



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**ESCOLA DE QUÍMICA**



|  |
|--|
| <b>Código Disciplina/Nome:</b><br>EQW 112 – Introdução aos Processos Químicos e Bioquímicos  |
| <b>Tipo:</b> Disciplina obrigatória  |
| <b>Carga Horária Teórica :</b> 30 h <b>Prática:</b> 15 h   |
| <b>Cursos :</b> Engenharia Química (integral e noturno) , Engenharia de Alimentos, Engenharia de Bioprocessos, Química Industrial ( integral e noturno).   |
| <b>Pré-requisito:</b>  |
| <b>Créditos:</b> 03  |
| <b>Objetivo:</b><br>Familiarizar o aluno com as futuras áreas de opção de curso na Escola de Química. Abordar aspectos gerais dos diferentes processos e áreas correlatas (busca bibliográfica, patentes, gestão, corrosão). Apresentar noções básicas de controle de poluição e de segurança em laboratório.  |
| <b>Ementa:</b><br>Introdução de conceitos e áreas de atuação dos profissionais das indústrias química e bioquímica. Sistema de busca bibliográfica. Base da Ind. Química. Formulações de produtos. Polímeros. Tecnologia de processos fermentativos e enzimáticos, inorgânicos e de alimentos. Desenvolvimento de bioprocessos. Meio ambiente e controle de poluição. Patentes. Gestão Tecnológica. Materiais e Corrosão. Qualidade da água. Segurança em laboratório. Prática: Instrumental básico de laboratório. Visitas técnicas.  |
| <b>Conteúdo Programático:</b><br><b>Parte Teórica</b><br>1. Apresentação da estrutura e proposta da disciplina – exposição dos objetivos gerais. Divisão de grupos. (1,5 horas).<br>2. Introdução de conceitos e áreas de atuação dos profissionais das indústrias química, bioquímica e alimentícia – Principais setores industriais. Características dos processos industriais. Inserção do profissional na indústria. Dinâmica de grupo. (1,5 horas).<br>3. Sistemas de busca e pesquisa bibliográfica – Sistemas de busca disponíveis na UFRJ. Bases de dados. Sistemática de busca e recuperação de referências. Notação bibliográfica. (1,5 horas).<br>4. Base da Indústria Química – Aspectos observados na localização e implementação de uma indústria. (1,5 horas) |

- |  |              |
|--|--------------|
| 5. Formulações e produtos de desempenho – Desenvolvimento de produtos. Estratégias de formulação. Cadeia produtiva.                  | (1,5 horas). |
| 6. Patentes - Propriedade intelectual. Registro. Política de patentes.   | (1,5 horas). |
| 7. Gestão Tecnológica – Conceitos básicos. Classificações industriais de atividades e produtos.                                      | (1,5 horas). |
| 8. Meio ambiente e controle da poluição – Aspectos e impactos ambientais. Legislação ambiental.                                      | (1,5 horas). |
| 9. Materiais e Corrosão – Principais materiais empregados em equipamentos. Princípios básicos de corrosão.                           | (1,5 horas). |
| 10. Controle de qualidade da água – Água para uso industrial. Métodos de controle de qualidade.                                      | (1,5 horas). |
| 11. Segurança em laboratório – Noções gerais de normas e procedimentos. Equipamentos de proteção individual (EPI).                   | (1,5 horas). |
| 12. Aspectos gerais dos diferentes processos envolvendo noções básicas de matérias-primas, principais produtos e áreas de aplicação. |              |
| Polímeros  | (1,5 horas)  |
| Tecnologia de processos fermentativos e enzimáticos  | (1,5 horas)  |
| Desenvolvimento de bioprocessos  | (1,5 horas)  |
| Tecnologia de alimentos  | (1,5 horas)  |
| Tecnologia de processos inorgânicos  | (1,5 horas)  |
| 13. Seminários.  | (6,0 horas)  |

**Parte Prática**

- |   |              |
|---|--------------|
| 14. Instrumental básico de laboratório.   | (1,5 horas). |
| 15. Laboratório de processos orgânicos.   | (1,5 horas). |
| 16. Laboratório de processos inorgânicos. | (1,5 horas). |
| 17. Laboratório de bioprocessos.          | (1,5 horas). |
| 18. Visitas técnicas.                     | (6,0 horas). |
| 19. Estudo dirigido.                      | (3,0 horas). |

**Bibliografia Recomendada (no mínimo 3)**

1. Borzani, W.; Schmidel, W.; Lima, U.A e Aquarone, E. (eds) (2001) Biotecnologia Industrial. Volumes 1 – 4. Ed. Edgar Blucher, São Paulo.
2. Rovere, E. et col. (2000) Manual Auditoria Ambiental, Ed. Qualitymark. p. 140.
3. Araújo, H. e Azambuja, C. (1992) Treating Effluents and Preserving Nature. Ed. Senai-Cetiqt. p. 73.
4. Shreve, R.N. e Brink Jr, J.A. (1980) Industrias de Processos Químicos. 4ª Edição. Ed. Guanabara Dois. Rio de Janeiro (717 pp).

**Bibliografia Complementar ( no mínimo 5)**

1. Farah, M. A. *Petróleo e seus derivados*, LTC, 2012
2. Pollak, P. *Fine Chemicals: the industry & the business*, 2<sup>nd</sup> ed, Wiley, 2010
- 3- Química Ambiental – Colin Baird – 2ª. Edição, Editora Bookman.
- 4- Pereira Jr., N; Bom, E.P.S. e Ferrara, M.A. “Tecnologia de Bioprocessos”. In Séries em Biotecnologia. Ed. Amiga Digital (RJ), 2008.
- 5- GAVA, A.J. et al. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. Nobel, 2009, 511 p.