

**NÚCLEO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – NCET**

**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - DQUI**

Plano de Ensino – disciplina: **QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I – QUI31009**

**Docente:** Maribel Elizabeth Funes Huacca

**Período:** II

**Ano/Semestre:**  
**2018-1**

**Ementa:**

Práticas Comuns em Laboratório Químico-Analítico: Experimentos; Introdutórios (Natureza física dos precipitados); Estudo de Reações de cátions do grupo analítico I ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ) e dos ânions  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$  e  $\text{SO}_4^{2-}$ . Estudo de Reações de cátions do grupo analítico II ( $\text{Mg}^{+2}$ ,  $\text{Sr}^{+2}$ ,  $\text{Ca}^{+2}$  e  $\text{Ba}^{+2}$ ). Estudo de Reações de cátions do grupo analítico I e dos ânions  $\text{Br}^-$ ,  $\text{PO}_4^{-3}$  e  $\text{BO}_3^{-3}$ . Estudo de Reações dos ânions  $\text{I}^-$ ,  $\text{F}^-$ , acetato, e  $\text{S}^{-2}$ . Estudo de Reações de cátions do grupo analítico III ( $\text{Fe}^{+3}$ ,  $\text{Cr}^{+3}$ ,  $\text{Al}^{+3}$ ,  $\text{Co}^{+2}$ ,  $\text{Ni}^{+2}$  e  $\text{Mn}^{+2}$ ).

**Objetivos:**

- Desenvolver hábitos de observação e compreensão dos princípios básicos da química analítica qualitativa e suas aplicações para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Química.
- Fornecer os fundamentos teóricos de análise química empregando na identificação de cátions e ânions presentes em amostras.
- Conhecer, reconhecer, definir, discutir, escolher, planejar e/ou desenvolver métodos básicos de diferentes reações químicas para análises qualitativas.

**Conteúdo:**

1. Instruções de trabalho de laboratório e cálculos analíticos para soluções.
2. Preparo de soluções tampão.
3. Identificação química e físico-química de substâncias solúveis e precipitados.
4. Caracterização e identificação de íons por via úmida e via seca
5. Caracterização e identificação de cátions Grupo I
6. Caracterização e identificação de cátions Grupo II
7. Caracterização e identificação de cátions Grupo III-A
8. Caracterização e identificação de cátions Grupo III-B
9. Caracterização e identificação de cátions Grupo IV
10. Caracterização e identificação de ânions Grupo I
11. Caracterização e identificação de ânions Grupo II

**Avaliação:**

- Duas provas dissertativas (NP1, NP2) e uma prova experimental (NExp), cada prova terá uma avaliação de 0 a 100.
- Dez relatórios realizados em grupo e entregues uma semana após a aula prática (NR) com nota de 0 a 100.

A disciplina será avaliada realizando 2 provas escritas durante o semestre e uma prova experimental no final do conteúdo. As três notas das provas e mais a nota final de relatórios serão divididas por quatro para obter a nota final da disciplina.

$$NF = (NP1 + NP2 + NExp + NR) / 4$$

NF = nota final.

NP1= nota prova dissertativa #1

NP2= nota prova dissertativa #2

NExp= nota prova experimental

NR = nota de relatórios.

- A média final do aluno será no **mínimo de 60 (sessenta)** para ser aprovado na disciplina.
- A prova repositiva será ofertada unicamente para alunos que obtenham nota menor a 60, esta prova irá repor unicamente a menor nota das três provas (nota da média dos relatórios não será considerada).
- A presença será considerada de 75% como o limite de assistências nas aulas práticas de laboratório. Caso o aluno obter mais do 25% de faltas será considerado como desaprovado por faltas.
- O aluno que não assistir na aula prática não poderá entregar o relatório respectivo.

#### **Bibliografia básica:**

VAITSMAN, Delmo Santiago; BITTENCOURT, Olymar Augusto. **Ensaio químicos qualitativos**: . ed. Interciência, 1995. 311 p. v.

VOGEL, Arthur Israel. **Química analítica qualitativa**: . 5 ed. Mestre Jou, [c.a.2006]. 665 p. v.

#### **Bibliografia suplementar**

BACCAN, Nivaldo et al. **Introdução a semimicroanálise Qualitativa**. 4ª Ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1991.