

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA I
CURSO: TÉCNICO EM PANIFICAÇÃO (PROEJA)
SÉRIE: 1º ANO
CARGA HORÁRIA: 100 HORAS (80 HORAS PRESENCIAIS / 20 HORAS NÃO PRESENCIAIS)
DOCENTE: UELPIS LUIZ TENÓRIO DA SILVA
EMENTA
A disciplina de física na primeira série do ensino médio baseia-se no estudo da Mecânica Newtoniana, do calor e dos fluidos. Assim será feito o estudo da cinemática escalar e vetorial em seus tipos básicos de movimentos: uniforme e uniformemente variado, das Leis de Newton com suas respectivas aplicações e dos princípios físicos de conservação. Por fim, estudaremos temperaturas e calor, juntamente com as leis básicas da termodinâmica, e posterior estudo dos fluidos.
OBJETIVOS DE ENSINO
GERAL Compreender cientificamente os fenômenos naturais referentes aos movimentos dos corpos, fenômenos térmicos e em fluidos, observando como os princípios físicos podem ser aplicáveis no nosso cotidiano e em tecnologias inerentes a eles.
ESPECÍFICOS <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Decodificar a linguagem matemática presente na cinemática e use corretamente o SI de unidades com seus prefixos; <input type="checkbox"/> Identificar os conceitos físicos teóricos nas atividades experimentais realizadas, de ler e interpretar gráficos; <input type="checkbox"/> Perceber como se dá a relação entre grandezas físicas nos movimentos dos corpos; <input type="checkbox"/> Identificar os tipos de forças presentes nos movimentos retilíneos e circulares, e relate estas forças entre si com base nos princípios Newtonianos; <input type="checkbox"/> Aplicar os conhecimentos de estática em atividades rotineiras, observando como a pressão está relacionada à força e como as forças em equilíbrio também são abundantes na natureza. <input type="checkbox"/> Relacionar entre si, os mais diversos tipos de energia. <input type="checkbox"/> Relacionar matematicamente os princípios da conservação às leis newtonianas e os aplique nos mais diversos fenômenos da mecânica. <input type="checkbox"/> Perceber a diferença conceitual entre calor e temperatura e identificar os efeitos de uma troca de calor. <input type="checkbox"/> Relacionar as variáveis termodinâmicas em transformações gasosas. <input type="checkbox"/> Aplicar os conhecimentos de hidrostática em atividades rotineiras, observando como a pressão está relacionada à força e como as forças em equilíbrio também são abundantes na natureza.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Unidade 1 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Introdução à Física <input type="checkbox"/> Introdução à Mecânica <input type="checkbox"/> Cinemática Escalar <ul style="list-style-type: none"> ◦ Conceitos básicos ◦ Velocidade Escalar e Aceleração Escalar ◦ Movimento Uniforme e Gráficos do Movimento Uniforme ◦ Movimento Uniformemente Variado e Gráficos <input type="checkbox"/> Estática <ul style="list-style-type: none"> ◦ Estática dos sólidos ◦ Momento de uma força
Unidade 2 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dinâmica <ul style="list-style-type: none"> ◦ Componentes de forças ◦ Forças Peso, Normal, Tração, Elástica

- Leis de Newton
- Atrito

Unidade 3

- Energia
 - Matrizes energéticas
 - Energia Potencial e Cinética
 - Trabalho e Potência
 - Conservação da Energia

Unidade 4

- Temperatura e escalas termométricas
 - Dilatação térmica
 - Calor e processos de propagação do calor
 - Mudanças de estado físico da matéria
 - Gases Ideais
 - As Leis da Termodinâmica
 - Máquinas Térmicas e a Revolução Industrial
- Hidrostática
 - Propriedades e grandezas relativas aos fluídos;
 - Equilíbrio dos fluidos

METODOLOGIA DE ENSINO

Ao longo do curso, os conteúdos serão abordados não só de forma expositiva, mas também de forma a explorar a reflexão do aluno diante do conteúdo. Nesse sentido, uma abordagem histórica da física será feita, e experiências científicas serão realizadas, logo as aulas experimentais, de leitura, e com seminários serão utilizadas.

A integração do estudante com uma física presente no mundo do trabalho se dará através de uma abordagem contextualizada em aulas discursivas onde o estudante perceba as inúmeras aplicações da física no dia a dia de profissionais via reportagens, entrevistas e possíveis recursos audiovisuais.

Projetos interdisciplinares onde o aluno perceba a importância da física para outras ciências também serão realizados, nesta perspectiva aulas com atividades em grupo ou individuais se farão necessárias em sala ou em caráter extraclasse.

As aulas expositivas serão realizadas principalmente para que o educando possa entender o saber matemático fundamental no entendimento dos fenômenos físicos.

Utilização de Ambientes Virtuais Aprendizado (AVA) para disponibilização de material didático, atividades e comunicação entre docente e alunos para as atividades de ensino não presenciais.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Consideração do desempenho do estudante nas atividades individuais de classe e extraclasse e em atividades em grupo, sejam elas teóricas ou práticas. Tais atividades poderão ser entre outras: provas, seminários, pesquisas, desenvolvimento de projetos interdisciplinares, atividades experimentais, relatórios. Além destas atividades, o comportamento, a participação e o interesse do estudante serão levados em consideração durante a avaliação.

Ao longo de todo o ano letivo, serão realizadas no mínimo, oito verificações de aprendizagem, sendo no mínimo, duas a cada unidade.

Em vista dos futuros resultados avaliativos existentes ao longo do curso, talvez faça-se necessária uma flexibilização dos conteúdos para um melhor alcance dos objetivos já citados neste plano.

RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro. Pincel. Data-show. Xerox. Material para a montagem dos experimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

- DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BOAS, N. V. **Tópicos de Física 1.** 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2001.
- DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BOAS, N. V. **Tópicos de Física 2.** 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2001.
- JÚNIOR, F. R.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. de T. **Os Fundamentos da Física 1.** 9 Ed. São Paulo: Moderna, 2007.
- JÚNIOR, F. R.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. de T. **Os Fundamentos da Física 2.** 9 Ed. São Paulo: Moderna, 2007.
- YAMAMOTO, K.; FUKE, L. F.; SHIGEKIYO, C. T. **Os Alicerceis da Física 1.** 12 ed. São Paulo: Saraiva, 1998.
- YAMAMOTO, K.; FUKE, L. F.; SHIGEKIYO, C. T. **Os Alicerceis da Física 2.** 12 ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

COMPLEMENTAR

- DA LUZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A. **Física 1: Ensino Médio.** São Paulo: Scipione, 2005.
- DA LUZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A. **Física 2: Ensino Médio.** São Paulo: Scipione, 2005.
- GASPAR, A. **Física 1: Mecânica.** São Paulo: Ática, 2002.
- GASPAR, A. **Física 2: Mecânica.** São Paulo: Ática, 2002.
- PENTEADO, P. C. M.; TORRES, C. M. **Física: Ciência e Tecnologia.** São Paulo, 2005.