



Ministério da Educação / Secretaria de Educação Média e Tecnológica
 IFET – Instituto Federal de Educação Científica e Tecnológica
 Campus Barbacena

Plano de Curso:	2009	Área:	Física	Curso Técnico:	Química	C. Horária:	30
Módulo/Disciplina:	Física Instrumental	Professor:	André	Período:	Primeiro	Nº Aulas:	40

COMPETÊNCIA	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS	Nº aulas
<p>Aplicar o método científico em sua forma mais precisa, isto é:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Observação -Abstração -Experimentação -Inferência e obtenção de uma lei física correspondente ao fenômeno observado. <p>Saber representar uma medida física, e reconhecer o quanto a mesma é precisa.</p> <p>Aplicar métodos de cálculo de erro aleatório a partir dos dados colhidos em uma experiência.</p> <p>Elaboração de um relatório científico.</p> <p>Reconhecer que a importância de um relatório está no fato de poder, a partir dele, reproduzir uma experiência dada as mesmas condições.</p> <p>A aplicação do método científico envolve o uso correto de uma linguagem matemática própria. O aluno deve apreender esta linguagem e usá-la como subsídio na elaboração de relatórios científicos.</p> <p>Estender a metodologia para outras áreas onde medidas físicas são necessárias.</p>	<p>Representar medidas físicas diretas e indiretas.</p> <p>Classificar os tipos de erros que podem estar impregnados em uma medida.</p> <p>Aplicar fórmulas de propagação de erros.</p> <p>Representar uma medida com o número devido de algarismos significativos.</p> <p>Classificar os instrumentos de medidas e expressar o erro associado à cada um deles</p> <p>Representar os dados colhidos em uma experiência na forma de tabelas e gráficos.</p> <p>Tratamento estatístico do erro aleatório.</p> <p>Extrair dos gráficos leis físicas.</p> <p>Elaboração de relatórios para cada uma das experiências, tendo como base todo o fundamento teórico apresentado.</p> <p>Elaboração de estudo qualitativo referente aos fenômenos apresentados nas experiências demonstrativas.</p>	<p>Medidas Físicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Grandezas Físicas e Padrões de medida Medidas Físicas Classificação de Erros Teoria de Erros Formas de Cálculo dos Erros Aleatórios Propagação de Erros Algarismos significativos <p>Instrumentos de medida</p> <ul style="list-style-type: none"> Classificação do erro total associado ao aparelho de medida. Aparelhos analógicos: Balança tri-escala, réguas decimetradas, centimetradas, milimetradas. Aparelhos não digitais: paquímetros Aparelhos digitais: cronômetros <p>Elaboração de Gráficos</p> <ul style="list-style-type: none"> Gráficos Lineares Gráficos Não Lineares <p>Experiências - executadas pelos alunos :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Primeiras medidas: uso das réguas de diversas escalas para observância de algarismos significativos, estimativa do algarismo duvidoso e conversão de escala. 2- Medida direta e indireta da densidade de um corpo sólido: Cálculo de erro total por propagação de erros. 3- Dinamômetro: 2ª Lei de Newton. Cálculo da aceleração da gravidade 4- Dilatação Linear: dilatômetros 5- Calor Específico. Em construção <p>Experiências demonstrativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso do atual acervo do laboratório de Física - Espelhos esféricos - Refração - Redes de difração 	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>

