



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE RONDÔNIA

DEPARTAMENTO DE FÍSICA
CAMPUS PORTO VELHO

DISCIPLINA: Física Experimental III

**CÓDIGO:
FCA30075**

Carga Horária:		Teórica	Prática	Presen	Dist	Total
	Semanal	0	2	2		2
	Semestral	0	40	40		40

PROFESSOR (A): Prof. Dr. Judes Gonçalves dos Santos

MAT. SIAPE
1475630

I – EMENTA:

Utilizar e identificar aparelhos de medidas, tais como: ohmímetro, voltímetro, amperímetro. Treinamento em montagem de diversos circuitos eletromagnéticos. Identificar circuitos de corrente alternada, medir grandezas eletromagnéticas básicas; manipular e distinguir resistores, capacitores, indutores, diodos, transistores; circuitos integrados; caracterizar circuitos elétricos em ressonância.

II - OBJETIVOS:

Desenvolver habilidades e competências na experimentação laboratorial de Campos Elétricos, Potenciais elétricos, correntes, Lei de Coulomb, Energia Elétrica, Balanço de energia e tensão, funcionamento de equipamentos elétricos, principais leis relacionados e equações de Maxwell.

III - COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Construir ao longo dos conteúdos atividades que façam ligação do teórico com o prático para que o futuro professor tenha subsídio necessário para atuar no ensino fundamental e/ou médio. Ensinar o aluno a aprender a elaborar suas próprias aulas através da elaboração da prática de soluções de exercícios buscando um raciocínio crítico. Seminários. Introduzir ferramental de mídia e acessórios para tornar a aula mais produtiva etc

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade-1 – Fenômenos Eletrostáticos e Aparelhos de medidas

1.1 Eletrização

1.2 Gerador de van der graff.

1.3 Instrumentos de medidas elétricas (amperímetro, voltímetro, ohmímetro e multímetro, fonte de tensão, osciloscópio)

1.4 1ª avaliação de aprendizagem- AV1.

Unidade -2 Medição do Campo Elétrico

2.1 Superfícies equipotenciais.

2.2 Vetor campo elétrico.

2.3 Linhas de campo.

2.4 O potencial elétrico.

2.4 . 2ª avaliação de aprendizagem- AV2.

Unidade – 3 Dispositivos eletrônicos

3.1 Capacitores e aplicações. O resistor e código de cores

3.2 Resistência ôhmica, lei de Ohm.

3.3 Identificação de um resistor não ôhmico.

3.4 Associação de lâmpadas em série e paralelo.

3.5 Associação de resistores. Potenciômetro e leis das malhas de Kirchhoff.

3.6 3ª avaliação de aprendizagem- AV3.

Unidade – 4 Análise de circuitos

4.1 Circuito RC.

4.2 Análise de semicondutores.

4.3 4ª avaliação de aprendizagem- AV4.

Unidade –5 Corrente Elétrica e campos magnéticos

5.1 Ímãs. Campo magnético.

5.2 Medida do campo magnético.

5.3 Leis de Faraday, Lei de Lenz, lei de Foucault e freio magnético.

5.4 Indutância. Bobinas, solenoides e transformadores.

5.5 5ª avaliação de aprendizagem- AV5.

Unidade –6 Análise de circuitos e ondas eletromagnéticas

6.1 Circuito RLC

6.2 O espectro elétrico magnético.

6.3 Geração e detecção de ondas eletromagnéticas.

6.4 Interação de ondas eletromagnéticas com a matéria.

6.5 6ª avaliação de aprendizagem- AV6.

V - RECURSOS DIDÁTICOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Leituras dirigidas;
- Dinâmicas de grupo;
- Utilização de projetores multimídia;
- Utilização de softwares.
- Uso do laboratório didático de Física III e Laboratório de Física computacional.

VI - METODOLOGIA

O processo de ensino aprendizagem será feito através de uma linguagem simples e intuitiva, usando recursos visuais, manuais, atividades experimentais com a participação do aluno, seis avaliações oficiais e uma repositiva, sendo contabilizados na nota final.

VII - AVALIAÇÃO

Serão aplicadas 6 provas escritas [valor de 100 pontos].

A nota final (**NF**) será calculada através da seguinte fórmula:

$$\mathbf{NF = MP/6,}$$

Será considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo média final igual a 60 (sessenta) e uma frequência mínima de 75% das aulas ministradas.

Ao aluno com frequência suficiente e média inferior a 60 (sessenta), será concedida uma avaliação repositiva que substituirá a menor nota em prova.

VIII - CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

22/02/2018 – Unidade 1.

01/03/2018 - Unidade 1

08/03/2018 - 1ª Avaliação de Aprendizagem – AV1

15/03/2018 – Unidade 2

22/03/2018 – Unidade 2

29/03/2018 – 2ª Avaliação de Aprendizagem – AV2

05/04/2018 – Unidade 3

12/04/2018 – Unidade 3

26/04/2018 – 3ª Avaliação de Aprendizagem – AV3

03/05/2018 – Unidade 4

10/05/2018 – Unidade 4

17/05/2018 – 4ª Avaliação de Aprendizagem – AV4

24/05/2018 – Unidade 5

31/05/2018 – Unidade 5

07/06/2018 – 5ª Avaliação de Aprendizagem – AV5

14/06/2018 – Unidade 6

21/06/2018 – Unidade 6

03/07/2018 – 6ª Avaliação de Aprendizagem – AV6

05/07/2018 –Repositiva

12/07/2018 – **Nota final**

IX - REFERÊNCIAS

BÁSICA:

1. *Física Experimental Básica na Universidade*, Agostinho A. Campos; Elmo S. Alves; Nivaldo L. Speziali; UFMG, 2007.
2. *Roteiros dos Experimentos do LABORATÓRIO DE FÍSICA ENSINO – UNIR*
4. *Física Experimental I e II*; DANO, Higino S., Caxias do Sul, Editora da Universidade de Caxias do Sul, 1985.

COMPLEMENTAR:

4. *Tratamento de Dados Experimentais*, SILVA, Wilton Pereira, CLEIDE M. D. e, 2ª Edição, João Pessoa, Editora Universitária, 1998.
5. *Fundamentos da Teoria de Erros*, VUOLO, Jose Henrique, 2ª Edição, Editora Edgar BLUCHER LTDA
6. MASSON, T. J.; SILVA, G.T. "Física Experimental-I". São Paulo: Plêiade, 2009.
7. J.M. Cameron, "Statistics," in "Fundamental Formulas of Physics," edited by D.H. Menzel, Dover, 1960.
8. G.L. Squires, "Practical Physics," 3rd. edition, Cambridge University Press, Cambridge, 1985.
9. D.W. Preston, "Experiments in Physics" (John Wiley & Sons, 1985),
10. "Guia para Física Experimental. Caderno de Laboratório, Gráficos e Erros"; Cruz, Carlos H. B., Fragnito, Hugo I., Mello, Ivan F. Costa, Bernardo A.; Instituto de Física, Unicamp, 1997.

Professor da Disciplina:

____/____/____

Porto Velho ____/____/____

Coordenador do Curso de Física