



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

**Programa Analítico de Disciplina**

**QUI214 Química Analítica Quantitativa**

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	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

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

QUI113 e QUI114 e QUI215\*

**Ementa**

Análise quantitativa. Análise gravimétrica. Volumetria de precipitação. Volumetria de neutralização. Volumetria de complexação. Volumetria de oxi-redução.

**Oferecimento aos Cursos**

<b>Curso</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Período</b>
Licenciatura em Química(LIC)	Obrigatória	5
Química(BAC)	Obrigatória	3
Química(LIC)	Obrigatória	3



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

**QUI214 Química Analítica Quantitativa**

<b>Seq</b>	<b>Aulas Teóricas</b>	<b>Horas/Aula</b>
1	Análise quantitativa 1.1. Introdução e definições 1.2. Erros e tratamentos dos dados analíticos	8
2	Análise gravimétrica 2.1. Introdução: cálculos estequiométricos 2.2. Formação de precipitados (fatores) e envelhecimento-técnicas de precipitação lenta 2.3. Contaminação de precipitados 2.4. Operações em análise gravimétrica	12
3	Volumetria de precipitação 3.1. Introdução e conceitos, padrão primário 3.2. Curvas de titulação 3.3. Indicadores de adsorção 3.4. Teoria dos principais métodos argentimétricos 3.5. Métodos modificados	8
4	Volumetria de neutralização 4.1. Introdução; teoria de indicadores ácido-base 4.2. Titulação de ácidos e de bases fortes; erros de indicadores; curvas de titulação 4.3. Titulação de ácidos e de bases fracas; erros de indicadores; curvas de titulação 4.4. Titulação de ácidos polipróticos; curvas de titulação 4.5. Titulações de sais de ácidos fracos, sais de bases fracas, e sais de ácidos polipróticos; curvas de titulação 4.6. Determinação de pontos de equivalência; métodos gráficos e numéricos	14
5	Volumetria de complexação 5.1. Introdução; compostos de coordenação, quelatos 5.2. Análise complexométrica com EDTA, curvas de titulação 5.3. Indicadores metalocrônicos 5.4. Aplicação de métodos modificados	6
6	Volumetria de oxi-redução 6.1. Introdução 6.2. Potencial de oxidação: equações de Nernst; constante de equilíbrio	12



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

6.3. Curvas de titulação 6.4. Indicadores de óxido-redução 6.5. Principais métodos oxidimétricos; permanganimetria, dicromatometria, iodometria 6.6. Principais métodos redutimétricos	
---	--



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

**QUI214 Química Analítica Quantitativa**

**Referências Bibliográficas**

**Bibliografia Básica:**

- 1 - BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química Analítica Quantitativa Elementar, 3º ed., São Paulo, Edgard Blucher Ltda, 2003. [Exemplares disponíveis: 5]
- 2 - SKOOG, A.S. Analytical Chemistry, 7º ed., New York, Saunders College Publishing, 1994. [Exemplares disponíveis: 5]
- 3 - VOGEL, A.I.; JEFFERY, G.H.; BASSETT, J.; MENDHAM, J.; DENNEY, R.C. Análise Química Quantitativa. 6º ed., Rio de Janeiro: LTC, 2002. [Exemplares disponíveis: 64]

---

**Bibliografia Complementar:**

- 4 - CHRISTIAN, G.D. Analytical Chemistry, 4º ed., New York, John Wiley & Sons, 1994. [Exemplares disponíveis: 5]
- 5 - GUENTHER, W.B. Química Quantitativa: Medições e equilíbrios. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. 422p. [Exemplares disponíveis: 7]
- 6 - HARRIS, D.C., Análise Química Quantitativa. 6º ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008. [Exemplares disponíveis: 8]
- 7 - OHLWEILER, O.A., Química Analítica Quantitativa, 3º ed., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1974. [Exemplares disponíveis: 29]
- 8 - OLIVEIRA, A.F. Equilíbrio Químico em Solução Aquosa: Orientados à Aplicação: Sistemas ácido-base de Bronstet e outros equilíbrios. Campinas, Brasil: Átomo, 2009. [Exemplares disponíveis: 82]