



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

**Programa Analítico de Disciplina**

**ENQ351 Processos Inorgânicos Industriais**

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

|                                 |                       |                 |                 |              |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Número de créditos: 6           |                       | <u>Teóricas</u> | <u>Práticas</u> | <u>Total</u> |
| Duração em semanas: 15          | Carga horária semanal | 4               | 2               | 6            |
| Períodos - oferecimento: I e II | Carga horária total   | 60              | 30              | 90           |

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)\*

(ENQ332 ou TAL475) e (QUI120 ou QUI214)

**Ementa**

Estrutura e matérias primas na indústria química. Processos fundamentais e matérias primas para indústrias inorgânicas. Principais processos industriais inorgânicos. Tratamento de água. Indústria do ácido sulfúrico. Indústrias de cloro e soda. Indústrias de fertilizantes. Indústria de tintas. Indústria siderúrgica. Indústria de cimento. Indústrias cerâmicas. Visita técnica.

**Oferecimento aos Cursos**

| <b>Curso</b>       | <b>Modalidade</b> | <b>Período</b> |
|--------------------|-------------------|----------------|
| Engenharia Química | Obrigatória       | 9              |
| Química(BAC)       | Optativa          | -              |



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

**ENQ351 Processos Inorgânicos Industriais**

| <b>Seq</b> | <b>Aulas Teóricas</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Horas/Aula</b> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1          | Estrutura e matérias primas na indústria química                                                                                                                                                                                                             | 4                 |
| 2          | Processos fundamentais e matérias primas para indústrias inorgânicas                                                                                                                                                                                         | 4                 |
| 3          | Principais processos industriais inorgânicos                                                                                                                                                                                                                 | 4                 |
| 4          | Tratamento de água                                                                                                                                                                                                                                           | 4                 |
| 5          | Indústria do ácido sulfúrico                                                                                                                                                                                                                                 | 4                 |
| 6          | Indústrias de cloro e soda                                                                                                                                                                                                                                   | 6                 |
| 7          | Indústrias de fertilizantes                                                                                                                                                                                                                                  | 6                 |
| 8          | Indústria de tintas                                                                                                                                                                                                                                          | 6                 |
| 9          | Indústria siderúrgica                                                                                                                                                                                                                                        | 4                 |
| 10         | Indústria de cimento                                                                                                                                                                                                                                         | 4                 |
| 11         | Indústrias cerâmicas                                                                                                                                                                                                                                         | 6                 |
| 12         | Visita técnica<br><br>12.1. Aplicações dos conceitos a plantas industriais, com realização de uma visita técnica a empresa, indústria ou instituição de ensino superior, a fim de permitir ao aluno integrar o conhecimento das diversas operações unitárias | 8                 |



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

**ENQ351 Processos Inorgânicos Industriais**

**ENQ351 Processos Inorgânicos Industriais**

| <b>Seq</b> | <b>Aulas Práticas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Horas/Aula</b> |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1          | Experimentos e atividades em laboratório e/ou extra classe, envolvendo aplicações e desenvolvimento de processos inorgânicos industriais<br><br>1.1. Implementação de processos químicos inorgânicos<br>1.2. Cálculos de operacionalização<br>1.3. Tratamento de dados<br>1.4. Ampliação de escala<br>1.5. Defesa de relatórios técnicos ou seminários em temas relacionados a processos inorgânicos | 15                |
| 2          | Tópicos de aulas práticas<br><br>2.1. Processo de floculação da água<br>2.2. Calcinação<br>2.3. Extnção da cal: obtenção o hidróxido de cálcio<br>2.4. Caustificação: obtenção do hidróxido de sódio                                                                                                                                                                                                 | 15                |



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

**ENQ351 Processos Inorgânicos Industriais**

**Referências Bibliográficas**

**Bibliografia Básica:**

- 1 - FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W., Princípios elementares dos processos químicos, 3ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2005. [Exemplares disponíveis: 18]
- 2 - PERLINGEIRO, C. A. G. Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos, São Paulo: Edgar Blücher, 2005. [Exemplares disponíveis: 26]
- 3 - SHREVE, R. N.; BRINK Jr., J. A., Indústrias de processos químicos, 4ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. [Exemplares disponíveis: 16]
- 4 - WONGTSCHOWSKI, P., Indústria Química - Riscos e Oportunidades, 2ª ed., Edgard Blücher, 2002. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

---

**Bibliografia Complementar:**

- 5 - ALLEN, D. T.; SHONNARD, D. R., Green engineering: environmentally conscious design of chemical processes, Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 6 - FAZENDA, J. M. R., Tintas: Ciências e Tecnologia, Edgar Blücher, 2009. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 7 - HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. B., Engenharia química: princípios e cálculos, 7ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006. [Exemplares disponíveis: 20]
- 8 - MOULIJN, J. A.; MAKKEE, M.; DIEPEN, A. V., Chemical process technology, Wiley. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 9 - PERRY, R. H.; GREEN, D. W., Perry's chemical engineering handbook, 7th ed., New York: McGraw-Hill, 1997. [Exemplares disponíveis: 1]