



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Cariri  
Centro de Ciências e Tecnologia  
Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais

### PROGRAMA DE DISCIPLINA

|  |  |                         |                     |
|--|--|-------------------------|---------------------|
| 1. Curso: Engenharia de Materiais  |  | 2. Código: 150098       |                     |
| 3. Modalidade(s): Bacharelado  |  | 4. Currículo(s): 2010.1 |                     |
| 5. Turno(s)  | Diurno   | X                       | Noturno             |
| 6. Centro de Ciências e Tecnologia   |  |                         |                     |
| 7. Nome da Disciplina:   | <b>EM0021</b>  |                         |                     |
| 8. Código PR/GR  | <b>QUIMICA ANALITICA</b>   |                         |                     |
| 9. Pré-Requisito(s):   | EM0009 – QUÍMICA DOS MATERIAIS<br>EM0018 – CIÊNCIA DOS MATERIAIS I |                         |                     |
| 10. Carga Horária:   |  |                         |                     |
| Duração em semanas   | Carga Horária Semanal  |                         | Carga Horária Total |
| 16   | Teórica: 2hs   | Prática: 2hs            | 64hs                |
| 11. Número de Créditos <sup>1</sup>  |  | Semestre: 4°            |                     |
| 12. Caráter de Oferta da Disciplina:   |  |                         |                     |
| Obrigatória:   | X  | Optativa:               |                     |
| 13. Regime da Disciplina:  |  |                         |                     |
| Anual:   |  | Semestral:              | X                   |
| 14. Justificativa:   |  |                         |                     |
| A Química Analítica é a parte da química que se preocupa em reconhecer diferentes substâncias e determinar seus constituintes. Um dos objetivos é a determinação de constituintes com teores cada vez menores, diminuindo o tempo de análises. O resultado de uma análise pode ser tão importante e causar impacto em questões sociais como o “doping” de atletas, econômicas, como aumento de custos. O ensino de Química Analítica pressupõe a aquisição prévia, por parte dos |  |                         |                     |

<sup>1</sup> 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC n°. 7, de 10/12/2004)



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Cariri  
Centro de Ciências e Tecnologia  
Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais

alunos(as), dos fundamentos desta ciência, no entanto, não se deve desconsiderar as diferentes realidades educacionais e sociais as quais pertencem os discentes. Nesta perspectiva nossa proposta de ação pedagógica pretende levar em consideração esta diversidade, e assim, ela será norteadada pela prática interdisciplinar como forma de tornar mais significativo o aprendizado de Química Analítica no curso Engenharia de Materiais. Esta disciplina vislumbra estabelecer um nível de conhecimento instrumental que permita ao aluno fazer uso da Química Analítica em suas diversas áreas de aplicação.

15. Ementa:

Introdução à química analítica. Introdução à química eletroanalítica. Métodos potenciométricos. Métodos térmicos. Cromatografia líquida e gasosa. Espectroscopia óptica. Espectroscopia de absorção ultra-violeta e infra-vermelho. Espectrometria de massa. Espectroscopia de emissão por plasma. Espectroscopia atômica por chama e atomização eletrotérmica.

16. Descrição do Conteúdo:

| Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas                           | Semana | Nº de Horas-aulas |
|--|--------|-------------------|
| 1. Introdução à química analítica                                |        | 06 h.             |
| 2. Introdução à química eletroanalítica.                         |        | 04 h.             |
| 3. Métodos potenciométricos.                                     |        | 08 h.             |
| 4. Métodos térmicos.   |        | 04 h.             |
| 5. Cromatografia líquida e gasosa.                               |        | 10 h.             |
| 6. Espectroscopia óptica.  |        | 02 h.             |
| 7. Espectroscopia de absorção ultra-violeta e infra-vermelho.    |        | 12 h.             |
| 8. Espectrometria de massa.                                      |        | 04 h.             |
| 9. Espectroscopia de emissão por plasma.                         |        | 04 h.             |
| 10. Espectroscopia atômica por chama e atomização eletrotérmica. |        | 10 h.             |

17. Bibliografia Básica:

- HARRIS, D. C. Análise Química quantitativa. 5a ed. LTC –Livros Técnicos e Científicos editora S. A. 2001.
- SKOOG, D.A., WEST, D.M., HOLLER, F.J., CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica. 8ª ed. Thomson Learning, São Paulo, 2007.



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Cariri  
Centro de Ciências e Tecnologia  
Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais

18. Bibliografia Complementar:

1. HAGE, D.S., CARR, J.D. Química Analítica e Análise Quantitativa. 1ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
2. HALL, N. Neoquímica: a Química Moderna e suas Aplicações, 1 ed., editora bookman, 2004, 392p. ISBN: 8536303433.

19. Avaliação da Aprendizagem:

Os alunos serão avaliados a partir do conjunto de atividades realizadas durante a disciplina, que compreenderá: 1 seminário temático (ST); até 3 relatórios sobre as atividades práticas previstas e/ou visitas técnicas (RP); 3 avaliações escritas (2 teóricas e 1 prática) sobre as técnicas analíticas apresentadas ao longo da disciplina (AP)

20. Observações:

|  |
|--|
|  |
|--|