



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E
AMBIENTAL



CURSO: MESTRADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: ENS 3112000: Processos Físico-químicos em Engenharia Ambiental

Carga horária total: 45 horas

Horário: 3ª f.8:00 3cr.

Trimestre: 2020/01 - Calendário Suplementar Excepcional

Professor: Maurício Luiz Sens e Ramon Lucas Dalsasso

1. EMENTA

Processos de coagulação/floculação, precipitação química, sedimentação, flotação, aeração, arejamento, filtração, desinfecção/oxidação, adsorção e troca iônica. Considerações sobre os diversos processos em sistemas de tratamento de água de abastecimento e em sistemas de tratamento de efluentes.

2. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E RESPECTIVA BIBLIOGRAFIA

- I. Generalidades. Objetivo da disciplina no Mestrado;
- II. Tecnologias de Tratamento;
- III. Coagulação: Teorias e Técnicas de Mistura Rápida;
- IV. Floculação: Teorias sobre o mecanismo de formação de flocos e Tecnologias empregadas;
- V. Decantação/Sedimentação: Princípios e tecnologias utilizadas;
- VI. Flotação: princípios e tecnologias empregadas;
- VII. 7. Filtração:
 - i. Filtração em profundidade;
 - ii. Filtração em membranas;
- VIII. 8. Adsorção e Troca Iônica: Teoria, materiais e tecnologias;
- IX. 9. Desinfecção/Oxidação: Teorias e Técnicas de Desinfecção; Tipos de Desinfetante/oxidante;
- X. 10. Aeração/Arejamento: Teorias e técnicas.

Bibliografia recomendada:

- Tratamento de Água para Abastecimento por Filtração Direta / Luiz Di Bernardo (coordenador). – Rio de Janeiro: ABES, RiMa, 2003. 498 p.:il. Projeto PROSAB.
- Tratamento de Águas de Abastecimento por Filtração em Múltiplas Etapas. - Rio de Janeiro; ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1999. 114p. il. Projeto PROSAB.
- Processos de Desinfecção e Desinfetantes Alternativos na Produção de Água Potável / Luiz Antonio Daniel (coordenador). -- Rio de Janeiro: RiMa, ABES, 2001. 155p.: il. Projeto PROSAB.
- Remoção de Cianobactérias e Microcontaminantes Orgânicos por meio de Técnicas de Tratamento de Água para Consumo Humano. Rio de Janeiro. ABES – PROSAB 4, 2006.
- Remoção de microrganismos emergentes e microcontaminantes orgânicos no tratamento de água para consumo humano. Coordenador Prof. Valter Lúcio de Pádua. Rio de Janeiro: ABES- PROSAB 5, 2009, 391p.

3. METODOLOGIA

As atividades da disciplina serão conduzidas da seguinte forma: encontros semanais síncronos e realização de pesquisa de tecnologias não convencionais e posterior seminário avaliativo das tecnologias.

Os encontros semanais ocorrerão de forma síncronas apresentação de conteúdo, esclarecimento de dúvidas e discussão, via plataforma Google Meet.

4. CRONOGRAMA

Semanas	Conteúdo	Metodologia
1* (03/03/20)	Generalidades do tratamento de água e objetivos da disciplina	Aula presencial
2* (10/03/20)	Tecnologias de tratamento	Aula presencial
3 (01/09/20)	Coagulação e Floculação	Aula síncrona
4 (08/09/20)	Decantação e Flotação	Aula síncrona
5 (15/09/20)	Filtração	Aula síncrona
6 (22/09/20)	Adsorção e troca iônica	Aula síncrona
7 (29/09/20)	Desinfecção/oxidação e Aeração/Arejamento	Aula síncrona
8 (06/10/20)	Seminários	Atividade síncrona
9 (13/10/20)	Seminários	Atividades síncrona

* ministrada no período presencial

Obs: O professor reserva o direito de alterar o calendário das atividades e avaliações de acordo com as necessidades, notificando a turma com antecedência quando for o caso.

5. FORMAS DE AVALIAÇÃO E AFERIÇÃO DE FREQUÊNCIA

O aproveitamento da disciplina será por meio da presença nos encontros semanais, trabalho sobre tecnologia não convencional de tratamento de água e apresentação de seminário sobre a tecnologia escolhida.

Obs: - Presença nas aulas. A presença nas aulas é obrigatória, a cada falta diminuirá o valor da avaliação (avaliação 1)

- Trabalho em dupla: Sobre processos de tratamento de águas ou efluentes: Até 25 páginas (avaliação 2). Entrega: até 06/10/20.

- Apresentação do trabalho anterior, Tempo de apresentação: 40 min subdividido entre a dupla. (Avaliação 3). Data das apresentações: 06/10/20 e 13/10/20.

O registro de frequência das atividades síncronas, será computada na aplicação moodle correspondente.