

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
NOME: FÍSICA	
CURSO: TÉCNICO EM QUÍMICA(INTEGRADO)	
NÍVEL: 2º SÉRIE	
CARGA HORÁRIA: 67 HORAS	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Diego Dantas Queiroz Vilar	
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.	
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.	
CONTEUDO PROGRAMATICO	
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 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 extra-classe 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 NECESSÁRIOS
Quadro; Pincel; Data-show; Xérox; Material para a montagem dos experimentos.
REFERÊNCIA BIBLIOGRAFIA
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; Fuke, 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 2: Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2005. Gaspar, Alberto. Física 2: Mecânica. São Paulo: Ática, 2002.