



	<b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA</b>		
	<b>DIRETORIA DE ENSINO – DEPARTAMENTO DE ENSINO TÉCNICO</b>		
	<b>CURSO TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>		
	DISCIPLINA: FÍSICA		
	SÉRIE: 2º ANO	CARGA HORÁRIA: 67 Horas	CRÉDITOS: 02

### PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Termologia, Ótica, Oscilatória e Ondulatória. Impulso e Quantidade de Movimento

### OBJETIVOS

#### GERAL:

Aplicar os conhecimentos adquiridos na interpretação de fenômenos naturais relacionando os mesmos com atividades intrínsecas ao seu cotidiano, permitindo assim que esses conhecimentos possam ser contextualmente utilizados em benefício próprio e da sociedade.

#### ESPECÍFICOS:

- Definir temperatura e escalas termométricas
- Refletir sobre dilatação dos sólidos e líquidos
- Discutir sobre o comportamento dos gases e as transformações gasosas
- Compreender a primeira e segunda lei da Termodinâmica
- Distinguir entre capacidade térmica e calor específico
- Relacionar a segunda lei da Termodinâmica com o funcionamento das máquinas térmicas.
- Definir impulso e quantidade de movimento
- Identificar forças impulsivas e colisões
- Compreender fenômenos relacionados com a Gravitação Universal
- Entender as leis de Kepler
- Discutir o movimento de satélites e variações da aceleração da gravidade
- Identificar pressão e massa específica
- Refletir sobre a variação da pressão com a profundidade
- Compreender a aplicação da equação fundamental e o princípio de Arquimedes

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE	ASSUNTO	H/A
<b>1</b>	<b>Temperatura e dilatação</b>	
1.1	Temperatura - escalas termométricas	
1.2	Dilatação dos sólidos e líquidos	
<b>2</b>	<b>Calor</b>	
2.1	Calor como energia e transferência de calor	
2.2	Capacidade térmica e calor específico	
2.3	Equação Fundamental da Calorimetria	
2.4	Mudanças de estado	
2.5	Fluxo de Calor	
2.6	Propagação de Calor	
<b>3</b>	<b>Estudo dos Gases</b>	
3.1	Lei geral dos gases perfeitos	
3.2	Transformações gasosas	
<b>4</b>	<b>Termodinâmica</b>	
4.1	Energia Interna	
4.2	Trabalho em uma variação de volume	
4.3	A primeira lei da Termodinâmica	
4.4	Máquinas térmicas – A segunda lei da Termodinâmica	
4.5	O ciclo de Carnot	
<b>5</b>	<b>Elettricidade</b>	
5.1	Corrente Elétrica e Energia	





5.2	Leis de Ohm	
5.3	Circuitos Elétricos	
5.4	Lei de Coulomb e Campo Elétrico	
5.5	Potencial Elétrico	
5.6	Capacitores	
5.7	Campo Magnético	
5.8	Força Magnética	
5.9	Indução Eletromagnética	

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, (dialogadas e ilustradas com recursos audiovisuais) abrindo espaços para intervenção dos alunos;
- Resolução de exercícios de fixação de aprendizagem;
- Atividades extra-classe;
- Exercícios de verificação de aprendizagem;
- Atividades experimentais;

#### **AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Provas individuais, sem pesquisa, trabalhos pesquisados, individuais e em grupo, relatórios de práticas experimentais, seminários etc.

Obs: As avaliações devem ser realizadas ao término da exposição de cada conteúdo estudado.

#### **RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro branco;
- Pincel;
- Livro didático e apostilas;
- Listas de exercícios;
- Laboratório para aulas práticas.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **BÁSICA:**

- DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÓAS, Newton Villas. Tópicos de Física, Volumes 2 e 3. 19ª ed. Editora Saraiva. São Paulo, 2012.
- MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. Física para Cientistas e Engenheiros, Vol.1- Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6ª Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2009.
- MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. Física para Cientistas e Engenheiros, Vol.2- Eletricidade e Magnetismo, Ótica. 6ª Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2009.

##### **COMPLEMENTAR:**

- FERRARO, Nicolau Gilberto; PENTEADO, Paulo Cesar; TORRES, Carlos Magno. Vereda Digital Física, vol. Único. 1ª ed. Editora Moderna. São Paulo, 2012.
- MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física. Volume único. 2ª ed. Editora Scipione. São Paulo, 2007.
- STELANOVITS, Angelo. Ser protagonista: Física 2º ano: ensino médio/ 2ª. ed. – São Paulo: Edições SM, 2013
- GASPAR, Alberto. Física , volume único: livro do professor/ Alberto Gaspar/ ilustrações Sidnei Moura, Exata, Paulo Manzi. – 1. Ed – São Paulo: Ática, 2005.
- TORRES, Carlos Magno; FERRARO, Nicolau Golberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. Física – Física – Ciência e Tecnologia: volume 2. 2ª. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

