

Física I	
Curso: Técnico em Administração integrado ao Ensino Médio	
Ano: 1º	
Carga Horária: 80 h.a/67 h.r.	Carga Horária EaD: não se aplica
Docente Responsável: Marcos Antonio Amaral Lins	
EMENTA	
A disciplina de física na primeira série do ensino médio baseia-se no estudo da Mecânica Newtoniana. Assim, estudaremos a cinemática escalar e vetorial em seus tipos básicos de movimentos: uniforme e uniformemente variado. Posteriormente serão estudadas as Leis de Newton com suas respectivas aplicações. Por fim, será feito o estudo dos princípios físicos de conservação da energia, destacando a contribuição das diversas sociedades e grupos minorizados que contribuíram para a construção do conhecimento da Física.	
OBJETIVOS DE ENSINO	
Geral Compreender cientificamente os fenômenos naturais referentes aos movimentos dos corpos, observando como os princípios físicos podem ser aplicáveis no nosso cotidiano e em tecnologias inerentes a eles. Específicos Espera-se que o estudante ao término da primeira e segunda unidades temáticas: ☐ Adquirir a habilidade de decodificar a linguagem matemática presente na cinemática e use corretamente o SI de unidades com seus prefixos. ☐ Identifique os conceitos físicos teóricos nas atividades experimentais realizadas e seja capaz de ler e interpretar gráficos no sistema cartesiano. ☐ Perceba como se dá a relação entre grandezas físicas nos movimentos dos corpos. ☐ Identifique os tipos de forças presentes nos movimentos retilíneos e circulares, e relacione estas forças entre si com base nos princípios da mecânica Newtoniana. Espera-se que o estudante ao término da terceira e quarta unidades temáticas: ☐ Relacione entre si, os mais diversos tipos de energia estudados. ☐ Relacione matematicamente os princípios da conservação da energia e às leis newtonianas e os aplique nos mais diversos fenômenos da mecânica. ☐ Aplique 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.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Unidade 1 1) Introdução à Física 2) Introdução à Mecânica 3) Cinemática Escalar ☐ Conceitos básicos ☐ Velocidade Escalar ☐ Aceleração Escalar ☐ Movimento Uniforme e Gráficos do Movimento Uniforme ☐ Movimento Uniformemente Variado e Gráficos	

- ☐ Movimento Circular
- ☐ Vetores e Cinemática Vetorial

Unidade 2

1. Dinâmica

- ☐ As Leis de Newton
- ☐ Forças Peso, Normal, Tração, Elástica
- ☐ Aplicações das Leis de Newton
- ☐ Atrito
- ☐ Componentes de forças

Unidade 3

1. Dinâmica

- ☐ Movimentos em Campo gravitacional uniforme
- ☐ Trabalho e Potência
- ☐ Energia e Conservação da Energia
- ☐ Quantidade de Movimento e Conservação da Quantidade de movimento

Unidade 4

1. Estática

- ☐ Estática dos sólidos
- ☐ Momento de uma força

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 aluno possa entender o saber matemático fundamental no entendimento dos fenômenos físicos.

AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Consideração o desempenho do aluno 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 aluno 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 se faça 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

JÚNIOR, Francisco Ramalho; Ferraro, Nicolau Gilberto; Soares, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da Física 1**. 9 ed. São Paulo: Moderna, 2007.

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BOAS, Newton Villas. **Tópicos de Física 1**. 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. **Os Alicerces da Física 1**. 12 ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

Complementar

DA LUZ, Antônio Máximo Ribeiro; Álvares, Beatriz Alvarenga. **Física 1: Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2005.

GASPAR, Alberto. **Física 1: Mecânica**. São Paulo: Ática, 2002.

PENTEADO, Paulo César M.; Torres, Carlos Magno. **Física: Ciência e Tecnologia**. São Paulo, 2005.