

PLANO DE ENSINO
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Nome do COMPONENTE CURRICULAR: Física
Curso: Técnico em Agropecuária Integrado
Série: 2^a
Carga Horária: 80h/a (67 h/r)
Docente Responsável: Helder Pablo Justino de Lima

EMENTA
Escalas termométricas; Dilatação térmica; Calorimetria; Termodinâmica; Gases reais e ideais; Ótica geométrica; Teoria Ondulatória

OBJETIVOS
<p>Geral</p> <p>Tornar o aluno apto a compreender de uma forma geral os fenômenos físicos cotidianos e mais específicos em nosso meio, fazê-lo com que seja capaz de compreender e explicar situações físicas do dia a dia através do método científico.</p>
<p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender e explicar os fenômenos físicos relacionados a temperatura; • Medir temperaturas em qualquer escala termométrica existente; • Saber relacionar as principais escalas termométricas existentes no mundo; • Compreender o fenômeno da dilatação térmica em sólidos e líquidos nas diversas situações do cotidiano como pontes, postes, fios, trilhos de trem, construções, etc; • Saber calcular com exatidão a dilatação térmica sofrida por sólidos e líquidos; • Compreender o processo natural da evolução temporal através das leis termodinâmicas; • Entender o processo físico de processos reversíveis e irreversíveis; • Executar cálculos relativos às leis da termodinâmica; • Compreender os principais conceitos físicos sobre gases reais e ideais; • Entender e utilizar a equação geral dos gases ideais em nosso cotidiano; • Entender e aplicar os principais conceitos sobre luz; • Compreender a natureza ondulatória e corpuscular da luz; • Entender os principais conceitos relacionados a ondas, como período, frequência e amplitude; • Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão de saber físico. Ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemáticas e discursivas entre si; • Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- ❑ Escalas termométricas
 - i. Escala Celsius, Kelvin e Fahrenheit;
 - ii. Relação entre as escalas termométricas;
 - iii. Escala termométrica de forma geral;
 - iv. Relação geral de transformação entre qualquer escala termométrica;
- ❑ Dilatação térmica
 - i. O fenômeno da dilatação;
 - ii. Dilatação em sólidos e líquidos;
 - iii. Dilatação aparente;
- ❑ Calorimetria
 - i. Calor específico e capacidade térmica;
 - ii. Equação fundamental da calorimetria;
 - iii. Troca de calor entre as substâncias;
- ❑ Termodinâmica
 - i. Lei zero da termodinâmica;
 - ii. Processos reversíveis e irreversíveis;
 - iii. Máquinas simples;
- ❑ Gases
 - i. Gases ideais e reais;
 - ii. Equação de Clayperon;
 - iii. Transformações gasosas
- ❑ Ótica geométrica
 - i. Teoria ondulatória da luz;
 - ii. Teoria corpuscular da luz;
 - iii. Ondas eletromagnéticas e mecânicas;
 - iv. Espelhos planos e esféricos;
 - v. Leis da reflexão em espelhos planos e esféricos;
 - vi. Formação de imagens em espelhos planos e esféricos

METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)

- ❑ Aula expositiva dialógica (vice-versa), exposição via internet através de telão; documentário, clipe e etc. Exposição de slides via data-show, resumos de textos pré selecionados, resolução de exercícios, utilização de recursos instrucionais(lápis, quadro e apostila).

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ❑ Serão realizadas provas objetivas e discursivas ao final de cada módulo;
- ❑ Listas de exercícios complementares e atividades em sala;

RECURSOS NECESSÁRIOS

Salas de aulas, quadros, lápis, data-show, internet, computadores e apostilas.

BIBLIOGRAFIA

REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física 1: Mecânica.** 7ed. São Paulo: LTC, 6. v.2.

NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. **Curso de Física Básica 2: Mecânica.** 4ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

TIPLER, Paul. **Física - Mecânica , Oscilações e Ondas , Termodinâmica.** 5ed. São Paulo: LTC, 2006. v.2.

REFERÊNCIA / BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAVES, Alaor e Sampaio, J.F. **Física Básica.** 1 ed. LTC, 2007.