



Universidade Estadual da Paraíba
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Centro de Ciências e Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia e Ambiental

Nome da Disciplina: **Tratamento de águas residuárias por processos biológicos**

Nível: Mestrado/Doutorado

Categoria: Eletiva

Número de Créditos: 03

EMENTA

Caracterização das águas residuárias domésticas e industriais. Condições de lançamento e níveis de tratamento necessários. Fundamentos de tratamento biológico, Metabolismo bacteriano e produção de lodo. Concepções de processos de tratamento de esgotos. Sistemas aeróbios com remoção de material carbonáceo e nutrientes. Reatores anaeróbios. Lagoas de estabilização e de polimento. Filtros biológicos percoladores e disposição controlada de águas residuárias no solo

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARNES, D.; BLISS, P. J. *Biological control of nitrogen in wastewater treatment*, London, E. & F. Spon, 1983. 146p.
- BASTOS, R.K.X.; BEVILAQUA, P.D.; ANDRADE, NETO, C.O.; VON SPERLING, M. *Utilização de Esgotos Tratados na Irrigação – aspectos sanitários*. In: BASTOS, R.K.X. *Utilização de Esgotos Tratados na Fertirrigação, hidroponia e psicultura*. Rio de Janeiro: ABES, RiMA, 2003. 267p.
- CAMPOS, J. R. (Coordenador) *Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbico e Disposição Controlada no Solo*. Rio de Janeiro: ABES-PROSAB, 1999, 464p
- CHERNICHARO, C. A.L. (Coordenador) *Pós-Tratamento de Efluentes de Reatores Anaeróbicos*: Belo Horizonte; ABES-PROSAB, 2001, 544p.
- COMEAU, Y. *Microbial metabolism*. In: HENZE, M.; van LODSDRECHT, C. M.; EKAMA, G. A.; BRDJANOVIC, D. (eds.) *Biological wastewater treatment: principles, modeling and design*. London: IWA/Cambridge University Press, cap. 2, p. 9-32, 2008.
- DESIGN of Municipal Wastewater treatment plants*. Alexandria, WEF, New York, ASCE, 1992. v. 1 e 2 (WEF Manual of Practice, 8; ASCE Manual and Report on Engineering Practice, 76).
- ECKENFELDER, W.W e GRAN, P. *Activated sludge process design and control; theory and practice*. Technomic Publishing Co., 1992.
- METCALF & EDDY, Inc. *Wastewater engineering: treatment and reuse*. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2003.
- McCARTY, P. *Thermodynamics of biological synthesis and growth*. International Journal of Air and Water Pollution, v. 9, p. 621-639, 1965.
- McCARTY, P. L. *Energetics and bacterial growth*. In: FAUST, S. D.; HUNTER, J. V. (eds.) *Organic compounds in aquatic environments*. New York: Marcel Dekker, cap. 21, p. 495-531, 1971.
- McCARTY, P. L. *Stoichiometry of biological reactions*. Progress in Water Technology, v. 7, n. 1, p. 157-172, 1975.



RITTMANN, B. E.; McCARTY, P. L. *Environmental biotechnology: principles and applications*. Boston: McGraw-Hill, 2001.

SAWYER, C. N.; McCARTY, P. L.; PARKIN, G. F. *Chemistry for environmental engineering and science*. 5th ed. Boston: McGraw-Hill, 2003.

SPEECE, R.E. *Anaerobic Biotechnology and Odor/Corrosion Control For Municipalities Industries*. ed. Archae Press, 2008

NUVOVALDO, A. et al. *Esgoto Sanitário: coleta transporte tratamento e reúso agrícola*. Editora Edgard Blucher Ltda – 1 ed. 2003

TCHOBANOGLIOUS, G. et. al. *Solid Waste: Engineering, principle and management Issues*. MsGraw-Hill, New York, 1993. 870p.

USEPA – UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *Guidelines for water reuse*. Washington DC:USEPA, 2004

VAN HAANDEL, A. C.; MARAIS G. *O Comportamento do Sistema de Lodo Ativado*. Ed. Epgraf, Campina Grande-PB. 1999. 472p.

VAN HAANDEL, A. C.; LETTINGA, G. *Tratamento Anaeróbio de Esgotos: Um Manual Para Regiões de Clima Quente*, s.n.d., Ed. Epgraf Campina Grande-PB. 1994.

VAN SPERLING, M. *Introdução à Qualidade das Águas e o Tratamento de Esgotos*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais.1995. 240p.

ZEHNDER, A. J. B. *Biological of anaerobic microorganisms*, New York: John Wiley & Sons, 1988. 872p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Health guidelines for the use of wastewater in agriculture and aquaculture technical report series*. 778. Geneva: World Health and Organization, 72p., 1989.

WHO.2006. *Guidelines for the Safe Use of Wastewater,Excreta and Greywater: Wastewater in Use in Agricultural*. V. II. 2006