

PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA DO CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

DISCIPLINA: FÍSICA APLICADA	
Código:	CPQU.067
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	---
Semestre:	S1
Nível:	Graduação
EMENTA	
Medidas e sistemas de unidades; movimento em uma, duas e três dimensões; leis de Newton; trabalho e energia; conservação de energia; sistemas de partículas e conservação de momento; colisões; cinemática e dinâmica das rotações.	
OBJETIVO	
Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e solução de problemas em física básica relacionados aos temas de Mecânica Newtoniana.	
PROGRAMA	
Padrões de medida. Sistemas de Unidades Físicas. Movimento retilíneo uniforme. Movimento retilíneo uniformemente variado. Queda livre. Movimento no plano: lançamento de projétil, movimento circular uniforme. Leis de Newton. Forças da natureza: força peso, força normal, força de atrito e tensões. Aplicações das leis de Newton em problemas bidimensionais. Trabalho Energia cinética, Teorema trabalho-energia. Energia Potencial. Conservação de energia. Centro de massa. Momento linear. Colisões. Conservação do momento linear. Cinemática de rotação. Momento de uma força. Momento angular. Conservação do momento angular.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e seminários	
AVALIAÇÃO	
Avaliação do conteúdo teórico. Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. v. 1. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. [28 ex]. 2) NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. v.1. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. [17 ex]. 3) RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física. v. 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. [18 ex]. 4) VILLAS BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. Tópicos de física. v.1. São Paulo: Saraiva, 1992. [30 ex]. 	

PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA DO CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário**. v. 1. 2ª ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. [11 ex].
- 2) BARCELOS NETO, J. **Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana**. São Paulo: Livraria da Física, 2004. [8 ex].
- 3) CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física básica: mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. [3 ex].
- 4) GONÇALVES, D. **Física: mecânica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1979. [11 ex].
- 5) HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. [14 ex].
- 6) SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: com física moderna**. v. 1. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. [4 ex].
- 7) SGUARZZARDI, M. M. M. U. (Org.) **Física Geral**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. [BVU].
- 8) YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I, Sears e Zemansky: Mecânica**. 14ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. [BVU].

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico