

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA		
DIREÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO			
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA			
DISCIPLINA: FÍSICA II			
SÉRIE: 2º	CARGA HORÁRIA: 67 Horas	CRÉDITOS: 02	
MODALIDADE DE ENSINO: PRESENCIAL			

PLANO DE ENSINO

EMENTA
Escalas de temperatura; Tipos de calor; Equilíbrio térmico entre os corpos; 1ª Lei da termodinâmica; 2ª Lei da termodinâmica; Óptica geométrica; Ondas.

OBJETIVOS
GERAL:
Capacitar o aluno no entendimento da Física e na sua importância histórica, tal como a sua relação com a evolução da humanidade. Compreender suas aplicações no desenvolvimento tecnológico em diversas áreas, percebendo assim o conhecimento científico com um dos pilares no desenvolvimento cultural e tecnológico.
ESPECÍFICOS:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprimorar o aluno para a importância do termômetro e suas aplicações, o entendimento das diversas escalas de temperatura em uso no mundo; 2. Aprimorar o aluno ao entendimento do conceito de calor com um processo de transferência de energia, tal como suas formas de propagação; 3. Aprimorar o aluno ao entendimento de causas que provocam o aumento e/ ou diminuição das dimensões de um sólido e de um líquido; 4. Aprimorar o aluno ao entendimento da natureza da luz, sua representação e o estudo dos fenômenos ondulatórios.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		H/A
UNIDADE	ASSUNTO	
1	Temperatura	
1.1	Grandezas termométricas;	
1.2	Escalas termométricas;	
1.3	Equilíbrio térmico (<i>construção de um termoscópio</i>).	
1.4	Fontes de calor;	
1.5	Diagrama de fases;	
1.6	Tipos de calor (<i>sensível / latente</i>).	
2	Equilíbrio térmico entre os corpos	
2.1	Aplicação dos tipos de calor em trocas de calor;	
2.2	Construção gráfica da situação de equilíbrio térmico.	
2.3	Dilatação térmica dos sólidos e líquidos;	
2.4	Dilatação térmica (<i>linear / superficial / volumétrica</i>) em sólidos;	
2.5	Dilatação térmica em líquidos (<i>dilatação aparente</i>).	
2.6	Função horária da posição no MRUV;	
2.7	gases ideais;	
2.8	Equação geral dos gases ideais;	
2.9	Transformações dos gases ideais (<i>isobárica / isocórica / isotérmica e adiabática</i>).	
3	1ª Lei da Termodinâmica / 2ª Lei da Termodinâmica	
3.1	Trabalho em uma transformação;	

3.2	Energia interna;
3.3	1 ^a lei da termodinâmica;
3.4	Aplicações da 1 ^a lei da termodinâmica às transformações gasosas.
3.5	2 ^a lei da termodinâmica
3.6	Transformações cíclicas;
3.7	Máquinas térmicas;
3.8	Ciclo de Carnot: rendimento máximo;
3.9	Máquinas frigoríficas: transformação de trabalho em calor;
3.9.1	Entropia.
4	ÓTICA GEOMÉTRICA / ONDAS
4.1	Luz e sombra;
4.2	Leis da reflexão – Espelhos planos – Espelhos esféricos;
4.3	Refração – Lei de Snell/Descartes;
4.4	Dióptro plano – Lentes esféricas;
4.5	Ondas eletromagnéticas e mecânicas;
4.6	Propagação do som;
4.7	Ondas estacionárias;
4.8	Acústica.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas de forma verbal, demonstrativas, ilustrativas e exemplificadas;
- Leitura e discussão de textos;
- Estudo dirigido, investigação, solução de problemas;
- Apresentação de vídeos;
- Atividades práticas em laboratório.

AÇÕES DE ENSINO APRENDIZAGEM INTEGRADAS

- História: Evolução das ideias científicas;
- Química: Atomística;
- Biologia: Evolução das espécies;
- Matemática: Funções do 1º grau / 2º grau, Geometria plana, Trigonometria;

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios individuais e em grupo;
- Seminários com apresentação de aplicações práticas;

ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO PARALELA

- Núcleos de Aprendizagem;
- Recuperação bimestral tanto para estudantes regulares como também para os que encontram-se em regime de progressão parcial.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Apostilas;
- Vídeos;
- Projetor de dados multimídia;
- Instrumentos de laboratório para realizar medições.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

Básica:

1. Ricardo Helou Doca, Gualter José Biscuola, Newton Villas Bôas. Física, volume 2. mecânica:

- ensino médio, 3^a ed. São Paulo, Saraiva, 2016.
2. Ramalho, Nicolau e Toledo. Moderna Plus - Física - Os Fundamentos da Física - Parte II - 2º Ano - 11^a Ed. 2015.
3. KÓSEL, S. Problemas de Física. Moscou: Mir, 1986.

COMPLEMENTAR:

1. Ramalho, Nicolau e Toledo. Os Fundamentos da Física, Vol.2, 7^a Ed. Editora Moderna, 2012.
2. Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga. Física (Ensino Médio), Vol.2, 1^a Ed. Editora Scipione, 2012.
3. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de Física básica. São Paulo: Blucher, 2013.
4. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da física. Rio de Janeiro: LTC, 2012.