LOB1246 - Tratamento Avançado e Reuso de Águas

Advanced treatment and reuse water

Créditos-aula: 2
Créditos-trabalho: 0
Carga horária: 30 h
Ativação: 01/01/2012
Departamento: Ciências Básicas e Ambientais
Curso (semestre ideal): EA (10)

Objetivos
Fornecer aos alunos capacidade para: Decidir sobre a melhor alternativa a ser adotada para tratamento avançado, em função da qualidade do efluente a tratar e dos objetivos do reuso ou limitações do corpo receptor. Conhecer as tecnologias disponíveis para tratamento avançado de águas residuárias. Dispor de conceitos e conhecimentos para pré-dimensionamento e especificação de equipamentos para sistemas de tratamento avançado.

Docente(s) Responsável(eis)
7455355 - Robson da Silva Rocha

Programa resumido
Tendências mundiais no tratamento de águas. Processo e operação na remoção de elementos indesejáveis. Recuperação de Ambientes Aquáticos.

Programa
Tendências mundiais sobre tratamento avançado e reuso de águas residuárias. Determinação da eficiência de processos e operações em função dos objetivos de reuso da qualidade do afluente a tratar e da obediência a padrões de emissão e de qualidade. Processos e operações aplicadas à remoção de nitrogênio e fósforo: nitrificação, desnitrificação, e remoção química e biológica de fósforo. Operações e processos para remoção de contaminantes específicos: adsorção em carvão ativado, oxidação química, "stripping", coagulação-floculação (sedimentação e flotação), troca iônica, osmose reversa, filtração em membranas, filtração em meios porosos. Disposição e tratamento de esgotos no solo. Recuperação de ambientes aquáticos com base na piscicultura e aproveitamento de algas e macrófias.

Avaliação
Método: Serão ministradas aulas expositivas convencionais, associadas à exposição de vídeos e slides sobre sistemas de tratamento avançado. Além disso serão efetuadas visitas e serão desenvolvidos exercícios orientados.
Critério: Serão aplicadas duas provas (1o. e 2o. bimestres), com peso 8,0 e também será entregue lista de exercícios, com peso 2,0.
Norma de recuperação: Elaboração de monografia, com tema escolhido pelo docente, enfocando matéria em que o aluno demonstrou menor habilidade (peso: 3,0); e prova escrita sobre todfa a matéria da disciplina (peso: 7,0).

Bibliografia

CHERNICHARO, C.A.L. (coord.). Pós-Tratamento de Efluentes de Reatores Anaeróbios - PROCOPE - PROSAB - ISBN - 85 - 901640-1-2, Belo Horizonte, MG, 220p.

CAMPOS, J.R. (1994), Avaliação do Processo Eletrolítico para Tratamento de Esgoto Sanitário. Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari, Americana, SP, 12p.

CAMPOS, J.R. (1994). Pré-tratamento de Águas para Abastecimento. ASSEMAE - Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari. Publ. n. 9, Americana, SP, 112p.

DANIEL, L.A.; CAMPOS, J.R. (1993). Radiação Ultravioleta é Alternativa Viável para Desinfecção de Efluentes de Sistemas de Tratamento Aeróbio e Anaeróbio no Brasil, BIO, n. 5, set/out, p. 1-17.

LAPOLLI, F.R. (1998). Processos de Separação por Membranas. São Carlos - SP, 76p. (apostila).