

### Plano de Ensino

|                                                      |                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>CAMPUS:</b> Nova Suíça                            |                               |
| <b>DISCIPLINA:</b><br>Introdução à Química Analítica | <b>CÓDIGO:</b><br>G00IQAN0.01 |

**Início:** FEVEREIRO/2023

**Carga Horária:** Total: 30 horas-aula      **Semanal:** 2 aulas      **Créditos:** 2

**Natureza:** Teórica

**Área de Formação - DCN:** Profissionalizante

**Competências/habilidades a serem desenvolvidas:** C2; C4; C8; C9; C11; C12 (de acordo com o item 4.1 do Projeto Pedagógico do Curso)

**Departamento que oferta a disciplina:** Departamento de Química

**Ementa:**

Equilíbrios químicos (ácido-base, solubilidade, complexação e oxirredução). Valores de pH de soluções de ácidos, bases e sais. Solução tampão. Conceitos elementares para análise quantitativa. Métodos volumétricos: ácido-base, precipitação, complexação e oxirredução.

| Curso                   | Período | Eixo    | Obrigatória | Optativa |
|-------------------------|---------|---------|-------------|----------|
| Engenharia de Materiais | 4º      | Química | x           |          |

### INTERDISCIPLINARIEDADES

|                        |
|------------------------|
| <b>Prerrequisitos</b>  |
| Química                |
| Laboratório de Química |
| <b>Correquisitos</b>   |
| -                      |

**Objetivos:** *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

|   |                                                                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Evidenciar a química analítica como ciência e seu caráter interdisciplinar.                                                     |
| 2 | Conhecer os diferentes tipos de equilíbrios químicos, suas constantes e suas respectivas expressões da constante de equilíbrio. |
| 3 | Compreender a importância do equilíbrio químico em diferentes compartimentos.                                                   |
| 4 | Compreender como ocorrem os deslocamentos de equilíbrio no sentido de atenuar as possíveis perturbações do equilíbrio.          |
| 5 | Calcular os valores de pH de soluções de ácidos, de bases e de sais.                                                            |
| 6 | Compreender como uma solução tampão é capaz de inibir variações de pH frente pequenas adições de ácido forte ou base forte.     |
| 7 | Conhecer os diferentes tipos de volumetria e suas aplicações.                                                                   |
| 8 | Calcular as concentrações de diferentes espécies químicas a partir de análises volumétricas.                                    |
| 9 | Relacionar e aplicar os conhecimentos adquiridos na vida acadêmica e profissional.                                              |

| Unidades de Ensino |                                                                                                                                                                   | Carga Horária (h/a) |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1                  | Definição de química analítica, importância e aplicação. Definição de equilíbrio químico, constante de equilíbrio químico e expressão da constante de equilíbrio. | 04                  |
| 2                  | Equilíbrio ácido/base e volumetria ácido-base.                                                                                                                    | 08                  |

### Plano de Ensino

|              |                                                          |           |
|--------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| 3            | Equilíbrio de solubilidade e volumetria de precipitação. | 06        |
| 4            | Equilíbrio de complexação e volumetria de complexação.   | 06        |
| 5            | Equilíbrio de oxirredução e volumetria de oxirredução.   | 06        |
| <b>Total</b> |                                                          | <b>30</b> |

#### Bibliografia Básica

|   |                                                                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | SKOOG, D. A. <b>Fundamentos de química analítica</b> . Tradução de Robson Mendes Matos. São Paulo: Cengage Learning, 2014.                      |
| 2 | MENDHAM, J. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.                                                             |
| 3 | BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001. |

#### Bibliografia Complementar

|   |                                                                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . Tradução de Júlio Carlos Afonso. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. |
| 2 | HIGSON, S. <b>Química analítica</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 2009.                                                    |
| 3 | LEITE, F. <b>Práticas de química analítica</b> . 3. ed. Campinas: Átomo, 2008.                                         |
| 4 | OHLWEILER, O. A. <b>Química analítica quantitativa</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. v. 1.                       |
| 5 | OHLWEILER, O. A. <b>Química analítica quantitativa</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1976. v. 2.                              |