferença entre massa e peso.

	AULA	TÍTULO	CONTEÚDOS
UNIDADE 2	13	Chocolate, energia que alimenta	Formas de energia e suas transformações. Conservação da energia.
	14	O trabalho cansa?	Trabalho de uma força. Energia cinética e trabalho. Potência e rendimento.
	15	Quanto mais alto o coqueiro, maior é a energia!	Energia potencial. Potência fornecida numa queda d'água. Transformação da energia.
	16	Conservação de energia, o "x" da questão!	Conservação da energia mecânica. Trabalho da força de atrito. Sistemas dissipativos.
	17	O momento do gol!	Impulso. Quantidade de movimento. Relação entre impulso e quantidade de movimento.
	18	Bola sete na caçapa do fundo!	Choques. Princípio da conservação da quantidade de movimento.
	19	O ar está pesado!	Pressão. Densidade. Pressão atmosférica. Teorema de Stevin.
	20	No posto de combustível?	Aplicações do teorema de Stevin. Princípio de Pascal e aplicações.
	21	Eureka!	Empuxo. Princípio de Arquimedes.
	22	Está com febre?	Temperatura. Equilíbrio térmico. Dilatação de sólidos. Escalas termométricas.

	AULA	TÍTULO	CONTEÚDOS
UNIDADE 3	23	Água no feijão, que chegou mais um!	Calor. Capacidade térmica. Calor específico.
	24	A brisa do mar está ótima!	Propagação do calor por condução. Propagação do calor por convecção. Propagação do calor por radiação. Condutores e isolantes.
	25	Ernesto entra numa fria!	Estrutura da matéria. Mudança de estado. Calor latente.
	26	Hoje, a torcida está "esquentada"!	Relação entre pressão, volume e temperatura num gás ideal. Transformações gasosas: isobárica, isotérmica, isovolumétrica e adiabática.
	27	Águas passadas não movem moinho!	Energia interna de um gás. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica.
	28	Dá um tempo, motor!	Máquina a vapor. Rendimento das máquinas térmicas. Refrigerador.
	29	Como uma onda no mar...	Ondas mecânicas. Característica das ondas. Princípio de superposição das ondas.
	30	Uma conversa, um violão e a bendita construção!	Ondas sonoras. Intensidade sonora. Altura do som.
	31	Assim caminha a luz	Princípios da Óptica Geométrica. Leis da reflexão e refração.
	32	Espelho, espelho meu...	Espelhos planos. Espelhos esféricos. Equação da conjugação.
	33	Aponte mais em cima!	Reflexão total. Lentes. Formação das imagens em lentes.
	34	Eu não nasci de óculos!	Instrumentos ópticos: lupa, projetor de slides, microscópio, luneta e telescópio. Principais defeitos visuais.
	35	A luz em bolas	Velocidade da luz. Natureza da luz: partículas ou ondas.

	AULA	TÍTULO	CONTEÚDOS
UNIDADE 4	36	Raios! Está tudo carregado!	Fenômenos elétricos e magnéticos. Tipos de eletrização. Eletroscópios.
	37	Atração fatal!	Força elétrica. Lei de Coulomb. Força resultante.
	38	Hoje estou elétrico!	Campo elétrico. Campo elétrico resultante. Linhas de campo.
	39	Alta voltagem	Cargas num condutor. Campo elétrico no interior de um condutor. Potencial elétrico. Poder das pontas.
	40	O campo está elétrico	Corrente elétrica. Sentido da corrente elétrica. Tipos de corrente elétrica: contínua e alternada.
	41	Me deixa passar, senão eu esquento!	Lei de Ohm e resistência elétrica. Associação de resistores em série e em paralelo. Efeito Joule e rendimento de dispositivos elétricos. Potência elétrica.
	42	Ele deu...a luz	Gerador e força eletromotriz. Potência e rendimento de um gerador. Receptor, sua equação e rendimento.
	43	Deu curto!	Circuitos elétricos. Lei de Ohm. Associação de resistores. Associação de geradores. Fusíveis e disjuntores. Medidores elétricos.
	44	Estou desorientado!	Magnetismo. Campo magnético como vetor. Interação entre campo magnético e cargas elétricas.
	45	Hoje não tem vitamina, o liquidificador quebrou!	Força magnética. Dínamo. Eletroímã.
	46	Alguém tem aí um transformador para emprestar?	Indução eletromagnética. Fluxo magnético. Lei de Lenz. Lei de Faraday. Corrente alternada. Transformadores.
	47	O mundo do átomo	Hipótese atômica. Átomo. Número atômico (Z). Número de massa (A).

	AULA	TÍTULO	CONTEÚDOS
UNIDADE 4	48	Mergulhando no núcleo do átomo	Átomo. Radioatividade.
	49	Em Brasília, 19 horas!	Átomo de Bohr. Efeito fotoelétrico. Comportamento dual da luz.
	50	Tudo é relativo	Velocidade da luz. Relatividade e dilatação de tempo espaço.