

DISCIPLINA: Física Experimental I

CÓDIGO:

Período Letivo: 1º Semestre / 2018

Carga Horária: Total: 36 H/A – 30 Horas Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Experimental

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Ementa:

Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados nas disciplinas de física, mais especificamente, experimentos nas áreas de mecânica, eletricidade, magnetismo, circuitos elétricos e eletromagnetismo.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	2º	Física e Química	Obrigatória

Departamento: Departamento de Eletromecânica (DELMAX)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Co-requisitos
Física I
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito
Física Experimental II

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Identificar as fontes de erros de medidas tomadas experimentalmente;
2	Associar conteúdos da física teórica à experimentos concretos e mensuráveis;
3	Elaborar relatórios objetivos e bem estruturados das atividades práticas realizadas;
4	Conhecer métodos de avaliação de erros experimentais e suas propagações;
5	Utilizar princípios de tratamento estatísticos de medidas.

Unidades de ensino		Carga horária Horas-aula
1	Estudo dos erros em medições e suas repercussões em cálculos. Medida do tempo de reação de cada aluno. Estudo dos Gráficos: como construir, que informações eles podem fornecer e como extrair tais informações.	6
2	PRÁTICA I Movimento Uniforme. Medição de velocidades constantes, utilização de cronômetro, Análise de propagação de erros e método diferencial.	2
3	PRÁTICA II Movimento Uniformemente Variado. Medição da aceleração. Utilização de Linearização de gráficos e Regressão linear.	2
4	PRÁTICA III Segunda Lei de Newton: Relação entre força resultante e aceleração; Relação entre aceleração e massa.	2
5	PRÁTICA IV Relação entre trabalho e Variação da energia cinética de um corpo.	2
6	PRÁTICA V e VI Colisões – choque elástico e inelástico – Análise da conservação do momento e energia cinética do movimento.	4
7	PRÁTICA VII Eletrostática – Análise qualitativa de tipo de carga e para onde aponta a força.	2
8	PRÁTICA VIII e IX Configurações de Campo Elétrico	4
9	PRÁTICA X Resistores lineares e não lineares – Comportamento de resistores e suas tolerâncias. Lei de Ohm	2
10	PRÁTICA XI Associação de resistores. Diferença na ligação em série e em paralelo.	2
11	PRÁTICA XII Força Eletromotriz Induzida. Transformadores	4
12	Circuito RC - Carga e Descarga de Capacitores- Medida dos tempos de carga e descarga de capacitores, verificação do caráter exponencial da solução da equação diferencial.	4
Total		36

Bibliografia Básica	
1	RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALDER, J. <i>Fundamentos de física: mecânica</i> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1 e 3.
2	TIPLER, Paul A; MOSCA, G. <i>Física para cientistas e engenheiros</i> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1 e 2.
3	SEARS, F.; YOUNG, H. D.; ZEMANSKY, MARK W. <i>Física: mecânica</i> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v.1 e 3.

Bibliografia Complementar	
1	CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. <i>Física experimental básica na universidade</i> . 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.
2	OLIVEIRA, Maurício Pietrocola P. <i>Física em contextos: pessoal, social e histórico</i> . São Paulo: FTD, 2010. v.1 e 3.
3	PENTEADO, Paulo C. M.; TORRES, Carlos M. A. <i>Física, ciência e tecnologia</i> . São Paulo: Moderna, 2005. v.1 e 3.
4	NUSSENZVEIG, H. M. <i>Curso de física básica: mecânica</i> . 4. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2002. v.1.
5	HEWITT, Paul G. <i>Física conceitual</i> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

DISCIPLINA: Física Experimental I	CÓDIGO:
------------------------------------------	----------------

Período Letivo: 1º Semestre / 2018
Carga Horária: Total: 36 H/A – 30 Horas Semanal: 02 aulas Créditos: 02
Modalidade: Experimental
Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica
Professor(a) Responsável: Dr. Paulo A. Soave

Ementa:

Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados nas disciplinas de física, mais especificamente, experimentos nas áreas de mecânica, eletricidade, magnetismo, circuitos elétricos e eletromagnetismo.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	2	Física e Química	Obrigatória

Departamento: Departamento de Eletromecânica

Técnicas Utilizadas	Atividades Avaliativas	Valor
Aula prática	Relatório ou teste (15 minutos) no final de cada experimento.	95
Aula com uso de projetor multimídia		
Trabalho em grupo	Empenho em aula	5
Aplicativos internet		
	Total	100

Atividades Complementares: Leitura prévia dos roteiros e conteúdos.

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:

Local: Gabinete do Professor

Horário: terças-feiras às 19h

Necessário agendar previamente via e-mail: passoave@araxa.cefetmg.br

Professor responsável:	Data:
Prof. Dr. Paulo Azevedo Soave	10/02/2018

Coordenador do curso:	Data:
-----------------------	-------