



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR:	
	QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA PARA CIÊNCIAS AGRÁRIAS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
INSTITUTO DE QUÍMICA		IQUFU
CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
30 horas	0 hora	30 horas

1. **OBJETIVOS**

Capacitar o aluno para entender diferentes equilíbrios químicos em química analítica além de discutir os fundamentos e aplicações dos métodos instrumentais para a identificação e quantificação química.

2. **EMENTA**

Introdução aos métodos clássicos de análise química; tipos de reações utilizadas na análise qualitativa, conceito e tratamento sistemático de equilíbrio ácido-base; conceito e tratamento sistemático de equilíbrio de precipitação; conceito e tratamento sistemático de equilíbrio de complexação; conceito e tratamento sistemático de equilíbrio de oxi-redução. Fundamentos das técnicas de espectroscopia de absorção molecular e de absorção atômica.

3. **PROGRAMA****1. Introdução**

- 1.1. O Conceito de mol;
- 1.2. Composição Centesimal;
- 1.3. Fórmulas Empíricas e Moleculares;
- 1.4. Estequiometria e balanceamento de Equações Químicas;

2. Equilíbrio e volumetria Ácido-base

- 2.1. Conceitos de ácidos e bases; força dos ácidos e bases segundo Bronsted-Lowry
- 2.2. Tratamento sistemático de sistemas ácido-base
- 2.3. Efeito de eletrólitos que afetam o equilíbrio ácido-base de soluções tampão
- 2.4. Aplicações em análises químicas

3. Equilíbrio heterogêneo e volumetria de precipitação

- 3.1. Conceito de solubilidade e formação de precipitado e tratamento sistemático de sistemas heterogêneos

3.2. Efeito de eletrólitos que afetam o equilíbrio heterogêneo

3.3. Aplicações em análises químicas

4. Equilíbrio e Volumetria de complexação

4.1. Conceito de complexos e íons complexos

4.2. Tratamento sistemático de sistemas que envolvem equilíbrios de complexação

4.3. Aplicações das reações de complexação em análises químicas

5. Equilíbrio e Volumetria redox

5.1. Agentes redutores e oxidantes e potencial de eletrodo

5.2. Equilíbrio de reações de óxido-redução

5.3. Aplicações das reações de óxido-redução em análises químicas

6. Espectrofotometria UV-vis e de absorção atômica

6.1. Espectrofotometria Uv-Vis: Princípios e aplicações.

6.2. Espectrofotometria de absorção atômica: Princípios e aplicações.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 898 p.

KOTZ, J. C. **Química geral e reações químicas**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2016. 2 v.

SKOOG, D. A.; West, D. M. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, c2006. 999 p.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACCAN, N. **Introdução à semi-microanálise qualitativa**. 4. ed. rev. e ampl. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1991. 295 p.

HAGE, D. S.; CARR, J. D. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 705 p.

SKOOG, D. A. et al. **Fundamentals of analytical chemistry**. 9. ed. Belmont: Thomson Brooks/Cole, c2014. 958 p.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. **Fundamentals of analytical chemistry**. 7th ed. Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers, c1996. 870 p.

VAITSMAN, D. S. **Análise química qualitativa**. Rio de Janeiro: Campus, 1981. 306 p.

VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.

6. APROVAÇÃO

Fernando Juari Celoto
Coordenador do Curso de Agronomia

Fábio Augusto do Amaral
Diretor do Instituto de Química



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Juari Celoto, Coordenador(a)**, em 25/08/2022, às 15:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Augusto do Amaral, Diretor(a)**, em 26/08/2022, às 14:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3559500** e o código CRC **58F78DD9**.

Referência: Processo nº 23117.030080/2022-30

SEI nº 3559500