



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE ONDAS E TERMODINÂMICA			Período: 3º	Currículo: 2019	
Docente: Cláudio de Oliveira, Lizardo H. Nunes, Wagner S. Machado			Unidade Acadêmica: DCNAT		
Pré-requisito: FA em FUNDAMENTOS DE MECÂNICA CLÁSSICA		Co-requisito: -			
C.H. Total: 66 h-72ha	C.H. Prática: -	C. H. Teórica: 66 h-72ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2020	Semestre: 1
EMENTA					
Fluidos. Oscilações. Ondas em meios elásticos. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Gravitação.					
OBJETIVOS					
Adquirir os conceitos fundamentais da mecânica ondulatória, termodinâmica e gravitação e ter capacidade de interpretação de fenômenos físicos relacionados.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<p>-Gravitação: Lei da gravitação, Princípio da superposição, Energia potencial gravitacional, Leis de Kepler.</p> <p>-Fluidos: Massa específica e pressão, Princípio de Pascal, Princípio de Arquimedes, Eq. De continuidade, Eq de Bernoulli.</p> <p>-Oscilações: Movimento Harmônico Simples, Oscilador Harmônico Angular Simples, Pêndulo Simples, Pêndulo Físico, Movimento Harmônico Simples Amortecido, Oscilações Forçadas e Ressonância.</p> <p>-Ondas I: Ondas Transversais e Longitudinais, Comprimento de Onda e Frequência, Ondas em uma Corda, Equação de Onda, Princípio da Superposição de Ondas, Interferência de Ondas, Ondas Estacionárias e Ressonância.</p> <p>-Ondas II: Ondas Sonoras, Velocidade do Som, Ondas Sonoras Progressivas, Interferência, Intensidade e Nível Sonoro, Efeito Doppler</p> <p>-Termometria: Temperatura, Lei Zero da Termodinâmica, Escalas de Temperatura, Dilatação Térmica, Calor, Primeira Lei da Termodinâmica, Transferência de Calor.</p> <p>-Teoria cinética dos gases: Gases ideais, Livre Caminho Médio, Calor específico, Expansão Adiabática.</p> <p>-Segunda Lei da Termodinâmica: Processos Reversíveis e Entropia, Máquinas Térmicas.</p>					
METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES					
A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (vídeos e textos correspondendo a 60% da carga horária) disponibilizadas no Portal Didático (www.campusvirtual.ufsj.edu.br), resolução de exercícios (listas) e avaliações (corresponendo a 20% da carga horária) e atividades síncronas de atendimento aos alunos utilizando a plataforma/aplicativo de reunião online (correspondendo a 20% da carga horária). Serão disponibilizados materiais complementares para apoio aos estudos no Portal Didático.					
FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO					
A avaliação será composta de três provas P1, P2 e P3 no valor de 10 pontos cada. Assim a nota final Nf será dada por: $Nf = (P1+P2+P3)/3$. Haverá uma avaliação substitutiva (10 pontos) que substitui a menor nota, se maior (de acordo com a resolução 012 de 04 de abril de 2018). Estas avaliações serão disponibilizadas através do Portal Didático (www.campusvirtual.ufsj.edu.br).Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Tipler, P. A; Mosca, G. <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i> , vol. 2, 6ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2009. Halliday, D.; Resnick,R.; Krane, K.S. <i>Física</i> , vol. 2, 5a ed., LTC: Rio de Janeiro, 2002. Young, H. D. e Freedman R. A., <i>Física II</i> , Pearson Addison Wesley, 12a ed., 2008.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Nussenzveig, M., <i>Curso de Física Básica</i> , vol. 2, Edgard Blücher, 2008. Halliday, D.; Resnick, R.; Walker J., <i>Fundamentos de Física</i> , Vol. 2, LTC, 2009. Hewitt, P.G., <i>Física Conceitual</i> , Bookman, 11a ed., 2005. Chaves, A.S., <i>Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas e Termodinâmica</i> , LTC 1a Ed. 2007. Cutnell, J.D. e Johnson, K.W., <i>Física</i> , Volume 1, LTC, 2006.					

Claudio de Oliveira

Liana F. C. M. J.

Docentes Responsáveis

Aprovado pelo Colegiado em / / .

Patricia Bonfim Matelli

Coordenador do Curso