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

## I. IDENTIFICAÇÃO

| | |
|---|---|
| *UNIDADE ACADÊMICA*: CIÊNCIAS EXTAS | |
| *PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA* | |
| *DOCENTE*: Claudinei Alves da Silva / Hélen Cristine de Rezende / Gildiberto Mendonça de Oliveira | |
| *CODIGO/DISCIPLINA*: QUIJ0511/ Química Analítica Avançada | |
| *DATA DE INÍCIO/ DATA FIM DA DISCIPLINA:* 19/08/2021 a 09/12/2021 | |
| *HORÁRIO DA TURMA:* terça-feira - 13h30 às 17h30 | |
| *CARGA HORÁRIA TEÓRICA*: 64 | *CARGA HORÁRIA PRÁTICA*: 0 |
| *NÚMERO DE CRÉDITOS*: 4 | |
| *SEMESTRE LETIVO DE OFERTA*: II/2022 | |

## 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 teóricas expositivas com auxílio do quadro negro e projetor de multimídia

## VI. PROCESSOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão aplicadas avaliações do conteúdo teórico e/ou seminários. A média final será obtida pela média das avaliações e seminários. 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) | |
|---|---|
| DISCRIMINAÇÃO | 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 |
| Efeito do eletrólito no equilíbrio: força iônica e coeficiente de atividade | 4 |
| Equilíbrio Químico: sais ácidos e sais básicos | 4 |
| Seminários / Avaliação I | 4 |
| Equilílbrio Químico de Precipitação | 4 |
| Equilibrio Químico de Complexação | 4 |
| Equilibrio Químico de Complexação | 4 |
| Equilibrio Químico de Oxidação-redução | 4 |
| Seminários / Avaliação II | 4 |
| Titulações Volumétricas | 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 |
| Seminários / Avaliação III | 4 |

**VI. BIBLIOGRAFIA**

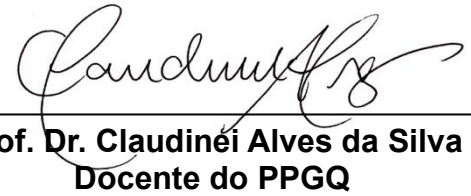
*Básica*:


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, 01 de agosto de 2022 |
|---|---|



**Prof. Dr. Claudinei Alves da Silva**
**Docente do PPGQ**

**Prof. Dr. Gildiberto Mendonça de Oliveira**
**Docente do PPGQ**

**Profa. Dra. Hélen Cristine de Rezende**
**Docente do PPGQ**