



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

UNIDADE: FACULDADE DE TECNOLOGIA				
DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE QUÍMICA E AMBIENTAL				
DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA I				
CH TOTAL	ALUNO	PROFESSOR	CRÉDITOS: 5	CÓDIGO: FAT04-13154
	90	90		
MODALIDADE DE ENSINO: PRESENCIAL			TIPO DE APROVAÇÃO: NOTA E FREQUÊNCIA	

STATUS	CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S)
OBRIGATÓRIA	FAT - Engenharia Química (versão 1)

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA / TRAB. CAMPO	1	2	30
TOTAL	5	6	90

OBJETIVO(S):
AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE APLICAR CONCEITOS DE FÍSICO-QUÍMICA APLICADA.

EMENTA:
GASES IDEAIS, LEI DOS GASES. MASSA MOLECULAR DE UM GÁS. O PRINCÍPIO DE AVOGADRO. A LEI DO GÁS IDEAL. A EQUAÇÃO DE ESTADO. PROPRIEDADES EXTENSIVAS E INTENSIVAS. PROPRIEDADES DO GÁS IDEAL. DETERMINAÇÃO DAS MASSAS MOLECULARES DOS GASES E SUBSTÂNCIAS VOLÁTEIS MISTURADAS. VARIÁVEIS DE COMPOSIÇÃO. EQUAÇÃO DE ESTADO DE UMA MISTURA GASOSA. LEI DE DALTON. O CONCEITO DE PRESSÃO PARCIAL. VOLUMES PARCIAIS. LEI DE AMAGAT. A LEI DE DISTRIBUIÇÃO BAROMÉTRICA. 2 - GASES REAIS DESVIOS DE COMPORTAMENTO IDEAL. DESVIOS APARENTES. DESVIOS REAIS. MODIFICAÇÃO A EQUAÇÃO IDEAL. A EQUAÇÃO DE VAN DER WAALS. IMPLICAÇÕES DA EQUAÇÃO DE VAN DER WAALS. ISOTERMAS DE UM GÁS REAL. CONTINUIDADE DOS ESTADOS ISOTERMAS DA EQUAÇÃO VAN DER WAALS. O ESTADO DO CRÍTICO . OS PRINCÍPIOS DOS ESTADOS CORRESPONDENTES. OUTRAS EQUAÇÕES DE CORRESPONDENTES. OUTRAS EQUAÇÕES DE ESTADO. PROPRIEDADES COLIGATIVAS E TERMODINÂMICA DE SOLUÇÕES. COLÓIDES: CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES. PREPARAÇÃO E PURIFICAÇÃO. COLÓIDES DE ASSOCIAÇÃO. MICELAS. DETERGÊNCIA. APLICAÇÕES. MACROMOLÉCULAS. EFEITO TYNDALL. ELETROQUÍMICA: OXIRREDUÇÃO. POTENCIAIS DE ELETRODO. F.E.M.. PILHAS VOLTAICAS E ELETROLÍTICAS. ELETROQUÍMICA IÔNICA. IMPORTÂNCIA DOS ESTUDOS DAS SOLUÇÕES ELETROLÍTICAS. INTERAÇÕES ÍON-SOLVENTE. INTERAÇÕES ÍON-ÍON. MOVIMENTO DOS ÍONS EM SOLUÇÃO. CONDUTIVIDADE MOLAR E EQUIVALENTE. CINÉTICA DE SOLUÇÕES IÔNICAS E POLIELETRÓLITOS E SAIS FUNDIDOS.

PRÉ-REQUISITO 1:
FAT04-13178 Química Geral I

PRÉ-REQUISITO 2:
FAT01-12826 Cálculo Diferencial e Integral II

BIBLIOGRAFIA:
- (*)ATKINS, P. W., FÍSICO-QUÍMICA, RIO DE JANEIRO:LTC, 2008, 8A EDIÇÃO, VOL. 1 E 2.
- ALBERTY, R. A., SILBEY, R.J., PHYSICAL CHEMISTRY, NEW YORK: JOHN WILEY & SONS, 1996, 2A EDIÇÃO.
- BALL, D. W., FÍSICO-QUÍMICA, SÃO PAULO: PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2006, 1A EDIÇÃO, VOL.1.
* LIVRO TEXTO