UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: TÉCNICAS ELETROQUÍMICAS DE ANÁLISE	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE QUÍMICA		SIGLA: IQUFU
CH TOTAL TEÓRICA: 30 HORAS	CH TOTAL PRÁTICA: 30 HORAS	CH TOTAL: 60 HORAS

1. **OBJETIVOS**

Ao final da disciplina o aluno deverá ter o entendimento do funcionamento das células eletroquímicas, eletrolíticas e das reações eletródicas. Compreender as principais aplicações industriais da Eletroquímica. Por fim, deverá ter fundamentos de algumas técnicas eletroanalíticas e suas potencialidades na análise de espécies químicas.

2. **EMENTA**

Fundamentos e aplicações das técnicas potenciométricas (direta e titulações potenciométricas), condutimétricas (titulações condutimétricas de ácidos fortes, fracos e mistura de ácidos), coulométricas e voltamétricas.

3. **PROGRAMA**

CONTEÚDO TEÓRICO

1. Fundamentos e aplicações das técnicas eletroquímicas aplicadas em análises químicas

2. Fundamentos e aplicações das técnicas potenciométricas

2.1 Pontenciometria direta e indireta

2.1.1 Fundamentos; eletrodos indicadores e de referência secundários; eletrodos de membrana e eletrodo de vidro e titulações potenciométricas

2.1.2 Titulações potenciométricas de ácidos fortes e fracos

2.1.3 Titulações potenciométricas de oxirredução

3. Fundamentos e aplicações das técnicas condutimétricas

3.1 Princípios da condutimetria: Condutividade, mobilidade iônica e células de condutividade

3.2 Titulações condutimétricas de ácidos fortes, ácidos fracos e mistura de ácidos.

3.3 Titulações condutimétricas de precipitação e de complexação

4. Fundamentos e aplicações das técnicas coulométricas

4.1 Princípios da coulometria: Coulometria a pontencial constante e titulações coulométricas

5. Fundamentos e aplicações das técnicas voltamétricas

5.1 Princípios da voltametria: Voltametria cíclica, voltametria de onda quadrada e de pulsos

CONTEÚDO PRÁTICO

1. Titulação potenciométrica de ácido forte x base forte
2. Titulação potenciométrica de ácido fraco x base forte
3. Titulação condutimétrica de ácido forte x base forte
4. Titulação condutimétrica de ácido fraco x base forte
5. Voltametria cíclica de sistema Fe^{3+}/Fe^{2+}

4. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ATKINS, P.W. **Físico-química**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1 e v. 2.

CHANG, R.. **Físico-química para as ciências químicas e biológicas**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Princípios de Análise Instrumental.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

5. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BAIRD, A. J.; FAULKNER, L. R.. **Electrochemical Methods.** Nova York: John Wiley & Sons, 1980.

BOCKRIS, J.. O'M.; REDDY, A. K. N. **Modern Electrochemistry.** New York: Plenum/Rosetta, c1998-c2000.

DENARO, A.R. **Fundamentos de eletroquímica**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.

GENTIL, V. **Corrosão**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.

HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.. **Princípios de análise instrumental**, 6. ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.

6. **APROVAÇÃO**

Fábio Augusto do Amaral
Coordenador do Curso de Licenciatura em Química

Nivia Maria Melo Coelho
Diretora do Instituto de Química

Documento assinado eletronicamente por **Fabio Augusto do Amaral**, **Coordenador(a)**, em 25/04/2019, às 11:38, 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 **Nivia Maria Melo Coelho**, **Diretor(a)**, em 29/05/2019, às 10:52, 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 **1128846** e o código CRC **97C82AAB**.

Referência: Processo nº 23117.080230/2018-70 SEI nº 1128846