



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 1.2 Química Tecnológica | 3º |

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

INTERDISCIPLINARIDADES

| |
|---|
| Pré-requisitos |
| Física I |
| Co-requisitos |
| Física II |
| Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito |
| Pré-requisito: |
| Física Experimental II |
| Co-requisito: |
| |
| Interrelações desejáveis |
| 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 | Experimentos de Mecânica: 1.1 Atividades práticas em laboratório, com experimentos relacionados ao conteúdo de Mecânica (Física I) | 14 |
| 2 | Experimentos de Eletromagnetismo: 2.1 Atividades práticas em laboratório, com experimentos relacionados ao conteúdo de Eletromagnetismo e Circuitos Elétricos (Física II) | 16 |
| Total | | 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 & Zemansky: física I: mecânica</i> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008. |
| 2b | YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <i>Sears & 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 |
| | |