



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: LICENCIATURA QUÍMICA: NA MODALIDADE A DISTÂNCIA		Código: 109
2. Modalidade(s): Bacharelado () Profissional () Licenciatura (X) Tecnólogo ()		
3. Currículo (Ano/Semestre): Oitavo semestre		
4. Turnos: Diurno () Vespertino () Noturno (X)		
5. Unidade Acadêmica: INSTITUTO UFC VIRTUAL		
6. Departamento: Química Analítica e Físico-Química.		
7. Código PROGRAD:	RM0 319	
8. Nome da Disciplina:	Química Analítica Quantitativa	
9. Pré-Requisito(s):	RM 316 – Química Analítica Qualitativa	
10. Carga Horária/Número de créditos: 96/06		
11. Duração em semanas: ---		
12. Divisão da Carga Horária: Carga Horária Virtual: 76h Carga horária Presencial: 20h		
13. Caráter de Oferta da Disciplina: Obrigatória (X) Optativa ()		
14. Regime da Disciplina: Anual () Semestral (X)		
15. Justificativa: A quantificação de substâncias e compostos é de grande importância para uma análise química. A compreensão dos processos e equilíbrios que ocorrem é de fundamental importância para um aprendizado coerente, por isto, atividades laboratoriais com suporte teórico, sobretudo a realização de práticas laboratoriais são de fundamental importância na formação dos licenciados em química.		
16. Ementa: Fundamentos teóricos e práticos da análise titrimétrica, abordando de modo detalhado a titrimetria de neutralização, precipitação e óxido-redução.		
17. Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de Horas-aulas
AULA 1: Tópico 01: Apresentação da disciplina; Tópico 02: Introdução a química analítica quantitativa; Tópico 03: Erros em análise química.	(*)	8
AULA 2: Análise Titrimétrica (parte 1): Tópico 01: Introdução a análise titrimétrica; Tópico 02: Titrimetria de neutralização.	(*)	10
AULA 3: Análise Titrimétrica (Teoria da parte prática): Tópico 01: Preparação e Padronização de soluções (neutralização); Tópico 1.1: Determinação do ácido acético (vinagre). Tópico 02: Preparação e Padronização de soluções (precipitação); Tópico 2.1: Determinação do teor de cloreto na água potável. Tópico 03: Preparação e padronização de soluções (oxiredução); Tópico 3.1: Determinação do peróxido de hidrogênio (água oxigenada).	(*)	10

AULA 4: Análise Titrimétrica. (parte 2): Tópico 03: Neutralização de ácido forte por base forte; Tópico 04: Neutralização de ácido fraco por base forte.	(*)	12
AULA 05: Análise Titrimétrica. (parte 3): Tópico 05: Neutralização de base fraca por ácido forte; Tópico 06: Neutralização de ácido fraco por base fraca; Tópico 07: Escolha dos indicadores.	(*)	12
AULA 06: Análise Titrimétrica. (parte 4): Tópico 08: Titrimetria de precipitação; Tópico 09: Detecção do ponto final.	(*)	12
AULA 07: Análise Titrimétrica. (parte 5): Tópico 10: Titrimetria de oxidação-redução; Tópico 11: Determinação do ponto final.	(*)	12
Subtotal:		76
Encontro presencial 01: Tópico 01: Técnicas da análise quantitativa; Tópico 02: Utilização da balança analítica.	(*)	04
Encontros 02 e 03: Análise Titrimétrica (parte prática): Tópico 1 – Preparação e Padronização de soluções (neutralização); Tópico 1.1 Determinação do ácido acético (vinagre); Tópico 2 – Preparação e Padronização de soluções (precipitação); Tópico 2.1 Determinação do teor de cloreto na água potável; Tópico 3 - Preparação e Padronização de soluções (oxiredução); Tópico 3.1 – Determinação do peróxido de hidrogênio (água oxigenada).	(*)	08
Encontros 04 e 05: Revisão e avaliação presencial.	(*)	08
Subtotal:		20
TOTAL GERAL:		96

(*) Por ser disponibilizada em ambiente virtual de aprendizagem, as aulas teóricas têm duração em horas, mas não em semanas, uma vez que o aluno pode acessar as aulas e realizar as tarefas em horários e com a frequência que desejar e/ou puder.

18. Bibliografia Básica:

- 1- J. Basset, R. C. Denney; G. H. Jeffery e J. Mendham, Editor Vogel, Análise Inorgânica Quantitativa, Editora Guanabara Dois, 4ª Ed., 1981 (tradução).
- 2- M. Baccan, J. C. de Andrade, O. E. S. Godinho e J. S. Barone, Química Analítica Quantitativa Elementar, Editora Edgard Blucher Ltda, 2ª Ed., 1985.
- 3- Mendham, J.; Denney, R.; Barnes J. D.; Thomas M. J. K. Vogel Análise Química Quantitativa, 6ª Edição, Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro, 2002.
- 4- R. A. Day Jr.; A. L. Underwood, Quantitative Analysis - Laboratory Manual, Prentice-Hall, 5ª Ed., 1986.
- 5- G. D. Christian, Analytical Chemistry, John Wiley & Sons, 4ª Ed., 1986.
- 6- Harris, D. C.; Análise Química Quantitativa, 5ª edição, LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2001.

19. Bibliografia Complementar:

- 1- I. M. Kolthoff, E. B. Sandell, E. J. Meehan, S. Bruckenstein, Quantitative Chemical Analysis, 4ª Ed., The Macmillan Company, 1969.
- 2- Douglas A. Skoog, Donald M. West e F. James Holler, Analytical Chemistry - /an Introduction, Saunders College Publishing, 5ª Ed., 1990.
- 3- Douglas A. Skoog, Donald M. West e F. James Holler, Fundamentals of Analytical Chemistry, Saunders College Publishing, 5ª Ed., 1988
- 4- Robert L. Pecsok, L. Donald Shields, Thomas Cairns e Jan G. Macmillan, Modern Methods of Chemical Analysis, John Wiley & Sons, 2ª Ed., 1976.
- 5- J. C. Miller, J. N. Miller, Statistics for Analytical Chemistry, Ellis Horwood LTD, 2ª Ed., 1988.
- 6- Fritz, J. S. and Schenk, G. H. Quantitative Analytical Chemistry, fifth edition, Allyn and Bacon, Inc., Toronto, 1987.

20. Avaliação da Aprendizagem

- Frequência às aulas (75%)
- Atividades de portfólio e fórum: 40 % da notas
- Avaliação presencial: 60% da nota