



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP  
Escola de Farmácia



Química Analítica Instrumental Instrumental Analytical Chemistry		Código: <b>QUI290</b>
Departamento de Química - DEQUI		Instituto de Ciências Exatas e Biológicas-ICEB
Carga horária semestral 45h	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 01 horas/aula
<b>Ementa:</b> Fundamentos básicos sobre os seguintes tópicos: Espectrofotometria de absorção e fluorescência molecular no UV/Visível. Espectrofotometria de absorção molecular no Infravermelho. Espectrofotometria de emissão atômica: fotometria de chama e ICP-OES. Espectrofotometria de absorção atômica Cromatografia.		
<b>Conteúdo programático:</b> <b>Aulas Teóricas</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Radiação eletromagnética. Transições eletrônicas. Espectrofotometria de Absorção Molecular no UV/VIS. Lei de Beer. Instrumentação. Análise química quantitativa. Avaliação da qualidade das medições.</li><li>2) Fundamentos de Calibração Univariada. Curva Analítica e tratamento de dados analíticos.</li><li>3) Absorção molecular no infravermelho (IV). Instrumentação. Análise qualitativa e aplicações.</li><li>4) Espectrofotometria de emissão atômica. Fotometria de Chama e ICP-OES. Instrumentação. Interferências. Análise química quantitativa.</li><li>5) Espectrofotometria de Absorção Atômica. Espectros Atômicos. Instrumentação. Interferências. Análise química quantitativa;</li><li>6) Princípios da cromatografia. Cromatografia de Fase Gasosa – Fundamentação, instrumentação, detectores, análises qualitativas e quantitativas, aplicação.</li><li>7) Cromatografia de Fase Líquida de Alta Frequência de Alta Eficiência – Fundamentação, instrumentação, detectores, análises qualitativas e quantitativas, aplicação.</li><li>8) Validação de métodos analíticos.</li></ol> <b>Aulas Práticas</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Obtenção do espectro de absorção de uma substância na região do UV-Vis.</li><li>2) Determinação da concentração de um analito em amostra real por UV-Vis através de uma curva analítica.</li><li>3) Determinação simultânea da concentração de dois analitos em amostra real por UV-Vis.</li><li>4) Determinação da concentração de sódio e potássio em amostras reais por fotometria de chama pelos métodos de padronização externa e adição de padrão.</li><li>5) Determinação de metais em amostra real por espectrometria de absorção</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP  
Escola de Farmácia



atômica.

6) Práticas de cromatografia líquida e/ou gasosa.

Bibliografia básica:

SKOOG, D.A.; HOLLER F.J.; NIEMAN, T.A. Princípios de Análise Instrumental. 6ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

EWING, G.W. Métodos Instrumentais de Análise Química – Vol. 1., 1ªed., 9ª reimpres., São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2004.

COLLINS, C.H. (coord.) *et al.* – Fundamentos de Cromatografia, 1ªed. Campinas:Ed. Unicamp, 2006.

Bibliografia complementar:

KOBAL JUNIOR, J.; SARTOTIO, L. Manual de Análise Instrumental. 1ed. São Paulo: Moderna, 1978.

OSÓRIO NETO, E. Espectrofotometria de Absorção Atômica. Belo Horizonte, 1996.

OHLWEILER, O.A. Fundamentos da Análise Instrumental. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.

ROUESSAC, F.; ROUESSAC, A. Chemical Analysis. Modern Instrumentation Methods and Techniques. 2nd. England: John Wiley & Sons, 2007.

WILLARD, H.; MERRIT Jr., L.; DEAN, J. Análise Instrumental. 5ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1974.

CIOLA, R. Fundamentos da Cromatografia a Gás. São Paulo: E. Edgard Blucher, 1985.

CIOLA, R. Fundamentos da Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2003.