

## Programa Analítico de Disciplina

### QUI 215 - Laboratório de Química Analítica Quantitativa

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 0h

Carga horária semanal prática: 4h

Carga horária de extensão: 6h

Semestres: I

#### Objetivos

Capacitar o estudante: 1) preparar soluções confiáveis 2) realizar cálculos de concentrações em diferentes unidades 3) realizar análise quantitativa com confiabilidade 4) análise crítica dos resultados obtidos, através de medidas de exatidão e precisão.

#### Ementa

Aferição de material volumétrico. Determinação da água de cristalização do  $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . Determinação de  $\text{Ni(II)}$  em sais de níquel utilizando gravimetria. Titulometria ácido-base. Titulometria de precipitação. Titulometria de complexação. Titulometria de oxidação-redução.

#### Atividades de Extensão

Atividades de popularização da Ciência, incluindo: produção de material para divulgação, ensino e aplicação da Química Analítica (vídeos, painéis, roteiros, podcasts, slides, cursos, etc); apresentação e divulgação desses materiais para o público externo à UFV.

#### Pré e correquisitos

QUI 113 e QUI 114 e QUI 214\*

#### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Licenciatura em Química	5
Química - Bacharelado	3
Química - Licenciatura (Integral)	3

#### Oferecimentos optativos

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: PBAX.YUCX.VU8D

*Não definidos*

## QUI 215 - Laboratório de Química Analítica Quantitativa

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Aferição de material volumétrico	0h	4h	0h	0h	4h
2. Determinação da água de cristalização do BaCl <sub>2</sub> .2H <sub>2</sub> O	0h	4h	0h	0h	4h
3. Determinação de Ni(II) em sais de níquel utilizando gravimetria	0h	4h	0h	0h	4h
4. <b>Titulometria ácido-base</b> 1. Preparo e padronização de soluções 2. Determinação de CH <sub>3</sub> COOH em vinagre e Mg (OH) <sub>2</sub> em leite de magnésia 3. Determinação da pureza de ácido fosfórico 4. Construção de curva de titulação através de medidas potenciométricas	0h	16h	0h	0h	16h
5. <b>Titulometria de precipitação</b> 1. Preparo de padronização de soluções Método de Mohr 2. Determinação de misturas de haletos e de oxalatos pelo método de Volhard	0h	8h	0h	0h	8h
6. <b>Titulometria de complexação</b> 1. Preparo e padronização de soluções 2. Determinação de Ca e Mg em calcáreo dolomítico 3. Determinação de Ca em leite em pó	0h	12h	0h	0h	12h
7. <b>Titulometria de oxidação-redução</b> 1. Preparo e padronização de soluções 2. Determinação de H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> em água oxigenada; determinação de cloro ativo em água sanitária 3. Determinação do óxido de manganês e minério	0h	12h	0h	0h	12h
<b>Total</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projeto, quadro-digital, TV, outros); e Debate mediado pelo professor
Prática	Prática executada por todos os estudantes e Prática investigativa executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	Entrega de relatórios produzidos pelos estudantes
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: PBAX.YUCX.VU8D

## QUI 215 - Laboratório de Química Analítica Quantitativa

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S.; Química Analítica Quantitativa Elementar, 3º ed., São Paulo, Edgar Blucher Ltda, 2003.	5
CHRISTIAN, G. D., Analytical Chemistry, 6º ed., New York, John Wiley & Sons, 2004.	5
SKOOG, A. S., Analytical Chemistry, 7º ed., New York, Saunders College Publishing, 1994.	5
VOGEL, A. I; JEFFERY, G. H.; BASSETT, J.; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; Análise Química Quantitativa, 6º ed., Rio de Janeiro, LCT, 2002.	64

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
HARRIS, D. C., Análise Química Quantitativa, 6º ed., Rio de Janeiro: LCT, 2008.	8
OHLWEILER, O.A., Química Analítica Quantitativa, 3º ed., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1974.	29
OLIVEIRA, A. F. Equilíbrio Químico em Solução Aquosa: Orientados à Aplicação: Sistemas ácido-base de Bronset e outros equilíbrios. Campinas, Brasil: Átomo, 2009.	82