



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN  
COORDENADORIA DE FARMÁCIA – COFAR

**CURSO: FARMÁCIA**

**Turno:** Integral

**INFORMAÇÕES BÁSICAS**

<b>Currículo</b> 2014	<b>Unidade curricular</b> Química Analítica Aplicada I			<b>Departamento</b> Farmácia/CCO
<b>Período</b> 3º Período 2017/2	<b>Carga Horária</b>			<b>Código CONTAC</b> FA022
	<b>Teórica</b> 54 horas	<b>Prática</b> 36 horas	<b>Teórica</b> 90 horas	
<b>Tipo</b> Obrigatória	<b>Grau Acadêmico / Habilitação</b> Bacharelado		<b>Pré-requisito</b> Química Fundamental	<b>Correquisito</b> -----

**EMENTA**

Introdução a Química Analítica. Análise Quantitativa: Estudo sistemático de equilíbrios químicos (neutralização, complexação, solubilidade e redox), análises volumétricas (volumetrias de neutralização, precipitação, redox e complexação), preparação de amostras e métodos gravimétricos de análises.

**OBJETIVOS**

Apresentar ao aluno os fundamentos teóricos e práticos da análise química qualitativa e quantitativa. Capacitar o aluno a executar e/ou desenvolver métodos clássicos de análises, partindo do planejamento de experimentos, execução dos métodos e tratamentos/interpretação dos dados.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- 1) Estudo sistemático de equilíbrio químico.
  - 1.1. Balanço de massa.
  - 1.2. Balanço de carga.
- 2) Equilíbrio e Volumetria
  - 2.1. Equilíbrio ácido-base (ácido/base monopróticos e polipróticos, forte e fraco, sais e

tampão)

- 2.2. Volumetria de neutralização (curvas de titulação para ácido/base monopróticos forte e fraco, incluindo misturas; curvas de titulação para ácido/base polipróticos, indicadores).
- 2.3. Equilíbrio de complexação (constantes de formação, distribuição das espécies e constantes condicionais).
- 2.4. Volumetria de complexação (curvas de titulação com EDTA, indicadores, fatores que afetam a titulação e reações paralelas).
- 2.5. Equilíbrio de solubilidade (solubilidade e produto de solubilidade, efeito do íon comum previsão de precipitação e reações paralelas).
- 2.6. Volumetria de Precipitação (curvas de titulação, métodos argentimétricos; Mohr, Volhard e Fajans).
- 2.7. Equilíbrio de Oxirredução (Reações redox, células eletroquímicas, medidas de eletrodos, equação de Nernst, fatores que afetam os potenciais de eletrodo e aplicações dos potenciais).
- 2.8. Volumetria de Oxirredução (curvas de titulação, indicadores, permanganometria, dicromatometria, iodometria e iodotometria).

### 3) Análise Gravimétrica.

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão distribuídos 4 avaliações, conforme descrito abaixo:

**1ª avaliação** – conteúdo abordado nos itens 1 ; 2.1 e 2.2 do conteúdo programático. Valor = 30 pontos (Prova + Atividades semanais).

**2ª avaliação** – conteúdo abordado nos itens 2.3 a 2.6 do conteúdo programático. Valor = 25 pontos (Prova + Atividades semanais).

**3ª avaliação** – conteúdo abordado nos itens 2.7 ; 2.8 e 3 do conteúdo programático. Valor = 30 pontos (Prova + Atividades semanais).

**4ª avaliação** – Referente às aulas práticas. Serão consideradas a frequência/participação nas aulas, relatórios e práticas avaliativas. Valor = 15 pontos.

Toda semana serão realizadas atividades avaliativas, em sala, em casa ou no portal didático. Os pontos referentes a essas atividades serão contabilizados na distribuição dos 100 pontos. Em comum acordo, algumas atividades semanais serão canceladas.

O docente definirá se as avaliações serão realizadas em sala de aula e/ou no Portal Didático. Em função do desempenho da turma e do decorrer do semestre letivo, o docente definirá a necessidade de atividades avaliativas, cujas notas entrarão nas avaliações mencionadas

acima.

Terão direito à segunda chamada das avaliações 1, 2 e 3, que forem realizadas em sala de aula, os alunos que apresentarem uma justificativa válida. A avaliação será realizada em data estabelecida pelo professor, assim como os critérios adotados. Caso o docente definir que haverá uma prova especial ou substitutiva, não haverá segunda chamada para a avaliação 3.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. SKOOG, Douglas A.; et al. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Thomson Laerning, 2007. 999 p.
2. VOGEL, Arthur I. Análise química quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.
3. VOGEL, Arthur Israel. Química analítica qualitativa. 5ª rev. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna, o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 965 p.
2. EWING, Galen W. Métodos Instrumentais de Análise Química. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. 2. 514 p
3. GONÇALVES, Maria de Lurdes Sadler Simões. Métodos instrumentais para análise de soluções: análise quantitativa. 4.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 1050 p.
4. HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.
5. KOTZ, John C; TREICHEL Jr., Paul M; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v.1. 611 p.
6. KOTZ, John C; TREICHEL Jr., Paul M; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v.2. 1018 p.