

CHAUI, Marilena. Iniciação à filosofia . Vol. único. 3ª ed. São Paulo: Ática, 2016.
Complementar
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Temas de filosofia . 3. ed. rev. São Paulo: Moderna, 2005.
COTRIM, Gilberto. FERNANDES, Mirna. Fundamentos da filosofia . 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
MELANI, Ricardo. Diálogo: primeiros estudos em Filosofia . 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

Dados do componente curricular
Nome do Componente Curricular: Física II
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energias Renováveis
Série/Período: 2º ano
Carga Horária: 2 a/s - 80 h/a - 67 h/r
Docente Responsável: Karina Soares Farias do Nascimento Cunha

EMENTA
Temperatura. Termometria; Dilatação térmica. Calor. Primeiro princípio de termodinâmica. Segundo princípio da termodinâmica. Ondas e Movimento Harmônico Simples. Acústica. Óptica Geométrica. Leis da Reflexão e da Refração. Instrumentos Ópticos.

OBJETIVO GERAL DO CURSO
Contribuir para a formação de cidadãos com saberes técnico-profissionais em sistemas de energia renovável, integrando estes conhecimentos àqueles pertinentes ao nível médio da Educação Básica, com qualidade e excelência no âmbito social, das ciências e da cultura, bem como preparados a desenvolver as funções a si concernentes no mundo do trabalho, promovendo perspectivas de empregabilidade e criatividade em seu segmento, com reconhecidas habilidades técnicas, políticas e éticas, firmados a se tornarem disseminadores de uma cultura de sustentabilidade justa e equilibrada dos recursos naturais, tanto às gerações do presente como as do futuro, em todos os ambientes possíveis, desde o produtivo industrial até aqueles cuja reprodução da existência dependa do discernimento e prudência socioambiental do ser humano.

OBJETIVOS
Geral
Compreender a terminologia, a calorimetria, a Termodinâmica, a

Ondulatória e Óptica, bem como suas aplicações, além de desenvolver a intuição física e a habilidade do estudante para modelar e resolver problemas voltados para a sua formação.

Específicos

- Mostrar como os conceitos de temperatura e calor se relacionam com objetos macroscópicos, tais como cilindros de gás, cubos de gelo e o corpo humano;
- Examinar os aspectos microscópicos de temperatura e calor em termos do comportamento dos átomos e moléculas do sistema;
- Analisar e descrever as transformações de energia envolvendo calor, trabalho e outros tipos de energia, e suas relações com as propriedades da matéria;
- Identificar e compreender as leis básicas da ondulatória dentro da formulação conceitual e matemática atuais com o objetivo de interpretar fenômenos prever situações e encontrar soluções adequadas para problemas aplicados;
- Identificar e compreender os princípios e as leis da Óptica Geométrica aplicando-os em situações problemas, associando-os ao cotidiano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

1. Termologia

- 1.1. Conceitos Básicos da Termologia
- 1.2. Dilatação Térmica
- 1.3. Calor, quantidade de calor, calor específico, calor latente
- 1.4. Princípio das trocas de calor

UNIDADE II

2. Termodinâmica

- 2.1. Calor e trabalho, primeira lei da Termodinâmica;
- 2.2. Máquinas Térmicas e o ciclo de Carnot;
- 2.3. Segunda lei da Termodinâmica, entropia, processos reversíveis e irreversíveis.

UNIDADE III

1. Óptica

- 1.1. Leis da Reflexão;
- 1.2. Espelhos Planos e Esféricos;
- 1.3. Leis da Refração;
- 1.4. Formação de Imagens em Lentes;
- 1.5. Dioptra Plano, Prismas e fibra óptica;
- 1.6. Instrumentos Ópticos

UNIDADE IV

1. Ondulatória

- 1.1. Ondas:
 - 1.1.1. Classificação das Ondas;
 - 1.1.2. Elementos de uma Onda;
 - 1.1.3. Equação da Onda;
 - 1.1.4. Fenômenos Ondulatórios;

- 1.2. Movimento Harmônico Simples;
- 1.3. Acústica:
 - 1.3.1. Características gerais das ondas sonoras;
 - 1.3.2. Intensidade e Nível sonoro;
 - 1.3.3. Efeito Doppler;

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas com o auxílio de quadro de pincel e recursos audiovisuais;
- Relação dos fenômenos estudados com o cotidiano, através de observações e experiências realizadas em laboratório;
- Resolução de exercícios;
- Leitura e discussão de textos complementares.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Provas escritas (discursivas e objetivas);
- Trabalhos práticos e teóricos;
- Serão realizadas duas avaliações formais por bimestre, além da recuperação de aprendizagem;
- Exercícios avaliadores.

Ações de ensino aprendizagem integradas

- Desenvolvimento, construção e implantação de uma mini estação meteorológica para Campus Esperança com sistema de controle via web. Integração: Física, DAW, Eletricidade, informática básica e programação.
- Desenvolvimento, construção e implantação de um sistema de irrigação através de controle de umidade do solo. Física I, Física II, Biologia, DAW, Eletricidade, informática básica e programação.
- Produção de adubo orgânico através do lixo produzido no campus: Integração: Física II, Biologia, Química e Biocombustíveis

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Projetor multimídia;
- Sala de aula com acesso à Internet;
- Laboratório de Física.

Estudos de recuperação paralela

A recuperação será contínua e ocorrerá no decorrer do período letivo, através da correção, revisão das provas, da correção dos exercícios, atividades e trabalhos propostos ao longo das aulas, montagens práticas e experimentos.

PRÉ-REQUISITOS

- Leis de Newton e suas Aplicações;
- Conceitos e Aplicações da Energia Mecânica;
- Potências de dez e Notação Científica;
- Operações Matemáticas básicas;

- Geometria Plana;
- Trigonometria básica;
- Equação de Onda;
- Cálculo de área do quadrado, retângulo, triângulo e trapézio e circunferência;
- Cálculo de Volume em cilindros e cubos.

BIBLIOGRAFIA	
Básica	
SOARES, P. T.; JUNIOR, F. R; FERRARO, N. G. Os Fundamentos de Física: Termologia, Óptica e Ondas - vol. 2 . 9 ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007.	
KAZUHITO, Y.; FUKE L. F. Física para o Ensino Médio . Vol. 2. Ed. Saraiva, 2011.	
Complementar	
MÁXIMO A.; ALVARENGA, B. Física: contexto e aplicações – vol. 2 . 1ª ed. São Paulo: Editora Scipione, 2014.	
CARRON, Wilson; PIQUEIRA, José Roberto; GUIMARÃES, Osvaldo. Física – vol. 2 . 1 ed. São Paulo: Editora Ática, 2014.	
GONÇALVES FILHO, Aurélio. Física: interação e tecnologia . vol. 2. 2ª ed. – São Paulo: Leya, 2016.	

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Nome do Componente Curricular: Geografia II
Curso: Técnico em Sistemas de Energia Renovável integrado ao Ensino Médio
Série/Período: 2º ano
Carga Horária: 2 a/s - 80 h/a - 67 h/r
Docente Responsável: João Paulo Gomes de Vasconcelos Aragão

EMENTA
População mundial e do Brasil: processos espaciais, diversidade cultural, distribuição e crescimento. Dinâmicas e técnicas no espaço geográfico em tempos globalizados. Globalização e suas relações com economia, cultura, meio ambiente e política. Globalização e subdesenvolvimento. Geografia Política. Geopolítica Mundial, da América Latina e do Brasil. O espaço rural: estruturas, reprodução, agentes sociais e conflitos no Brasil. O campo no mundo globalizado e as relações campo x cidade.

OBJETIVO GERAL DO CURSO
Contribuir para a formação de cidadãos com saberes técnico-profissionais em sistemas de energia renovável, integrando estes conhecimentos àqueles pertinentes ao nível médio da Educação Básica, com qualidade e excelência no âmbito social,