



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia  
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro  
SECRETARIA ACADÊMICA/REITORIA

## PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: PCN1745 - Metrologia Química Aplicada as Ciências Naturais

CCT/LCQUI - Laboratório de Ciências Químicas

Início: 2023/1

Pré-requisito(s): não tem

Co-requisito(s): não tem

Equivalência(s): não tem

Carga horária: 85 (34 teóricas , 0 práticas, 51 extraclasse)

Créditos: 3

Tipo de aprovação: Média/Frequência

### EMENTA

- 1 Introdução à Metrologia
- 2 Seleção de métodos analíticos
- 3 Estatística Descritiva
- 4 Tratamento estatístico de dados experimentais
- 5 Métodos de regressão linear
- 6 Introdução à validação de métodos
- 7 Atividades extra-classe

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Metrologia:
2. Seleção de Métodos Analíticos:
  - Sequência analítica;
  - Terminologia;
  - Parâmetros para a escolha de métodos analíticos.
  - Erros em Química Analítica (tipo 1 e tipo 2)
3. Estatística Descritiva
  - Distribuições Estatísticas
  - Medidas de tendência central
  - Desvio padrão
  - Intervalo de confiança
4. Tratamento Estatístico de Dados Experimentais
  - Testes de hipóteses Aplicados a dados paramétricos e não-paramétricos
  - Análise de Variância
  - Testes estatísticos aplicados a dados experimentais: teste Q, teste F e teste t.
5. Métodos de Regressão Linear
6. Introdução à Validação de Métodos:
  - Parâmetros de mérito
  - Etapas de uma validação (Limites de detecção e quantificação, faixas linear e de trabalho, exatidão, precisão, robustez, efeito de matriz)
  - Incerteza de Medição



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia  
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro  
SECRETARIA ACADÊMICA/REITORIA

7. Atividades Extra-Classe Efetivas

**BIBLIOGRAFIA**

1. Harvey, Modern Analytical Chemistry, McGraw Hill Companies, New York, 2000, D. C. Harris, Análise Química Quantitativa, Editora LTC, Rio de Janeiro, 6ª Ed., 2006.
2. EURACHEM Working Group; The Fitness for Purpose of Analytical Methods, A Laboratory Guide to Method Validation and Related Topics, 2002.
3. Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry, J. Miller and J. Miller, 40 ed., Pearson Education Limited, 2000.
4. Orientação sobre validação de métodos analíticos, DOQ-CGCRE-008, REVISÃO 05-AGOSTO 2016, INMETRO, 2016