



1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Engenharia Ambiental

Componente curricular: Controle de Poluição das Águas

Fase: 9

Ano/semestre: 2015/1

Turma 10302

Número de créditos: 4

Carga horária – Hora aula: 54

Carga horária – Hora relógio: 45

Professor: Leandro Bassani

Atendimento ao Aluno: quintas feiras 14 as 17 hs

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso de Engenharia Ambiental tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, que busquem absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades que viabilizam a utilização consciente dos recursos naturais renováveis, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos.

3. EMENTA

Programação de Monitoramento, Índices de Qualidade, Aspectos Ecológicos da Autodepuração, Modelagem Clássica e Avançada do Oxigênio Dissolvido. Aplicação do Modelo de Streeter-Phelps, Modelagem do Nitrogênio, do Fósforo e de Coliformes Fecais. Noções de Eco toxicologia

4. OBJETIVOS

4.1 GERAL

Introduzir o estudante aos conceitos básicos da modelagem da qualidade da água visando o entendimento da influência das características hidrológicas, hidráulicas na capacidade de autodepuração

4.2.ESPECIFICOS

Utilizar o modelo de Streeter-Phelps, para modelar as concentrações de matéria orgânica, oxigênio dissolvido, nitrogênio , fósforo e coliformes fecais em rios

5 CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

DATA ENCONTRO	CONTEÚDO
1	Introdução ao controle de poluição das águas
2	O conceito de capacidade de assimilação
3	Cinética das reações
4	Modelos de qualidade de água com mistura completa (lagos)
5	Modelos de qualidade de água em fluxo pistão (rios)
6	O fenômeno da autodepuração dos rios (descrição qualitativa)
7	O modelo de Streeter Phelps
8	O modelo de Streeter Phelps com trechos em anaerobiose
9	Prova I
10	Modelos avançados (introdução)
11	Modelagem de compostos nitrogenados em rios (aula 1)
12	Modelagem de compostos nitrogenados em rios (aula 2)
13	Modelagem de compostos de fosforo em rios (aula 1)
14	Modelagem de compostos fosforo em rios (aula 2)
15	Modelagem da concentração de coliformes e índices de qualidade da água
16	Noções de Eco toxicologia
17	Prova II
18	Prova recuperação

7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Encontros expositivos destinados a teoria básica, encontros destinados a resolução de problemas e listas de exercícios selecionados a serem resolvidos fora de sala. Ressalta-se que os exercícios selecionados simulam a aplicação real dos conceitos apreendidos nas aulas expositivas.

8. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Avaliação realizada por 3 provas de caráter objetivo(resolução de problemas que simulam situações reais, além de questões de caráter de teoria fundamental). Uma das três avaliações supracitadas terão substitutivo. Estará aprovado na disciplina o aluno que obtiver média final maior do que ou igual a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75 %. A média será composta pelas duas melhores notas nas avaliações, sendo facultado ao acadêmico substituir uma das notas pela nota da prova de recuperação a ser aplicada no final do semestre , esta ultima avaliação englobara todo o conteúdo

8.1 RECUPERAÇÃO E NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Prova de recuperação substitutiva já mencionada no item anterior

9. REFERÊNCIAS

9.1 BÁSICA

- CHAPRA, S. C. Surface Water Quality Modeling. Illinois: Waveland Press inc, 2008.
- DERÍSIO, J. C. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental. 4. ed. atualizada. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2012. 224 p.
- SCHONNOR, J. L. Environmental Modeling: Fate and Transport of Pollutants in water, air and soil. New York: publisher Jonh Wiley & Sons, 1996.
- SPERLING, M. V. Estudos e modelagem da qualidade da água de rios: Princípios de tratamento biológico de águas residuárias. 1. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 2007. 7 v. 588 p.
- _____. Introdução a Qualidade das Águas e ao Tratamento de esgotos: Princípios de tratamento biológico de águas residuárias. 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 2005. 1 v. 452 p.
- _____. Princípios básicos do tratamento de esgotos: Princípios de tratamento biológico de águas residuárias. 2. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 2009. 2 v. 211 p.
- STRAŠKRABA, M.; TUNDISI, J. G. Gerenciamento da qualidade da água de represas: Série Diretrizes para o gerenciamento de lagos. São Carlos: International Lake Environmental Commite, 2000. 9 v. 280 p.
- TOMMASI, L. R. Meio Ambiente & Oceanos. Editora Senac, 2008. 236 p

9.2 COMPLEMENTAR

- BRANCO, S. M. Hidrobiologia Aplicada a Engenharia Sanitária. 3. ed. São Paulo: CETESB/ASCETESB, 1986. 640 p.
- CHISTOFOLETTI, A. Geomorfologia Fluvial. São Paulo: Edgard Blucher, 1981. 1 v. 312 p.
- LEHR, J.; KEELEY, J.; LEHR, J. Water Encyclopedia. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2005. v. 1-5.
- REBOUÇAS, A.; BRAGA, G.; TUNDISI, J. G. Águas doces do Brasil. [S.l.]: Escrituras Ed., 2002. 703 p.
- VALENTE, O. F.; GOMES, M. A. Conservação de Nascentes: Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas de Cabeceiras. [S.l.]: Aprenda Fácil, 2005.
- Projeto Pedagógico