

## **Modelagem Ambiental e Aplicações**

EMENTA: Teoria geral de sistemas. Análise e modelagem de sistemas ambientais. Conceituação, desenvolvimento e aplicação. Programação linear. Interfaces de utilização e modelagem matemática em sistemas ambientais. Modelos de simulação aplicado a casos hídricos ambiental. Estudos de técnicas de simulação em situações e problemas ambientais.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

VON SPERLING, Marcos. Estudos e modelagem da qualidade da água de rios. Belo Horizonte: DESA, 2007. 588 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias; 7)

VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005. 452 p.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: E. Blücher, c1999. xvi, 236 p. BROCKMAN, Jay B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 294 p.

INCROPERA F. P.; Fundamentals of heat and mass transfer, J. Wiley & Sons, USA, 1994.

BIRD,R. BYRON / STEWART,WARREM E. / LIGHTFOOT,EDWIN N.; Fenômenos de Transporte, 2ª Ed., 2014.

#### **Complementar**

METCALF & EDDY. WASTEWATER engineering: treatment and reuse. 4th ed. Boston: McGraw-Hill, c2003. xxvi, 1819 p.

ZILL, Dennis G. Equações diferenciais: com aplicações em modelagem. 1. ed. São Paulo, SP: Thomson: 2003. xiv, 492 p.

SORIANO, HUMBERTO LIMA; Elementos Finitos, ISBN: 8573938803, Ed.1, 2009.

ALVES FILHO, AVELINO, Elementos Finitos - A Base Da Tecnologia Cae Analise Dinamica, ISBN: 8536500506, Ed.1; 2005.

ALVES FILHO, AVELINO, Elementos Finitos - A Base Da Tecnologia Cae Analise Nao Linear, ISBN: 8536503955, Ed.1, 2012.