SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

I. IDENTIFICAÇÃO

UNIDADE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS	
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA	
DOCENTE: Claudinei Alves da Silva / Hélen Cristine de Rezende / Gildiberto Mendonça de Oliveira	
CODIGO/DISCIPLINA: QUIJ0511	
DATA DE INÍCIO/ DATA FIM DA DISCIPLINA: 10/08/2023 a 14/12/2023	
HORÁRIO DA TURMA: Quintas-feiras, 07h30min as 11h30min	
CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 64	*CARGA HORÁRIA PRÁTICA*: 0
NÚMERO DE CRÉDITOS: 4	
SEMESTRE LETIVO DE OFERTA: 02/2023	

II. EMENTA

Equilíbrio iônico. Constantes de equilíbrio. Atividade. Equilíbrio em soluções aquosas. Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de solubilidade. Equilíbrio de complexação. Equilíbrio de oxirredução. Titulações. Gráficos de distribuição de espécies. Aplicações de planilhas eletrônicas no estudo de equilíbrio e na representação de sistemas e da distribuição de espécies em diferentes sistemas de equilíbrio

III. OBJETIVO GERAL

Estudar as reações químicas em solução, principalmente em meio aquoso, através do estudo dos vários tipos de equilíbrios químicos (ácido-base, complexométrico, de oxido-redução e de precipitação. Discutir as aplicações dos métodos clássicos de análise, observando suas potencialidades e limitações. Discutir cálculos estequiométricos aplicados à análise química. Aplicações de planilhas eletrônicas no estudo de equilíbrio e na representação de sistemas e da distribuição de espécies

IV. OBJETIVO ESPECÍFICOS

Compreender os equilíbrios envolvidos em reações químicas, principalmente em solução aquosa, sabendo interpretar os fatores que afetam os equilíbrios químicos e como calcular as concentrações das espécies químicas. Discutir como que estes equilíbrios químicos estão presentes no dia-a-dia e no cotidiano para o analista em química.

V. METODOLOGIA E RECURSOS

Aulas presenciais envolvendo explicações/discussões de conteúdos teóricos e com atividades a serem desenvolvidas pelos discentes, como elaboração de seminários.

VI. PROCESSOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão aplicadas três avaliações do conteúdo teórico. A média final será obtida pela média das avaliações. Será aprovado e terá aproveitamento de crédito o aluno que obtiver conceito final igual ou superior a C e frequência igual ou superior a 85% (oitenta e cinco por cento).

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (discriminação, de acordo com a ementa, do conteúdo a ser ministrado durante o curso)	
	CH
Equilíbrio Químico: tipos de equilíbrio químico; constante de equilíbrio químico, fatores que afetam o equilíbrio químico	4
Equilíbrio Químico: equilíbrio ácido e base; teoria de ácido-base; força de ácidos e bases e auto-ionização da água; medida da acidez de solução para ácido e base fortes.	4
Equilíbrio Químico: sais ácidos e sais básicos e tampões	4
Avaliação I	4
Equilibrio Químico de Complexação	8
Equilílbrio Químico de Precipitação	4
Equilibrio Químico de oxidação-redução	4
Efeito do eletrólito no equilíbrio: força iônica e coeficiente de atividade	4
Avaliação II	4
Construção de gráficos de distribuição e aplicações de planilhas eletrônicas: equilíbrios ácido-base	4
Construção de gráficos de distribuição e aplicações de planilhas eletrônicas: equilíbrios precipitação	4
Construção de gráficos de distribuição e aplicações de planilhas eletrônicas: equilíbrios complexação.	4
Construção de gráficos de distribuição e aplicações de planilhas eletrônicas: equilíbrio químico mistos	4
Titulações volumétricas	4
Avaliação III	4

VI. BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. Skoog, D.A., West, D.M., Holler, J.F.; **Fundamentos de química analítica**, 9 ed., Cengage Learning. 2015
2. Butler, J. N.. **Ionic Equilibrium: Solubility and pH Calculations**. Revised Edition. John Wiley and Sons INC, NY, 1998. 1998
3. Fatibello Filho, O. **Equilíbrio Iônico: Aplicações em Química Analítica**. 1ed. EdUFSCar, São Carlos. 2016

Complementar:

1. Harris, D. C.. **Análise Química Quantitativa**. 8. LTC, Rio de Janeiro. 2012
2. Crounch, S. R.; Holler, F. J.. **Applications of Microsoft Excel in Analytical Chemistry**. Thomson Brooks/Cole, Belmont, CA, USA. 2004
3. Miller, J.C. e Miller, J. N.,. **Statistics for Analytical Chemistry**. 5. Ellis Horwood, New York, Prentice Hall. 2005

Data	Jataí, 07 de agosto de 2023

Prof. Dr. Claudinei Alves da Silva

Prof. Dr. Gildiberto Mendonça de Oliveira

Profa. Dra. Hélen Cristine de Rezende