

SESI Vila Carrão – CE379

Física – Prof. Renato

Temas das aulas para o ano letivo de 2012 – 1ºano do Ensino Médio

1º Trimestre: Estudo do movimento

Aula	Tema
1	Apresentação: disciplina, professor e estudantes.
2	Movimentos: cotidiano, classificação.
3	Espaço: distâncias, comprimentos, etc.; medidas.
4	Tempo: intervalos, períodos, etc.; medidas.
5	Medidores e medidas de espaço e tempo.
6	Unidades de medida e conversões.
7	Movimentos: velocidade média linear.
8	Movimentos: velocidade média circular.
9	Movimentos: velocidade relativa.
10	Movimentos: aceleração média.
11	Movimentos: aceleração média – conversões.
12	Mudança de movimento: interações.
13	Forças: Peso e Normal.
14	Forças: Tração e Atrito.
15	Forças: Elástica e Resistência do ar.

2º Trimestre: Forças e energias

Aula	Tema
16	Forças: Representação vetorial.
17	Vetores: soma e subtração.
18	Forças: Cálculo escalar.
19	Vetores: soma em 2 dimensões.
20	Forças: Cálculo vetorial.
21	Mecânica newtoniana: Leis de Newton.
22	Quantidade de movimento linear.
23	Leis de Newton: situações de equilíbrio.
24	Leis de Newton: situações fora de equilíbrio.
25	Leis de Newton: situações aleatórias.
26	Energia: Energia cinética.
27	Energia: Energia potencial gravitacional.
28	Energia: Energia potencial elástica.
29	Energia: Energia mecânica.
30	Conservação da Energia Mecânica.

3º Trimestre: Noções de astronomia

Aula	Tema
31	Astronomia: introdução.
32	Astronomia: temas para pesquisa.
33	Astronomia: origens.
34	O movimento do Sol: visto da Terra.
35	O movimento do Sol: diferentes latitudes.
36	APOD: Astronomy Picture of the Day,
37	Apresentação de trabalho de pesquisa: G1
38	Apresentação de trabalho de pesquisa: G2
39	Apresentação de trabalho de pesquisa: G3
40	Apresentação de trabalho de pesquisa: G4
41	Apresentação de trabalho de pesquisa: G5
42	Apresentação de trabalho de pesquisa: G6
43	Movimento dos planetas.
44	Sistemas de universo: Aristóteles e Ptolomeu.
45	Sistemas de universo: Copérnico e Galileu.

SESI Vila Carrão – CE379

Física – Prof. Renato

Temas das aulas para o ano letivo de 2012 – 2ºano do Ensino Médio

1º Trimestre: Termometria e calorimetria

Aula	Tema
1	Apresentação: disciplina, professor, estudantes.
2	Física térmica: fenomenologia.
3	Temperatura: estimativas.
4	Temperatura: como medir?
5	Escalas termométricas: Celsius, Fahrenheit e Kelvin.
6	Escalas termométricas: comparação e transformação.
7	Escalas termométricas: cálculos e transformações.
8	Construção de um termômetro: atividade prática.
9	Escalas termométricas: construção original.
10	Teoria cinético-molecular: partículas.
11	TCM e dilatação dos sólidos.
12	TCM e dilatação dos fluidos.
13	Calor: Mudança de estado físico: gráfico de T x Q.
14	Calor: Medida da quantidade de calor sensível.
15	Calor: Medida da quantidade de calor latente.

2º Trimestre: Termodinâmica e Som

Aula	Tema
16	Equilíbrio térmico: definição e exemplos.
17	Calorimetria: situações de equilíbrio.
18	Calorimetria: situações fora de equilíbrio.
19	Trocas de calor: Condução, Convecção e Irradiação.
20	Trocas de calor: problematização.
21	Máquinas térmicas: definição e exemplos.
22	Máquinas térmicas: ciclos termodinâmicos em gases.
23	Máquinas térmicas: motores.
24	Transformações gasosas: P, T, V e Q.
25	Transformações gasosas: Lei geral dos gases.
26	Som: estudo, tipos, produtores e receptores.
27	Som: ondas sonoras.
28	Ondas: representação gráfica.
29	Som: características físicas das ondas.
30	Som: definições e limites.

3º Trimestre: Som e Luz

Aula	Tema
31	Som: Temas para pesquisa em grupo.
32	Ondas: reflexão, eco, ultrassom e ressonância.
33	Ondas: superposição e complexidade dos sons.
34	Apresentação de trabalho de pesquisa: G1
35	Apresentação de trabalho de pesquisa: G2
36	Apresentação de trabalho de pesquisa: G3
37	Apresentação de trabalho de pesquisa: G4
38	Apresentação de trabalho de pesquisa: G5
39	Apresentação de trabalho de pesquisa: G6
40	Luz: estudo, fenômenos, produtores e receptores.
41	Luz: as cores dos objetos e das fontes; cores de luz.
42	Luz: Cores de pigmento e filtros.
43	Luz: atividade prática sobre cores.
44	Luz: propagação e reflexão.
45	Espelhos e lentes: conceitos básicos.

1º Trimestre: Eletrostática e eletrodinâmica

Aula	Tema
1	Apresentação: disciplina, professor, estudantes.
2	Eletricidade: onde está?
3	Eletricidade: origens e desenvolvimento.
4	Eletrostática: processos de eletrização.
5	Eletrostática: Carga e força elétrica – Lei de Coulomb.
6	Eletrostática: Campo elétrico e espaço físico.
7	Eletrostática: Campo elétrico – exercícios.
8	Eletrostática: Potencial elétrico e Diferença de Potencial.
9	Condutores e isolantes: definição e limites.
10	Eletrodinâmica: Circuitos elétricos – exemplos.
11	Circuitos elétricos: representação gráfica e corrente.
12	Circuitos elétricos: resistência dos materiais e Lei de Ohm.
13	Associação de resistências: série e paralela – definições.
14	Associação de resistências: série e paralela – cálculos.
15	Análise de circuitos elétricos complexos.

2º Trimestre: Energia, Magnetismo e Eletromagnetismo.

Aula	Tema
16	Criação de desenvolvimento de circuitos elétricos: trabalho.
17	Potência elétrica e energia: conceitos.
18	Análise de circuitos elétricos: Potência e energia.
19	Energia elétrica residencial: Medidas e consumo.
20	Energia elétrica residencial: exemplos de vestibulares.
21	Magnetismo: conceitos básicos e história.
22	Magnetismo: campo magnético e suas linhas.
23	Magnetismo: exemplos de vestibulares.
24	Magnetismo: tecnologia – ferro, para, etc.
25	Apresentação dos trabalhos: construção de circuitos.
26	Eletromagnetismo: Maxwell e a síntese.
27	Eletromagnetismo: Oersted e Ampère.
28	Eletromagnetismo: Interação entre correntes.
29	Eletromagnetismo: exemplos de vestibulares.
30	Eletromagnetismo: Lei de Faraday e Lei de Lens.

3º Trimestre: Ondas eletromagnéticas

Aula	Tema
31	EM: Temas para pesquisa em grupo.
32	Eletromagnetismo: Síntese.
33	Ondas eletromagnéticas: definições e conceitos.
34	Ondas eletromagnéticas: geração e recepção.
35	Apresentação de trabalho de pesquisa: G1
36	Apresentação de trabalho de pesquisa: G2
37	Apresentação de trabalho de pesquisa: G3
38	Apresentação de trabalho de pesquisa: G4
39	Apresentação de trabalho de pesquisa: G5
40	Apresentação de trabalho de pesquisa: G6
41	Ondas eletromagnéticas: exemplo prático.
42	Ondas eletromagnéticas: espectro geral.
43	Ondas eletromagnéticas: interação onda-matéria.
44	Vestibulares – exercícios.
45	Vestibulares – exercícios.