



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, Samuel M. KurcBart, 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: 2021	Semestre: 2º remoto
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					
<p>A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (vídeos, textos, questionários) disponibilizadas no Portal Didático (www.campusvirtual.ufsj.edu.br) e atividades síncronas utilizando a plataforma/aplicativo de reunião online. Serão disponibilizados materiais complementares para apoio aos estudos no Portal Didático.</p> <p>As aulas síncronas de atendimento serão ministradas nos horários:</p> <p>3ª e 5ª das 15:15 – 17:05 h.</p>					
FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO					
<p>A avaliação será composta de três provas P1, P2 e P3 no valor de 10 pontos cada com peso 0,9 na nota final. 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). Haverá uma tarefa semanal no valor de 10 pontos cada, no total de 8 tarefas com peso 0,1 na nota final. Assim a nota final Nf será dada por:</p> <p>$Nf = [(P1+P2+P3)/3] \times 0,9 + [(Soma\ das\ notas\ das\ tarefas)/8] \times 0,1$. 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).</p>					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<p>Tipler, P. A; Mosca, G. <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i>, vol. 2, 6ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2009.</p> <p>Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K.S. <i>Física</i>, vol. 2, 5a ed., LTC: Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>Young, H. D. e Freedman R. A., <i>Física II</i>, Pearson Addison Wesley, 12a ed., 2008.</p>					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

Nussenzweig, M., *Curso de Física Básica*, vol. 2, Edgard Blücher, 2008.
Halliday, D.; Resnick, R.; Walker J., *Fundamentos de Física*, Vol. 2, LTC, 2009.
Hewitt, P.G., *Física Conceitual*, Bookman, 11a ed., 2005.
Chaves, A.S., *Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas e Termodinâmica*, LTC 1a Ed. 2007.
Cutnell, J.D. e Johnson, K.W., *Física*, Volume 1, LTC, 2006.

Samuel Kuchart

Cláudio de Oliveira

Lygia C. G. P.

Roberto

Docentes Responsáveis
27/11/2020

Aprovado pelo Colegiado em / / .

01/12/2020

Wallace Alves Cabral

Coordenador do Curso