

Física II	
Curso: Técnico em Administração integrado ao Ensino Médio	
Ano: 2º	
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 segunda série do ensino médio baseia-se no estudo do calor, dos fluidos, das ondas sonoras e luminosas. Assim, estudaremos temperaturas e calor, juntamente com as leis básicas da termodinâmica, e posterior estudo dos fluidos. Por fim, estudaremos os movimentos ondulatórios e a acústica, e os princípios da óptica geométrica, a luz e suas propriedades, inclusive as ondulatórias, destacando a contribuição das diversas sociedades e grupos minorizados que contribuíram para a construção do conhecimento da Física.	
OBJETIVOS DE ENSINO	
Geral Compreender os fenômenos em fluidos, fenômenos térmicos, ondulatórios (acústicos e ópticos) do ponto de vista científico, relacionando estes conhecimentos com aparelhos tecnológicos existentes, e aplicando ainda estes saberes em situações cotidianas. Específicos Espera-se que o estudante ao término da primeira e segunda unidades temáticas: ☐ Perceba a diferença conceitual entre calor e temperatura, e seja capaz de identificar os efeitos de uma troca de calor. ☐ Relacione as variáveis termodinâmicas em transformações gasosas. ☐ Compreenda a relação entre trabalho e calor através da segunda lei da termodinâmica. ☐ Escreva matematicamente e manipule equações referentes à velocidade de uma onda, e identifique em seu cotidiano os mais diversos fenômenos ondulatórios. ☐ Aplique 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. Espera-se que o estudante ao término da terceira e quarta unidades temáticas: ☐ Aplique os conhecimentos de ondulatória no estudo das ondas sonoras vendo nestas um tipo particular e importantíssimo de onda. ☐ Identifique e diferencie os tipos de fenômenos luminosos e os relacione aos fenômenos ondulatórios; ☐ Obtenha graficamente imagens produzidas por espelhos e lentes.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Unidade I ☐ Termologia ☐ Temperatura e escalas termométricas Calor e processos de propagação do calor Mudanças de estado físico da matéria Gases Ideais ☐ As Leis da Termodinâmica ☐ Máquinas Térmicas e o Ciclo de Carnot ☐ Dilatação térmica: linear, superficial e volumétrica Unidade II ☐ Propriedades e grandezas relativas aos fluidos Equilíbrio dos fluidos Unidade III ☐ Ondulatória ☐ Acústica: O som e suas propriedades, efeito Doppler e intensidade sonora ☐ Movimento Harmônico Simples: Funções horárias, forças, oscilador massa-mola e pêndulo simples	

☐ Ondas: Tipos, velocidade, reflexão, refração, superposição, ressonância, interferência e difração ☐ Óptica ☐ Princípios da Óptica Geométrica Reflexão da Luz ☐ Refração da Luz Unidade IV ☐ Óptica ☐ Lentes e Prismas ☐ Instrumentos ópticos e a óptica da visão Óptica Ondulatória
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
A avaliação será feita ao longo do curso de forma contínua, levando em 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.
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 2. 9 Ed. São Paulo: Moderna, 2007. DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BOAS, Newton Villas. Tópicos de Física 2. 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2001. YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. Os Alicerces da Física 2. 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.