



DISCIPLINA: Física Experimental I

CÓDIGO: 2DB.012

VALIDADE: Início: **Abril/2013**

Término:

Eixo: **Física**

Carga Horária: Total: **25 horas – 30 horas-aula** Semanal: **2 aulas** Créditos: **2**

Modalidade: **Experimental** Integralização: **Obrigatória**

Classificação do Conteúdo pelas DCN: **Núcleo de conteúdo básico.**

Ementa:

Práticas em laboratório de temas e tópicos abordados nas disciplinas de Física, mais especificamente, experimentos nas áreas de Mecânica, Eletricidade, Magnetismo, Circuitos Elétricos e Eletromagnetismo.

Curso(s)	Período
1.1 Engenharias: Elétrica; Mecânica; Computação; Materiais; Ambiental; Produção Civil	3º
1.2 Química Tecnológica	

Departamento/Coordenação: **Departamento de Física e Matemática.**

#### INTERDISCIPLINARIDADES

<b>Pré-requisitos</b>
Física I
<b>Co-requisitos</b>
Física II
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito</b>
<b>Pré-requisito:</b>
Física Experimental II
<b>Co-requisito:</b>
<b>Interrelações desejáveis</b>
Calculo II
Cálculo IV
Dinâmica
Estática



**Objetivos:** *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	aplicar os conceitos básicos associados aos princípios da Mecânica e do Eletromagnetismo a situações cotidianas do profissional;
2	desenvolver habilidades e técnicas para resolução de problemas práticos;
3	demonstrar domínio dos princípios e leis físicas associados a fenômenos e sistemas de interesse das respectivas áreas do conhecimento;
4	compreender as leis e os princípios físicos que formam a base indispensável para o desenvolvimento tecnológico e científico;
5	elaborar relatório técnico-científico segundo a metodologia da Física Experimental;
6	desenvolver trabalho em equipe;
7	interpretar e elaborar textos técnicos e científicos;
8	elaborar e interpretar gráficos e diagramas;
9	usar corretamente as unidades do SI nas medidas das grandezas físicas;
10	coletar dados utilizando aparelhos analógicos e digitais, de modo manual ou automatizado;
11	utilizar aplicativos gráficos para tratamento estatístico de dados;
12	calcular erros em medidas diretas e indiretas;
13	avaliar a precisão e a exatidão das medidas realizadas;
14	analisar qualitativamente e quantitativamente os dados experimentais, com reflexão crítica acerca dos resultados obtidos.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1	<b>Experimentos de Mecânica:</b> 1.1 Atividades práticas em laboratório, com experimentos relacionados ao conteúdo de Mecânica (Física I)	14
2	<b>Experimentos de Eletromagnetismo:</b> 2.1 Atividades práticas em laboratório, com experimentos relacionados ao conteúdo de Eletromagnetismo e Circuitos Elétricos (Física II)	16
<b>Total</b>		30

#### **Bibliografia Básica**

1	CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. <i>Física experimental básica na universidade</i> . 2. ed. rev. Belo Horizonte: UFMG, 2008.
2a	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. <i>Física 1</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2002.
2b	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. <i>Física 2</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2002.
3a	TIPLER, P.; MOSCA, G. <i>Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica</i> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.
3b	TIPLER, P.; MOSCA, G. <i>Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica</i> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2.



**Bibliografia Complementar**

1a	WALKER, Jearl. <i>Halliday/Resnick fundamentos de física</i> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.
1b	WALKER, Jearl. <i>Halliday/Resnick fundamentos de física</i> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.3.
2a	YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <i>Sears &amp; Zemansky: física I: mecânica</i> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008.
2b	YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <i>Sears &amp; Zemansky: física III: eletromagnetismo</i> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008.
3	CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. <i>Física básica: mecânica</i> . Rio de Janeiro: LTC/LAB, 2007.
4	CAVALCANTI, M. A.; TAVOLARO, C. R. <i>Física moderna experimental</i> . 2. ed. Barueri: Manole, 2007.
5	ZARO, M. A.; BORCHARDT, I. G.; MORAES, J. S. <i>Experimentos de física básica: eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo</i> . Porto alegre: Sagra, 1982.

**Bibliografia Adicional:**

(relação de textos ou materiais didáticos não constantes do plano de ensino)

1	Roteiro de Experimentos: Fractais
2	Roteiro de Experimentos: Idade do Universo