

## Programa Analítico de Disciplina

### QUI 114 - Laboratório de Química Analítica Qualitativa

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 4  
Carga horária semestral: 60h  
Carga horária semanal teórica: 0h  
Carga horária semanal prática: 4h  
Semestres: II

#### Objetivos

Proporcionar aos alunos habilidades básicas para que ao término da disciplina estes possam ter assimilado os conceitos fundamentais envolvidos nos vários equilíbrios químicos estudados, e, assim, diante das inúmeras exigências e desafios relativos à análise química fornecerem de maneira confiável os resultados (práticos ou teóricos) e suas conclusões

#### Ementa

Estudo das técnicas utilizadas na análise qualitativa. Cátions do grupo V. Reações dos cátions do grupo IV. Reações dos cátions do grupo III. Reações dos cátions do grupo II. Reações dos cátions do grupo I. Análise de uma mistura podendo conter cátions dos grupos I, II, III, IV e V. Reações dos ânions CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, S<sub>2</sub>O<sub>3</sub><sup>2-</sup>, B<sub>4</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>, SiO<sub>3</sub><sup>2-</sup> e PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>. Estudo das reações dos ânions Cl<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup>, I<sup>-</sup>, S<sub>2</sub>O<sub>3</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup> e F<sup>-</sup>. Estudo das reações dos ânions CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>, HCOO<sup>-</sup>, (COO)<sub>2</sub><sup>2-</sup>, C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>O<sub>6</sub><sup>2-</sup> (tartaratos), C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>7</sub><sup>3-</sup> (citratos) e C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(OH)COO<sup>-</sup>. Análise qualitativa de rochas, minerais e ligas metálicas.

#### Pré e co-requisitos

(QUI 102 ou (QUI 100 e QUI 107)) e QUI 113\*

#### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Licenciatura em Química	4
Química - Bacharelado	2
Química - Licenciatura (Integral)	2

#### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

**QUI 114 - Laboratório de Química Analítica Qualitativa**

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Estudo das técnicas utilizadas na análise qualitativa	0h	8h	0h	0h	8h
2. Cátions do grupo V 1. Mg <sup>2+</sup> , Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 2. Ensaio de chama	0h	0h	0h	0h	0h
3. Reações dos cátions do grupo IV 1. Ca <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Sr <sup>2+</sup> 2. Análise de uma mistura contendo cátions dos grupos IV e V	0h	0h	0h	0h	0h
4. Reações dos cátions do grupo III 1. Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Co <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> e Mn <sup>2+</sup> 2. Análise de uma mistura contendo cátions do GIII	0h	8h	0h	0h	8h
5. Reações dos cátions do grupo II 1. Hg <sup>2+</sup> , Bi <sup>3+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , As <sup>3+</sup> , Sb <sup>3+</sup> e Sn <sup>2+</sup> 2. Análise de uma mistura contendo cátions do GII	0h	8h	0h	0h	8h
6. Reações dos cátions do grupo I 1. Ag <sup>+</sup> , Pb <sup>2+</sup> e Hg <sub>2</sub> <sup>2+</sup>	0h	0h	0h	0h	0h
7. Análise de uma mistura podendo conter cátions dos grupos I, II, III, IV e V	0h	8h	0h	0h	8h
8. Reações dos ânions CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup> , SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> e PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 1. Análise de uma mistura podendo conter todos os ânions estudados	0h	8h	0h	0h	8h
9. Estudo das reações dos ânions Cl <sup>-</sup> , Br <sup>-</sup> , I <sup>-</sup> , S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> e F <sup>-</sup> 1. Análise de uma mistura podendo conter todos estes ânions	0h	8h	0h	0h	8h
10. Estudo das reações dos ânions CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup> , HCOO <sup>-</sup> , (COO) <sub>2</sub> <sup>2-</sup> , C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>6</sub> <sup>2-</sup> (tartaratos), C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O <sub>7</sub> <sup>3-</sup> (citratos) e C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (OH)COO <sup>-</sup> 1. Análise de uma amostra podendo conter todos estes ânions	0h	8h	0h	0h	8h
11. Análise qualitativa de rochas, minerais e ligas metálicas	0h	4h	0h	0h	4h
<b>Total</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor
Prática	Prática executada por todos os estudantes, Prática investigativa executada por

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 1NMB.ZFCR.Z88A

	todos os estudantes e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## QUI 114 - Laboratório de Química Analítica Qualitativa

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BACCAN, N; GODINHO, O.E.S.; ALEIXO, L.M. e STEIN, E. Introdução a microanálise. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 1991. 295p.	10
VOGEL, A.I. Química analítica qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 659p.	5

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ALEXEEV, V. Análise qualitativa. Porto: Edições Lopes da Silva, 1982. 561p.	0
SKOOG, D.A.; WEST, D.M. and HOLLER, F.J. Fundamentals of analytical Chemistry Saunders. New York: College Publishing, 1992. 892p.	25