



## PLANO DE ENSINO

<b>CURSO</b>	Tecnologia em Processos Químicos	<b>MATRIZ</b>	01
--------------	----------------------------------	---------------	----

<b>FUNDAMENTAÇÃO LEGAL</b>	Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 - LDBE. Decreto nº 5.154 de 23 de julho 2004. Educação Profissional. Parecer nº 01/97 – CEPEM 11 de maio de 2007. Resolução nº 16/07 – COEPP 11 de maio de 2007.
----------------------------	--

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (horas)			
			Teórica	Prática	Total	APS*
Física Geral e Experimental 1	PQ51B	1º	32	32	64	12

<b>PRÉ-REQUISITO</b>	Sem pré-requisito
<b>EQUIVALÊNCIA</b>	

### OBJETIVO

- Compreender os princípios físicos da Mecânica Clássica básica e sua importância para o desenvolvimento teórico das unidades curriculares básicas de Química;
- Aplicar conceitos da mecânica newtoniana em problemas do cotidiano do profissional tecnólogo em processos químicos;
- Entender a diversidade dos sistemas de unidades bem como as relações de conversões entre sistemas de unidades;
- Entender o conceito de erros e ter uma noção básica de padronização nas diversas situações do profissional

### EMENTA

Sistemas de unidades. Análise dimensional. Teoria de erros. Cinemática. Leis de Newton. Lei de conservação de energia. Sistemas de partículas. Colisões. Movimento de rotação. Conservação do momento angular. Atividades de laboratório.

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	<b>Cinemática, Análise Dimensional, Sistemas de Unidades</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas de Coordenadas</li><li>• Análise Dimensional</li><li>• Sistema de unidades na cinemática</li><li>• Movimento em 1 dimensão</li><li>• Velocidade Média e Instantânea</li><li>• Aceleração Média e Instantânea</li><li>• Movimento com aceleração constante</li><li>• Movimento em 2 dimensões</li><li>• Vetores, soma de vetores, multiplicação de um vetor por um escalar.</li><li>• Velocidade relativa</li><li>• Movimento de um projétil</li><li>• Aceleração tangencial e radial</li><li>• Movimento Circular</li></ul>
2	<b>Leis de Newton</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• O conceito de Força</li><li>• A 1ª Lei de Newton</li><li>• Massa Inercial</li></ul>

Revisado por:		Data:	24/08/2009
Aprovado por:	Coordenação de Curso	Vigora a partir de:	2º Sem/2009

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• A 2ª Lei de Newton</li> <li>• A força gravitacional e o Peso</li> <li>• A 3ª Lei de Newton</li> <li>• Atrito</li> </ul>
3	<b>Conservação da Energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema e arredores</li> <li>• Trabalho de força constante</li> <li>• Produto escalar de vetores</li> <li>• Trabalho de força variável</li> <li>• Energia e Teorema de Trabalho e Energia Cinética</li> <li>• Potência</li> <li>• Energia potencial</li> <li>• Forças conservativas e dissipativas</li> </ul>
4	<b>Conservação do Momentum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Momento e Impulso</li> <li>• Sistema de Partículas</li> <li>• Centro de Massa</li> <li>• Colisões</li> </ul>
5	<b>Movimento Rotacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinemática Rotacional</li> <li>• Torque</li> <li>• Momento de Inércia</li> <li>• Momento Angular</li> <li>• Relação entre grandezas rotacionais e translacionais</li> </ul>
6	<b>Teoria dos Erros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erro absoluto</li> <li>• Erro relativo</li> <li>• Algarismos significativos e ordem de grandeza</li> <li>• Precisão e acurácia</li> </ul>
7	<b>*Atividades Práticas Supervisionadas (horas/aula) (conforme instrução normativa 06/09 - PROGRAD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitações da Mecânica Newtoniana: Lista de exercícios valorizada, Trabalho escrito.</li> <li>• Descoberta do Nêutron: Aplicação do conceito de conservação do Momento Linear: Trabalho constando histórico e demonstração teórica do experimento.</li> </ul>

#### REFERÊNCIAS

##### Referências Básicas:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física - Vol. 1 - Mecânica**. 7ª ed. RJ: LTC, 2006

SERWAY Raymond A.; JEWETT John W. Jr. **Princípios de Física vol1**. Pioneira Thomson Learning, 2004.

##### Referências Complementares:

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 1**. 5ª ed. RJ: LTC, 2006

MÁXIMO, A. e ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2000. vol. 1

#### Sistema de Avaliação:

**40%: 2 provas escritas**

**60%: distribuídos em: Relatórios de práticas experimentais, Listas de exercícios valorizadas, Trabalhos de pesquisa, resenha de artigo científico, apresentação de seminários.**

As distribuições de pontos das avaliações pode ser mudada no decorrer do semestre dependendo das avaliações ocorridas e de acordo comum entre o docente e discentes.

Revisado por:		Data:	24/08/2009
Aprovado por:	Coordenação de Curso	Vigora a partir de:	2º Sem/2009

--

Marcelo Fernandes  
Professor Responsável

\_\_\_\_\_

Assinatura

**Colegiado de Curso (aprovação)**

Ata nº \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação de Curso:

\_\_\_\_\_

Assinatura

<i>Revisado por:</i>		<i>Data:</i>	24/08/2009
<i>Aprovado por:</i>	Coordenação de Curso	<i>Vigora a partir de:</i>	2º Sem/2009