



PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA:	Pesquisa Aplicada à Química Industrial			
CÓDIGO:	1709089			
PRÉ-REQUISITO:	Planejamento e Otimização de Experimentos			
CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS
TEÓRICA 30h	PRÁTICA --	ESTÁGIO --	TOTAL 30h	02

EMENTA

Importância da análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, biotecnológica e padronização e controle de qualidade nos processos industriais. Desenvolvimento de pesquisas, métodos e produtos. Gerenciamento de controle químico de qualidade de matérias-primas e produtos. Desenvolvimento de pesquisa na área de controle ambiental de poluentes e rejeitos industriais. Desenvolvimento de pesquisas em escala de laboratório para serem aplicadas em operações e processos industriais.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL: Capacitar o aluno a planejar e desenvolver pesquisas aplicadas à indústria química.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Importância das caracterizações e análises em processos industriais

- 1.1. Padronização e controle de qualidade nos processos industriais
- 1.2. Gerenciamento de controle químico de qualidade de matérias-primas e produtos
- 1.3. Análise química e físico-química
- 1.4. Análise químico-biológica
- 1.5. Análise bromatológica
- 1.6. Análise biotecnológica

2. Desenvolvimento de pesquisas, métodos e produtos

- 2.1. Pesquisa e desenvolvimento na indústria
- 2.2. A formulação do problema
- 2.3. Elaboração e formatação do projeto de pesquisa
- 2.4. A condução da pesquisa
- 2.5. Avaliação dos resultados

3- Pesquisas em controle ambiental de poluentes e rejeitos industriais

- 3.1. Conceitos
- 3.2. Legislação básica
- 3.4. Tratamentos
- 3.3. Identificação de problemas e oportunidades
- 3.4. Temáticas atuais

4- Scale up

- 4.1. O aumento de escala: do laboratório para a planta industrial
- 4.2. Análise dimensional



- 4.4. A formulação do problema de aumento de escala
4.5. Aspectos importantes e tratamentos em *scale-up*

METODOLOGIA

- Aulas expositivas com discussões em sala.
- Leitura de artigos científicos.
- Apresentação de trabalhos em grupo.
- Estudos dirigidos.
- Visita técnica.

AVALIAÇÃO

Frequência, estudo de artigos científicos que abordem o conteúdo programático das unidades, estudos dirigidos e seminários.

BIBLIOGRAFIA

- PERDIGÃO, D. M.; HERLINGER, M.; WHITE, O. M. **Teoria e prática da pesquisa aplicada**. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 504 p.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- PARANHOS, L. R. L.; RODOLPHO, P. J. **Metodologia da pesquisa aplicada à tecnologia**. São Paulo: Senai-SP, 2016.
- CAVALCANTI, J. W. A. **Manual de tratamento de efluentes industriais**. 2 ed. Editora J.E. Cavalcanti, 2009.
- CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2 ed. Revisada. Campinas: Editora da Unicamp, 2009.
- ASQC. **Garantia de qualidade para indústrias químicas e de processo: um manual de boas práticas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.
- ZLOKARNIK, M. **Scale-up in chemical Engineering**. Second, completely revised and extended edition. Wiley-VCH, 2006.
- MIZRAHI, J. **Developing an industrial chemical process: An integrated approach**. CRC PRESS, 2002.