



<b>DISCIPLINA:</b> Química Analítica Experimental I	<b>CÓDIGO:</b> 2QUI.077
---	-------------------------

**VALIDADE:** Início: agosto/2009

**Eixo:** Química

**Carga Horária: Total:** 25 horas / 30 horas-aula

**Semanal:** 2 aulas **Créditos:** 2

**Modalidade:** Prática

**Integralização:** Obrigatória

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Profissionalizante

**Ementa:**

Normas básicas de uso do laboratório de Química Analítica Experimental. Análise química de materiais metálicos. Análise química de materiais poliméricos. Análise química de materiais cerâmicos.

<b>Curso(s)</b>	<b>Período</b>
Engenharia dos Materiais	4º

Departamento/Coordenação: Departamento de Química

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>
Química Inorgânica
<b>Co-requisitos</b>
Não há.
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito</b>
Tecnologia dos Materiais Cerâmicos
Tecnologia dos Materiais Metálicos
Corrosão e Degradação de Materiais
Tecnologia dos Materiais Poliméricos
Fundamentos de Interação Tecido Vivo-Materiais
<b>Transdisciplinaridade (inter-relações desejáveis)</b>

<b>Objetivos:</b>
Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre as técnicas instrumentais de uso mais amplo e de maior potencialidade, com ênfase no estudo da instrumentação e metodologia analítica, assim como seu emprego na solução de problemas

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução à Análise Química Qualitativa- Classificação dos métodos analíticos, técnicas e materiais utilizados no laboratório de química analítica qualitativa, preparo de soluções diluídas de ácidos minerais fortes e bases, fichas toxicológicas.	2
2	Preparo de amostras para análise de cátions e ânions e teste de solubilidade – amostragem, teste de solubilização da amostra utilizando a escala de solventes, solubilidade em água produto de solubilidade (Kps)	2
3	Separação e identificação de íons inorgânicos em uma amostra líquida, fluxograma de separação sistemática dos grupos de cátions, reativos de grupo, identificação de $Fe^{3+}$ e $Al^{3+}$ em uma mistura de sais, estudo das reações características de identificação dos cátions $Fe^{3+}$ e $Al^{3+}$	2
4	Identificação e separação de cátions do grupo IV ( $Ca^{2+}$ , $Sr^{2+}$ e $Ba^{2+}$ ), estudo das reações características de identificação dos cátions do grupo IV	4
5	Teste de chama para identificação de cátions do grupo V ( $Na^+$ , $K^+$ , $Li^+$ e $NH_4^+$ ), estudo das reações características de identificação dos cátions do grupo V	2
6	Introdução à Análise Química Quantitativa, uso da balança analítica, técnica de filtração, manuseio da mufla e do dessecador, análise gravimétrica – determinação do teor de ferro no cloreto férrico, estudo das reações de precipitação	2
7	Volumetria de Neutralização, técnica de titulação, padronização de soluções, equivalente – grama, determinação da acidez em vinagre	2
8	Volumetria de Oxirredução, determinação quantitativa de ferro em aço usando a bicromatometria	4
9	Volumetria de Complexação, determinação quantitativa de cálcio e magnésio em uma amostra de cimento usando complexometria com EDTA	4
10	Determinação da transição vítrea em diferentes polímeros, sólidos amorfos e cristalinos, polímeros, transições vítreas e interações intermoleculares	4
11	Síntese de vidros bioativos, biocerâmicas, bioatividade, método convencional, processo sol-gel	2
<b>Total</b>		<b>30</b>





<b>Bibliografia Básica</b>	
1	VOGEL, A.I. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665p.
2	VOGEL, A. I. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462p.
3	SKOOG, D. A. et al. <b>Fundamentos de química analítica</b> . 8. ed. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006. 999p.

<b>Bibliografia Complementar</b>	
1	HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 7 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2008. 868p.
2	OHLWEILER, O. A. <b>Química analítica quantitativa</b> . São Paulo: LTC, 1976. v 1.
3	OHLWEILER, O. A. <b>Química analítica quantitativa</b> . São Paulo: LTC, 1976. v 2.
4	OHLWEILER, O. A. <b>Química analítica quantitativa</b> . São Paulo: LTC, 1976. v 3.
5	WEST, D. M.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R.; HOLLER, F. J. <b>Analytical chemistry: an introduction</b> . 7 ed. Estados Unidos: BOOKS/COLE, 2000. 773p.
6	VALCÁRCEL, M. <b>Principles of analytical chemistry: a textbook</b> . Berlin: Springer, 2000. 371p.
7	FLASCHKA, M. A. <b>Quantitative analytical chemistry</b> . New York: Barnes Noble, 1969.