



**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b> IQUFU39102	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Química Geral	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Instituto de Química	<b>SIGLA:</b>	IQUFU
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Dominar os conhecimentos de Química Geral. Efetuar medidas de pH. Realizar titulação ácido-base e aplicar os resultados em problemas quantitativos. Preparar soluções-tampão. Manter sempre a coesão entre as atividades em laboratório e as atividades em sala de aula.

**EMENTA**

Estrutura Atômica. Ligações Químicas: Interações Intermoleculares. Algarismos significativos. Operações com algarismos significativos. Reações químicas com ênfase em reações iônicas. Cálculo estequiométrico com reagente limitante. Soluções. Titulação ácido-base. Equilíbrio químico. Conceito ácido-base de Bronsted-Lowry e de Lewis. Equilíbrio ácido-base. pH. Solução-tampão.

**PROGRAMA**

Normas de segurança.  
Algarismos significativos.  
Estrutura Atômica; Ligações Químicas; Fórmulas moleculares, empírica e estrutural.  
Reações Químicas; Balanceamento e estequiometria.  
Reagente limitante  
Teoria de Ligação de Valência.  
Interações intermoleculares.  
Soluções e concentrações.  
Conversão de unidades de concentração.  
Determinação do teor de açúcar em bebidas refrigerantes.  
Equilíbrio Químico. Conceitos ácido-base. Reações ácido-base de Bronsted-Lowry e de Lewis.  
Força de ácidos, bases e sais com base na condutividade elétrica.  
Introdução ao equilíbrio iônico voltado para ácidos e bases fracos. Força dos ácidos a partir da constante  $K_a$ . Definição de pH.  
Titulação do vinagre.  
Indicadores ácido-base. Utilização de Indicadores comerciais na determinação de pH.  
Pigmentos vegetais como indicadores naturais de pH.  
Efeito do íon comum: pH de misturas de ácidos fortes com ácidos fracos ou com sais.  
Preparação de solução-tampão a partir dos constituintes e efeito tampão.



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, T. L. Química: ciência central. Rio de Janeiro: LTC, 1999.  
JONES, L.; ATKINS, P.R. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006.  
RUSSEL, J. B. Química geral. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHANG, R. Química geral: conceitos gerais. São Paulo: McGraw-Hill, 2007  
KOLTZ, J. C.; TREICHEL Jr, P. Chemistry and chemical reactivity. New York: Saunders College Publishing, 1996.  
MAIA, D.J. Química geral: fundamentos. São Paulo: Prentice Hall, 2007.  
ROSENBERG, J.L. Química geral. Porto Alegre: Bookman, 2013.  
VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa. São Bernardo do Campo: Mestre Jou, 1997.

## APROVAÇÃO

Uberlândia, 06 /05 / 2018

Dr<sup>a</sup> Celine de Melo

Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Uberlândia, \_\_\_ / \_\_\_ / 2018

Dr(a) Nivia Maria Melo Coelho  
Diretor(a) do(a) Instituto de Química

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Celine de Melo  
Coordenadora do Curso de Graduação em Ciências  
Biológicas - Portaria R Nº. 1161/17

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.<sup>a</sup> Dra. Nivia Maria Melo Coelho  
Diretora do Instituto de Química  
Portaria R Nº. 0655/16