



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA
PLANO DE ENSINO

Disciplina: Física Experimental			Período:4^o	Currículo: 2017		
Docente Responsável: Leticia Ribeiro de Paiva			Unidade Acadêmica: DEFIM			
Pré-requisito: não há			Correquisito: Fenômenos Eletromagnéticos			
C.H. Total: 36ha / 33,0h	C.H. Prática: 36ha / 33,0h	C.H. Teórica: 0	Grau: Bacharelado	Ano: 2024	Semestre: 1^o	

EMENTA

Teoria de medidas e erros, experimentos de mecânica, experimentos de oscilações e ondas, experimentos de termodinâmica, experimentos de eletromagnetismo

OBJETIVOS

O curso pretende proporcionar um contato com experimentos envolvendo mecânica, termodinâmica, oscilações, ondas, eletricidade, campos magnéticos, circuitos e afins. O curso será semanal e fica a critério do professor realizar um experimento por semana ou modificar esse prazo durante o semestre para realizar experimentos mais complexos. Inicialmente o(a) discente) será orientado (a) sobre a teoria de medidas e erros, sobre como redigir um relatório seguindo normas técnicas, como coletar dados criteriosamente, como construir gráficos utilizando recursos computacionais, como analisar os resultados do experimento. À medida que o domínio sobre técnicas experimentais aumenta, a complexidade dos experimentos pode aumentar, proporcionando assim uma curva de aprendizado adequada a cada curso. O(A) professor(a) pode adaptar e propor novos experimentos ao longo do curso, direcionando o aprendizado experimental de acordo com o rendimento da turma. Espera-se que no final do curso o(a) discente seja capaz de realizar experimentos com autonomia

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Teoria de medidas e erros
- Medição da aceleração da gravidade
- Movimento retilíneo com aceleração constante
- Máquina de Atwood
- Forças Impulsivas
- Colisões inelásticas
- Momento de inércia e conservação do momento angular
- Deformação elástica de uma haste
- Pêndulo simples e amortecido
- Oscilador Harmônico simples e amortecido
- Modos normais de vibração de uma corda
- Ondas sonoras em um tubo
- Capacidade térmica de um calorímetro e calor específico de uma substância
- Condução de calor
- Dilatação em barras metálicas
- Máquina a vapor
- Hidrostática
- Elestrostática (gerador de Van de Graaff)

- Capacitância
- Resistência
- Carga e descarga de um circuito RC
- Diodos e LEDs
- Medidas de campos magnéticos
- Transformadores

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas de laboratório onde os estudantes realizam as práticas em grupos de até 5 integrantes sob supervisão da professora.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Em todas as aulas será realizada chamada oral para controle de frequência.

Serão aplicadas duas provas práticas, onde os estudantes realizarão, sem consulta e individualmente, práticas que foram previamente realizadas no curso. Cada prova corresponde a 25% da nota final e as datas estarão no cronograma disponibilizado no SIGAA.

Dois relatórios em grupo, sobre práticas realizadas no curso, deverão ser entregues via SIGAA, até uma semana após a realização da prática. Apenas alunos que realizaram a prática podem entregar o relatório. Em caso de falta com justificativa, o requerimento para segunda chamada deferido pela coordenadoria garante ao estudante uma aula extra para realização do experimento, com posterior entrega do relatório. Cada relatório corresponde a 25% da nota final.

Ao final do curso, é facultado a todos os alunos regularmente matriculados realizar uma prova substitutiva, que consistirá de uma prova prática sobre um dos experimentos realizados no curso. A nota obtida substituirá a menor entre as notas obtidas pelo estudante considerando todas as atividades avaliativas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Halliday, Resnick, Walker. Fundamentos de Física. LTC Vol.3.
2. Young, H., Freedman, R. Sears&Zemansky - Física III. 10ª ed Pearson Education do Brasil, vol. 3.
3. Nussensveig, M. Curso de Física Básica. 4ª ed. Ed. Edgard Blücher, Vol.3.
4. Tipler, P., Mosca, G., Física 5ª ed. Vol.3, Ed. Gen<C.
5. Vuolo, J.H., Fundamentos da Teoria de Erros, Blücher. 6. Campos, Alves, Speziali, Física Experimental Básica na Universidade, Ed. UFMG

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Chaves, Alaor, Sampaio, F. Física: Mecânica. Vol. 3; Ed. LAB<C.
2. Serway, R., Jr., J. Jewett, Princípios de Física. Vol. 3, Ed. Cengage Learning.
3. Keller, Gettes & Skove, Física, Vol. 2, Ed. Makron Books.
4. Resnick, R., Halliday, D., Krane, K., Física, 5ª ed. Vol.3, Ed. LTC.
5. Feynman, R., The Feynman Lectures on Physics, vol. 1 e vol. 2.
6. Griffiths, D., Introduction to Electrodynamics, Ed. Willey

Aprovado pelo Colegiado em / /

Leticia Ribeiro de Paiva

Profa .Jéssika Marina dos Santos.
Coordenadora do Curso de Engenharia Química



Emitido em 18/03/2024

PLANO DE ENSINO Nº PE FE 2024/1/2024 - COENQ (12.57)

(Nº do Documento: 473)

(Nº do Protocolo: 23122.009030/2024-86)

(Assinado digitalmente em 18/03/2024 13:51)

JESSIKA MARINA DOS SANTOS

COORDENADOR DE CURSO

COENQ (12.57)

Matrícula: ###866#9

(Assinado digitalmente em 18/03/2024 13:40)

LETICIA RIBEIRO DE PAIVA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEFIM (12.30)

Matrícula: ###488#1

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **473**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **18/03/2024** e o código de verificação: **97780bd5b3**