



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**Programa Analítico de Disciplina**

**QUI114 Laboratório de Química Analítica Qualitativa**

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	0	4	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	0	60	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)\*

(QUI102 ou (QUI100 e QUI107)) e QUI113\*

**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.

**Oferecimento aos Cursos**

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Química	Obrigatória	2
Licenciatura em Química(LIC)	Obrigatória	4
Química(BAC)	Obrigatória	2
Química(LIC)	Obrigatória	2



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**QUI114 Laboratório de Química Analítica Qualitativa**

**QUI114 Laboratório de Química Analítica Qualitativa**

<b>Seq</b>	<b>Aulas Práticas</b>	<b>Horas/Aula</b>
1	Estudo das técnicas utilizadas na análise qualitativa	8
2	Cátions do grupo V 2.1. Mg <sup>2+</sup> , Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 2.2. Ensaio de chama	0
3	Reações dos cátions do grupo IV 3.1. Ca <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Sr <sup>2+</sup> 3.2. Análise de uma mistura contendo cátions dos grupos IV e V	0
4	Reações dos cátions do grupo III 4.1. 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> 4.2. Análise de uma mistura contendo cátions do GIII	8
5	Reações dos cátions do grupo II 5.1. 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> 5.2. Análise de uma mistura contendo cátions do GII	8
6	Reações dos cátions do grupo I 6.1. Ag <sup>+</sup> , Pb <sup>2+</sup> e Hg <sub>2</sub> <sup>2+</sup>	0
7	Análise de uma mistura podendo conter cátions dos grupos I, II, III, IV e V	8
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> 8.1. Análise de uma mistura podendo conter todos os ânions estudados	8
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> 9.1. Análise de uma mistura podendo conter todos estes ânions	8
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> 10.1. Análise de uma amostra podendo conter todos estes ânions	8
11	Análise qualitativa de rochas, minerais e ligas metálicas	4



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**QUI114 Laboratório de Química Analítica Qualitativa**

**Referências Bibliográficas**

**Bibliografia Básica:**

1 - BACCAN, N; GODINHO, O.E.S.; ALEIXO, L.M. e STEIN, E. Introdução a microanálise. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 1991. 295p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - VOGEL, A.I. Química analítica qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 659p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

---

**Bibliografia Complementar:**

3 - ALEXEEV, V. Análise qualitativa. Porto: Edições Lopes da Silva, 1982. 561p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - SKOOG, D.A.; WEST, D.M. and HOLLER, F.J. Fundamentals of analytical Chemistry Saunders. New York: College Publishing, 1992. 892p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]