


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Física

Av. João Naves de Ávila, 2121 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239 4181 -


PLANO DE ENSINO
1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Laboratório de Física Básica: Eletricidade e Magnetismo						
Unidade Ofertante:	Instituto de Física						
Código:	INFIS33201	Período/Série:		Turma:	A		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	0	Prática:	30	Total:	30	Obrigatória (X)	Optativa: ()
Professor(A):	Daiane Damasceno Borges				Ano/Semestre:	2023/2º	
Observações:	<p>a) E-mail institucional do docente: daiane.damascenoborges@ufu.br</p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 (Das Normas de Graduação); RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 73/2022 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2. RESOLUÇÃO Nº 30/2011, DO CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino.</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.</p> <p>d) O docente a seu critério poderá agendar aulas aos sábados.</p> <p>e) O(a)s discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p>						

2. EMENTA

Uso de multímetro, osciloscópio e gerador de função. Determinação do potencial elétrico, campo elétrico, resistência elétrica, campo magnético da Terra, força de Lorentz, momento de dipolo magnético. Abordagens experimentais do conteúdo teórico de Eletromagnetismo.

3. JUSTIFICATIVA

O curso visa dar suporte e embasamento para a teoria dada na disciplina de Física Básica: Eletromagnetismo e ensinar o(a) discente a empregar o método científico experimental. O(a) discente será estimulado a desenvolver uma conclusão lógica a partir dos resultados experimentais bem como desenvolver o senso crítico para justificar as possíveis discrepâncias entre a teoria e a prática.

4. OBJETIVO
Objetivo Geral:

Compreender os conceitos de eletricidade e magnetismo através da experimentação. Verificar a validade dos modelos teóricos, comparando com os resultados experimentais esperados.

Objetivos Específicos:

Analisar experimentalmente e compreender os conceitos das leis fundamentais da Eletricidade e do Magnetismo. Testar modelos teóricos em ensaios experimentais, analisando os resultados obtidos em relação às formulações teóricas.

5. PROGRAMA

1. Ensinar a utilizar os instrumentos de medidas: multímetro, osciloscópio e gerador de funções
2. Nove experimentos didáticos serão realizados pelos discentes conforme descrito no cronograma abaixo

SEMANAS	PERÍODO	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1	08/01	Apresentação do conteúdo e formas de avaliação
2	16/01	Revisão de análise Experimental (Erros, gráficos, linearização e MMQ)
3	23/01	Exp. 1: Uso do multímetro.
4	30/01	Exp. 2: Potencial Elétrico e Campo Elétrico
5	06/02	Exp. 3: Lei de Ohm e resistividade
6	13/02	Feriado Carnaval
7	20/02	Exp. 4: Capacitor variável e dielétricos
9	27/02	Avaliação 1.
9	05/03	Exp. 5: Uso do Osciloscópio e gerador de função.
10	12/03	Exp. 6: Carga e descarga de capacitores
11	19/03	Exp. 7: Balança Magnética – Força de Lorentz
12	26/03	Exp. 8: Campo magnético gerado por bobinas em seu eixo de simetria.
13	02/04	Exp. 8: Campo magnético gerado por bobinas em seu eixo de simetria.
14	09/04	Exp. 9: Campo Magnético da Terra
15	16/04	Avaliação 2.
16	23/04	Avaliação de Recuperação
<p>OBSERVAÇÃO:</p> <p>TDE (Trabalho Discente Efetivo): será aplicado TDE durante o período em casos de necessidade, conforme os artigos 2º e 3º da Resolução nº 73/2022. (RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 73, DE 17 DE OUTUBRO DE 2022)</p>		

6. METODOLOGIA

Os experimentos serão realizados pelos discentes no laboratório de Física Básica do INFIS. O roteiro e o vídeo de cada experimento ficarão disponíveis na plataforma do Google (Classroom) com até uma semana de antecedência. No início de cada aula será dada uma revisão dos conceitos físicos que embasam o experimento proposto. Os alunos serão estimulados a questionar quais propriedades física podemos medir e como medi-las. Os dados experimentais coletados no laboratório serão utilizados para os alunos analisarem e escrever um relatório científico e/ou responderem um questionário online sobre o experimento.

Como recursos didáticos serão usadas as plataformas Google(Classroom) e Microsoft Teams que permite ter um fórum de discussão, onde a professora poderá tirar as dúvidas dos discentes. Os questionários online e a entrega dos relatórios serão feitas dentro da plataforma **Google (Classroom)**. Todo material incluindo vídeos, roteiros e slides das aulas serão disponibilizados na plataforma do **Google (Classroom)**.

Serão ministradas aulas presenciais nos horários estabelecidos pela grade horária, ou seja, terça-feira de 8:50h às 10:40h.

Atendimento ao aluno: O discente poderá tirar suas dúvidas na sala **247 do Bloco A**, nas quartas-feiras de 11h00 às 12h00.

7. AVALIAÇÃO

7.1. Sobre a programação de avaliações:

7.1.1. O(a) discente será avaliado(a) por meio de relatórios, provas e questionários online, referentes aos experimentos realizados durante as aulas. Cada grupo deverá apresentar um relatório científico para cada experimento, composto por Resumo, Introdução, Metodologia, Análise de Resultados e Conclusão.

7.1.2. A entrega dos relatórios deve ocorrer na semana seguinte a realização do experimento. Os relatórios devem aderir o formato de artigos científicos e incluir os dados experimentais coletados pelos alunos.

7.1.3. O(a) discente receberá a pontuação do relatório e do questionário **unicamente se estiver realizado o experimento em sala de aula** ou se **a falta for previamente justificada**. O(a) aluno(a) tem a opção de fazer o experimento em um horário de outra turma lecionada pela professora (às 8h50 de terça-feira ou às 10h40 de terça-feira) sem a obrigação de apresentar uma justificação.

7.1.4. A pontuação, bem como o tipo e a data de cada avaliação estão apresentadas a seguir:

- **50 pontos:** distribuídos igualmente em 5 (cinco) relatórios científicos que serão realizados em grupo e entregues no mínimo 1 semana após o experimento
- **20 pontos:** distribuídos igualmente em 2 (dois) questionários online que serão respondidos em grupo e entregues no mínimo 1 semana após o experimento
- **3 pontos:** teste individual aplicado durante a aula de multímetro na data **23/01/2024**
- **12 pontos:** prova individual a ser realizada na data **27/02/2024**
- **15 pontos:** prova individual a ser realizada na data **16/14/2023**

7.2. Sobre a reposição das avaliações:

7.2.1. Pela RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022:

Art. 137. O professor poderá, a seu critério e independentemente de justificativas, conceder a atividade acadêmica avaliativa fora de época.

Art. 138. O professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que devidamente comprovado, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964;

II – problema de saúde devidamente comprovado por atestado; e

III – falecimento de filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos.

Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis.

Parágrafo único. O professor terá prazo de 2 (dois) dias úteis para responder ao estudante.

Art. 140. O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso, no prazo de 7 (sete) dias úteis a contar da data da atividade acadêmica avaliativa não realizada, mediante justificativa documentada, caso o pedido tenha sido recusado pelo professor.

§ 1º O Colegiado de Curso poderá deferir a solicitação do estudante, nos casos estabelecidos no art. 138 desta Norma ou por outro fato relevante devidamente comprovado.

§ 2º O professor terá 5 (cinco) dias úteis para marcar a data de realização da avaliação após ser informado do deferimento do Colegiado.

7.3. Sobre a avaliação de recuperação de aprendizagem:

7.3.1. O(a) discente que não alcançar o rendimento mínimo para aprovação poderá realizar uma prova substitutiva no dia **23/04/2023**. A prova vale 100 pontos e exige que o(a) estudante alcance pelo menos 60 pontos para ser aprovado(a). Caso seja aprovado(a), a nota final será de 60 pontos.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

1. CHAVES, A. Física Básica: Eletromagnetismo. LTC (2007) HALLIDAY, RESNICK WALLER, Fundamentos de Física 3: Eletromagnetismo. LTC (2007)
2. NUSSENZVEIG, H. M., Física Básica 3 – Eletromagnetismo, Edgard Blucher, (2003)
3. TIPLER, P. A. e MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 2: Eletricidade, Magnetismo e Óptica. LTC (2006)
4. Apostila Laboratório de Ensino em Eletromagnetismo (LEE) disponível no site do INFIS-UFU (<http://www.infis.ufu.br/labdidatico-lee>)

Complementar

1. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios de física**. Thomson, 2004. v. 3.
2. SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W. **Física**. Addison Wesley, 2009. v. 4.
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.
4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física**. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 2.
5. LUIZ, A. M. Física: **eletromagnetismo, teoria e problemas**. São Paulo: Livraria da Física, 2009. v.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Daiane Damasceno Borges, Professor(a) do Magistério Superior**, em 19/01/2024, às 09:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5117045** e o código CRC **39FB2455**.