**Nome da Disciplina:** *MIN013 - Processos hidrometalúrgicos*

**Área de Concentração**: *CTMA( ) CTMI(X) CTRA( )*

**Nível:** *M/D* **Obrigatória:**   **Optativa:**  *X*

**Carga Horária**: *60 aulas (de 50’cada)* **Número de Créditos:**  *04 (50 horas de aula)*

**Professor(es) :** Carlos Antônio de Morais e Ana Claudia Queiroz Ladeira \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**EMENTA**

**Objetivo:**

*O objetivo principal da disciplina é apresentar uma visão geral das técnicas hidrometalúrgicas, em associação com os fundamentos teóricos necessários à suas aplicações práticas. As principais técnicas abordadas são lixiviação, troca iônica, extração por solventes e precipitação química, com ênfase na recuperação e purificação de metais de valor agregado presentes em minérios, concentrados minerais, resíduos e efluentes industriais.*

***Temas:***

*1. Introdução à hidrometalurgia;*

*2. Lixiviação;*

*3. Distribuição de espécies;*

*4. Troca iônica;*

*5. Introdução à eletroquímica;*

*6. Diagrama de Eh x pH;*

*7. Extração por solventes;*

*8. Diagrama de solubilidade;*

*9. Precipitação química;*

*10. Balanço de massa*

**Referências Bibliográficas:**

*BROWN, P. L.; EKBERG, C. (2016) Hydrolysis of Metal Ions. Weinheim, Germany: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. v. 1-2.*

*Butler, James N. (1998) Ionic Equilibrium – Solubility and pH Calculations. John Wiley & Sons, INC.*

*Habashi, Fathi (1993) A Textbook of Hydrometallurgy. Métallurgie Extractive Québec, Enr.*

*Havlik, Tomás (2008) Hydrometallurgy – Principles and aplications. Woodhead Publishing Limited. Cambridge, England.*

*RITCEY, G. M. (2006) Solvent extraction principles and applications to process metallurgy. Amsterdam: G.M. Ritcey. v. 1-2.*

*RUSSELL, A. M.; LEE, K. L. (2005) Structure-property relations in nonferrous metals. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.*