

COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA
PLANO DE ENSINO

UNIDADE CURRICULAR: Física Experimental III

PERÍODO: 4º

CURRÍCULO: 2019

DOCENTE: Ana Cláudia Monteiro Carvalho e Rodrigo Teixeira Santos Freire

DEPARTAMENTO: DCNAT

PRÉ-REQUISITO: FA em Tratamento de Medidas Experimentais

CO-REQUISITO: Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo

CARGA HORÁRIA

Carga Horária Total: 36 ha - 33h

Carga Horária Prática: 36 ha - 33h

Carga Horária Teórica: -

GRAU: Licenciatura

ANO: 2021

SEMESTRE: 2º

EMENTA

Eletrização. Linhas de Campo. Capacitores. Circuitos elétricos de corrente contínua. Indução magnética. Princípio de funcionamento de motores elétricos.

OBJETIVOS

Adquirir habilidades para o trabalho com técnicas experimentais básicas, manuseio de aparelhos e instrumentos que operam com base nos princípios da Eletricidade e do Magnetismo, tratamentos e registro de dados de experimentos que abordam conceitos da teoria eletromagnética. Fortalecer os conceitos relacionados à Eletricidade e Magnetismo por meio da experimentação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Eletricidade
 - 1.1 Cargas elétricas
 - 1.2 Superfícies equipotenciais
 - 1.3 Gerador de Van der Graaff
2. Magnetismo
 - 2.1 Campo Magnético
 - 2.2 Bobina de Helmholtz
 - 2.3 Solenóide
3. Circuitos
 - 3.1 Regras de Kirchoff e circuitos elétricos
 - 3.2 Resistividade e condutividade dos Materiais
 - 3.3 Capacitância, carga e descarga de um capacitor

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

Atividades síncronas e assíncronas onde serão discutidos os conceitos de física. Atividades individuais e em grupo (listas de exercício, atividades com simuladores e leituras complementares) serão realizadas de maneira remota. Todo curso será disponibilizado no Portal Didático. O planejamento das atividades síncronas e assíncronas encontra-se Anexo. Haverá horário de atendimento remoto a ser combinado com os alunos.

AVALIAÇÃO

Serão atribuídas notas para os Relatórios (NR_{Total}), desenvolvidas ao longo do curso

$$NR_{Total} = \frac{\sum_{i=1}^n NR_i}{n}$$

onde n é o número total de relatórios avaliados em 10 pontos. Estes serão disponibilizados no Diário da Graduação:

O aluno com nota $N_{Final} \geq 6$ será considerado aprovado. Caso $N_{Final} < 6$ será aplicada uma atividade substitutiva (AtvSub), a qual substituirá a menor nota entre os Relatórios, somente se AtvSub for maior que a mesma (Resolução nº 12, 04/04/2018 – CONEP/UFSJ - Art. 19). Esta atividade substitutiva poderá ser uma prova escrita ou um projeto a ser desenvolvido pelo aluno, a critério do professor. A frequência dos alunos será contabilizada por meio da realização das Atividades Avaliativas ou não desenvolvidas ao longo do Curso, previamente agendadas no Portal Didático. O aluno com frequência inferior a 75% será considerado reprovado (Resolução nº 12, 04/04/2018 – CONEP/UFSJ - Art. 15, §10), mesmo que a $N_{Final} > 6$ e não terá direito a realizar a AtvSub.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIACENTINI, J. Introdução ao Laboratório de Física, 2ª ed. Editora da UFSC, 2001.
VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros, 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
TIPLER, P. A. MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 2, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SQUIRES, G. L. Practical physics. 4ª ed. Cambridge: Cambridge University, 2003. 212 p.
LOYD, D. H. Physics laboratory manual. 4ªed. Australia: Brooks/Cole, 2014. 522 p
HALLIDAY, D. RESNICK, R. KRANE, K. S. Física 3. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
HALLIDAY, D. RESNICK, R. WALKER, J. Fundamentos de Física, vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
HEWITT, P. G. Física conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p.

Profa. Dra. Ana Claudia Monteiro Carvalho

Prof. Dr. Rodrigo Teixeira Santos Freire

Docentes Responsáveis

Prof. Dr. Alessandro Damásio Trani Gomes

Coordenador do Curso

São João Del Rei-MG, 21 de julho de 2021.

Aprovado pelo Colegiado em: ____/____/____.



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA

PLANO DE ENSINO



UNIDADE CURRICULAR: Física Experimental III

PERÍODO: 4º

CURRÍCULO: 2019

DOCENTE: Ana Cláudia Monteiro Carvalho e Rodrigo Teixeira Santos Freire

DEPARTAMENTO: DCAT

PRÉ-REQUISITO: FA em Tratamento de Medidas Experimentais

CO-REQUISITO: - Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo

CARGA HORÁRIA

Carga Horária Total: 36 ha - 33h

Carga Horária Prática: - 36 ha - 33h

Carga Horária Teórica:

GRAU: Licenciatura

ANO: 2021

SEMESTRE: 2º

PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES SÍNCRONAS E ASSÍNCRONAS POR SEMANA

Semana	Aula	Conteúdo	Atividades: Síncronas (S) ou Assíncronas (AS)
1a	01	Apresentação do Curso Eletricidade Cargas elétricas Gerador de Van der Graaff	Explicando o curso (S) Nuvem de palavras sobre o Curso (S) Formação de Grupos de Trabalhos (AS) Vídeo sobre o experimento (AS)
2a	02	Eletricidade Superfícies equipotenciais Gerador de Van der Graaff	Leituras e Discussões sobre o tema (S/AS) Questionário (AS) e/ou Atividade com Simulador (AS) Vídeo sobre o experimento (AS)
3a	03	Circuitos Regras de Kirchhoff e circuitos elétricos Resistividade e condutividade dos Materiais	Leituras e Discussões sobre o tema (S/AS) Questionário (AS) e/ou Atividade com Simulador (AS) Vídeo sobre o experimento (AS)
4a	04	Circuitos Regras de Kirchhoff e circuitos elétricos Resistividade e condutividade dos Materiais	Leituras e Discussões sobre o tema (S/AS) Questionário (AS) e/ou Atividade com Simulador (AS) Vídeo sobre o experimento (AS)
5a	05	Circuitos Regras de Kirchhoff e circuitos elétricos Resistividade e condutividade dos Materiais	Leituras e Discussões sobre o tema (S/AS) Questionário (AS) e/ou Atividade com Simulador (AS) Vídeo sobre o experimento (AS)
6a	06	Circuitos Carga e descarga de um capacitor	Leituras e Discussões sobre o tema (S/AS) Questionário (AS) e/ou Atividade com Simulador (AS) Vídeo sobre o experimento (AS)
7a	07	Circuitos Carga e descarga de um capacitor	Leituras e Discussões sobre o tema (S/AS) Questionário (AS) e/ou Atividade com Simulador (AS) Vídeo sobre o experimento (AS)
8a	08	Magnetismo Campo Magnético	Leituras e Discussões sobre o tema (S/AS) Questionário (AS) e/ou Atividade com Simulador (AS) Vídeo sobre o experimento (AS)
9a	09	Magnetismo Campo Magnético	Leituras e Discussões sobre o tema (S/AS) Questionário (AS) e/ou Atividade com Simulador (AS) Vídeo sobre o experimento (AS)
10a	10	Magnetismo Força Magnética num fio condutor Bobina de Helmholtz	Leituras e Discussões sobre o tema (S/AS) Questionário (AS) e/ou Atividade com Simulador (AS) Vídeo sobre o experimento (AS)
11a	11	Magnetismo Força Magnética num fio condutor Bobina de Helmholtz	Leituras e Discussões sobre o tema (S/AS) Questionário (AS) e/ou Atividade com Simulador (AS) Vídeo sobre o experimento (AS)
12a	12	Magnetismo Balança de Corrente	Leituras e Discussões sobre o tema (S/AS) Questionário (AS) e/ou Atividade com Simulador (AS) Vídeo sobre o experimento (AS)
13a	13	Magnetismo Balança de Corrente	Leituras e Discussões sobre o tema (S/AS) Questionário (AS) e/ou Atividade com Simulador (AS) Vídeo sobre o experimento (AS)
14a	14	Atividade Substitutiva	Questionário (AS) Atividade individual (AS)