



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
ESCOLA DE QUÍMICA



Código Disciplina/Nome: EQI 078- Ecologia Industrial
Tipo: Disciplina Complementar de Escolha Condicionada
Carga Horária Teórica : 30 h Prática: h
Cursos : Disciplina de escolha condicionada para os cursos de Engenharia Química, Química Industrial e Engenharia de Bioprocessos.
Pré-requisito:
Créditos: 02
Objetivo: A disciplina tem por objetivo estudar e avaliar a interação entre os sistema produtivo e o meio ambiente. Pretende-se apresentar como é possível reorganizar os fluxos de matéria e energia que circulam pelo sistema industrial de maneira a torna-lo um circuito compatível com a vida do planeta.
Ementa: Conceito e definições de tecnologias limpas. Produção mais limpa: Conceitos, etapas, estabelecimentos de metas, medição de consumos e de insumos e geração de resíduos, geração de opções e implementação de P+L, produtos e consumo limpo. Operações unitárias e prevenção de poluição. Análise de Fluxogramas de processos para prevenção de poluição: minimização de rejeitos, integração energética, integração de massa. Avaliação de desempenho ambiental de fluxograma de processos. Análise do ciclo de vida. Reuso de Aguas. Reuso de CO2.
Conteúdo Programático: 1- Ecologia Industrial: conceitos 2- Ecologia Industrial x indústria 3- Tecnologias Limpas: Conceitos e definições 4- Operações unitárias e prevenção de poluição 5- Análise de Fluxogramas de processos para prevenção de poluição 6- Análise do ciclo de vida 7- Reuso de Aguas e efluentes 8- Reuso de CO2.
Bibliografia Recomendada (no mínimo 3) B. F. Giannetti, C.M.V.B. Almeida, "Ecologia Industrial: Conceitos, ferramentase aplicações", Edgard Blucher, São Paulo, 2006. S. E. Manahan, "Industrial Ecology: Environmental Chemistry and Hazardous Waste", Lewis Publishers, New York, 1999. T.E. Graedel, B. R. Allenby, "Industrial Ecology", Prentice hall, 1995. David T. Allen, David R. Shonnard, Green Engineering. Environmentally Concious Design of Chemical Processes, Prentice Hal PTR, 2002.

Bibliografía Complementar (no mínimo 5)

E. A. Lowe, J. L. Warren, S. R. Moran, "Discovering Industrial Ecology: Na Executive Briefing and Sourcebook". Batelle Press, Columbus, 1997.

U.S. Congress, Office of Technology Assessment, Green Products by Design for a Cleaner Environmet. OTA-E-541. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, October 1992.

Sustainable Development in the United States. A Progress Report Prepared by the U.S. Interagency Working Group on Sustainable Development Indicators. 1998. Washington, DC.

Life Cycle Inventories for Packagings. Vol I. Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape (SAEFL) Berne. 1998.

Life Cycle Inventories for Packagings. Vol II. Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape (SAEFL) Berne. 1998.

Life Cycle Assessment: Inventory Guidelines and Principles (EPA 600/R-92/245). Cincinnati, OH: U.S.EPA, Office of Research and Development, Risk Reduction Engineering Laboratory, February 1993.

Keoleian, G.A. Menerey, D. 1993. Life Cycle Design Guidance Manual. Environmental Requirements and The Product System. EPA/600/R-92/226.

Life Cycle Design Framework and Demonstration Projects: Profiles of AT&T and Allied Signal (EPA/600/R-95/107). Keoleian, G., Koch, J., Menerey, D. and Bulkley, J. Cincinnati, OH: U.S.EPA, Office of Research and Development, National Risk Management Research Laboratory, July 1995.

Wenzel, W. et al. Environmental Assessment of Product. Volume 1, 2: Methodology, tools and case studies in product development. Scientific Background. Bonston, Dordrecht, London: Kluwer Academic Publishers, 1997.