



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: 1º 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   |                 |                          |                          |                 |                     |
| -Gravitação: Lei da gravitação, Princípio da superposição, Energia potencial gravitacional, Leis de Kepler.<br>-Fluidos: Massa específica e pressão, Princípio de Pascal, Princípio de Arquimedes, Eq. De continuidade, Eq de Bernoulli.<br>-Oscilações: Movimento Harmônico Simples, Oscilador Harmônico Angular Simples, Pêndulo Simples, Pêndulo Físico, Movimento Harmônico Simples Amortecido, Oscilações Forçadas e Ressonância.<br>-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.<br>-Ondas II: Ondas Sonoras, Velocidade do Som, Ondas Sonoras Progressivas, Interferência, Intensidade e Nível Sonoro, Efeito Doppler<br>-Termometria: Temperatura, Lei Zero da Termodinâmica, Escalas de Temperatura, Dilatação Térmica, Calor, Primeira Lei da Termodinâmica, Transferência de Calor.<br>-Teoria cinética dos gases: Gases ideais, Livre Caminho Médio, Calor específico, Expansão Adiabática.<br>-Segunda Lei da Termodinâmica: Processos Reversíveis e Entropia, Máquinas Térmicas. |                 |                          |                          |                 |                     |
| METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES   |                 |                          |                          |                 |                     |
| A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (vídeos, textos, questionários) disponibilizadas no Portal Didático ( <a href="http://www.campusvirtual.ufsj.edu.br">www.campusvirtual.ufsj.edu.br</a> ) e atividades síncronas utilizando a plataforma/aplicativo de reunião online. 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 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: $Nf = [(P1+P2+P3)/3] \times 0,9 + [(Soma\ das\ notas\ das\ tarefas)/8] \times 0,1$ . Estas avaliações serão disponibilizadas através do Portal Didático ( <a href="http://www.campusvirtual.ufsj.edu.br">www.campusvirtual.ufsj.edu.br</a> ). Para comprovação da frequência os alunos deverão realizar as tarefas propostas e entregar as listas de exercícios solicitadas. 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.<br>Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K.S. <i>Física</i> , vol. 2, 5a ed., LTC: Rio de Janeiro, 2002.<br>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.<br>Halliday, D.; Resnick, R.; Walker J., <i>Fundamentos de Física</i> , Vol. 2, LTC, 2009.<br>Hewitt, P.G., <i>Física Conceitual</i> , Bookman, 11a ed., 2005.<br>Chaves, A.S., <i>Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas e Termodinâmica</i> , LTC 1a Ed. 2007.<br>Cutnell, J.D. e Johnson, K.W., <i>Física</i> , Volume 1, LTC, 2006.   |                 |                          |                          |                 |                     |

Samuel Kurdt

Cláudio de Oliveira

Lizy C. P. P.

Albino

Docentes Responsáveis

Aprovado pelo Colegiado em 11/05/2021

Coordenador do Curso



*Emitido em 2021*

**PLANO DE ENSINO Nº 241/2021 - COQUI (12.71)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 13/05/2021 20:06 )*

CLAUDIO DE OLIVEIRA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DCNAT (12.12)  
Matrícula: 2543097

*(Assinado digitalmente em 14/05/2021 11:46 )*  
LIZARDO HENRIQUE CERQUEIRA MOREIRA  
NUNES

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DCNAT (12.12)  
Matrícula: 1672479

*(Assinado digitalmente em 13/05/2021 21:56 )*

PATRICIA BENEDINI MARTELLI  
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR  
CHEFE DE UNIDADE  
COQUI (12.71)  
Matrícula: 1348442

*(Assinado digitalmente em 14/05/2021 09:13 )*

SAMUEL MAIER KURCBART  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DCNAT (12.12)  
Matrícula: 1217988

*(Assinado digitalmente em 17/05/2021 08:27 )*

WAGNER SOUZA MACHADO  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DCNAT (12.12)  
Matrícula: 1527524

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/documentos/> informando seu número: **241**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **13/05/2021** e o código de verificação: **7a6c28a186**