

## Programa Analítico de Disciplina

### QMF 112 - Química Analítica Aplicada

Campus UFV - Florestal -

Catálogo: 2019

Número de créditos: 3  
Carga horária semestral: 45h  
Carga horária semanal teórica: 3h  
Carga horária semanal prática: 0h  
Semestres: II

#### Objetivos

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de demonstrar conhecimentos de química analítica qualitativa e quantitativa.

#### Ementa

Introdução à química analítica. Análise qualitativa. Análise Quantitativa: amostragem, preparação de amostras, análises gravimétricas, análises volumétricas (volumetrias de neutralização, precipitação, redox e complexação). Análise instrumental.

#### Pré e co-requisitos

QMF 100

#### Oferecimentos obrigatórios

| Curso                   | Período |
|-------------------------|---------|
| Agronomia               | 2       |
| Engenharia de Alimentos | 2       |

#### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

## QMF 112 - Química Analítica Aplicada

| Conteúdo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |           |           |           |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Unidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | T          | P         | ED        | Pj        | To         |
| <b>1. Introdução à química analítica</b><br>1. Aplicações e subdivisões da química analítica<br>2. Técnicas de análise<br>3. Coleta, preparo de amostras e métodos de separação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3h         | 0h        | 0h        | 0h        | 3h         |
| <b>2. Análise qualitativa</b><br>1. Marcha analítica para cátions<br>2. Reações de identificação de ânions<br>3. Separação e identificação de íons em soluções                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2h         | 0h        | 0h        | 0h        | 2h         |
| <b>3. Análise quantitativa clássica</b><br>1. Análise gravimétrica: noções gerais sobre métodos<br>2. Análise volumétrica: noções, vidrarias, curva de titulação, uso de indicadores, padrão primário, cálculos e aplicações<br>3. Volumetria de neutralização<br>4. Introdução ao equilíbrio ácido base<br>5. Titulação ácido forte com base forte. Cálculos. Curva de titulação<br>6. Titulação de ácido fraco com base forte. Cálculos. Curva de titulação<br>7. Indicadores ácido base. Cálculo do erro do indicador<br>8. Volumetria de precipitação<br>9. Introdução ao equilíbrio de solubilidade<br>10. Fundamentos da volumetria de precipitação. Curva de titulação<br>11. Métodos argentométricos. Cálculos. Detecção do ponto final<br>12. Método de Mohr<br>13. Método de Volhard direto e indireto<br>14. Método de Fajans<br>15. Volumetria de complexação<br>16. Introdução ao equilíbrio de complexação<br>17. Complexometria com EDTA. Cálculos. Curva de titulação<br>18. Indicadores metalocrômicos<br>19. Volumetria de oxirredução<br>20. Introdução ao equilíbrio de oxirredução<br>21. Curva de titulação. Cálculos<br>22. Permanganimetria, dicromatometria, iodometria<br>23. Indicadores de oxirredução | 32h        | 0h        | 0h        | 0h        | 32h        |
| <b>4. Análise instrumental</b><br>1. Potenciometria<br>2. Espectroscopia. Fundamentos teóricos. Espectro eletromagnético. Equipamentos<br>3. Aplicações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8h         | 0h        | 0h        | 0h        | 8h         |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>45h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>45h</b> |

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

### Planejamento pedagógico

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 9NJ5.M9CV.FS9P

| Carga horária       | Itens                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teórica             | Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; e Debate mediado pelo professor |
| Prática             | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                                                                                                               |
| Estudo Dirigido     | Debate, Estudo dirigido, Leitura conduzida e Resolução de problemas                                                                                                                                                                                                |
| Projeto             | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                                                                                                               |
| Recursos auxiliares | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                                                                                                               |

## QMF 112 - Química Analítica Aplicada

### Bibliografias básicas

| Descrição                                                                                                                                        | Exemplares |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONI J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3ª Edição. Ed. Edgard Blücher Ltda., 2001. | 11         |
| SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 8ª Edição. Thomson Learning, 2007.                     | 18         |

### Bibliografias complementares

| Descrição                                                                                                               | Exemplares |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ALEXEEV, V. Análise Qualitativa. Edições Lopes da Silva, 1982.                                                          | 0          |
| HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 7ª Edição. LTC, 2008.                                                       | 3          |
| SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. 6ª Edição. Bookman, 2009.                | 3          |
| VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. 5ª Edição. Ed. Mestre Jou, 1981.                                            | 4          |
| VOGEL, A. I.; MENDHAN, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. Análise Química Quantitativa. 6ª Edição. LTC, 2002. | 7          |