

PROJETO E EXECUÇÃO CONSTRUTIVA DE PROTÓTIPO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AFLUENTES (ETA) POR ALUNOS DE GRADUAÇÃO

SCHMITT, Maurício de Almeida

Professor Adjunto cursos Engenharias e Química Industrial ULBRA Campus Canoas

mauricio.schmitt@ulbra.br

Introdução: O presente trabalho buscou desenvolver as habilidades de prototipagem, engenharia aplicada ao tratamento de águas e iniciação científica em acadêmicos do curso de engenharia química da ULBRA campus Canoas.

Objetivos: aplicar os conhecimentos das disciplinas presenciais, realizar atividade prática em elaboração de projeto, executar cronograma de prototipagem e pilotar o protótipo para purificação das águas superficiais em modo contínuo.

Material e Métodos:

A atividade foi desenvolvida por alunos das cadeiras de operações unitárias e tratamentos de águas e efluentes, onde os mesmos foram desafiados a encontrarem soluções aplicáveis para o tratamento contínuo de águas superficiais, também conhecidas como afluentes. Além do aluno aplicar o conhecimento adquirido através das disciplinas, que incluem a dosagem de químicos no tratamento, também realizaram atividade prática em elaboração de projeto, cronograma de execução e prototipagem, culminando assim com a construção de reatores, estudando as reações químicas, o escoamento de fluidos no interior destes reatores e demais equipamentos projetados para realização das operações unitárias, que por fim despertaram no corpo discente o entendimento prático da necessidade da engenharia para a purificação das águas superficiais.

Resultados:



Ilustração do lançamento do desafio e elaboração do projeto

Ilustração do Ensaio com produtos químicos



Ilustração da execução do protótipo com garrafas PET

Água tratada de forma contínua



Conclusões parciais:

A atividade possibilitou a experimentação com que os futuros engenheiros irão enfrentar na resolução de problemas tecnológicos, assim conectando a teoria às práticas profissionais.

Além disso a participação na atividade presenteia o esforço dos alunos, pois a atividade está inserida no calendário das disciplinas como parte da avaliação deste semestre, assim permitindo que os alunos dediquem parte das aulas presenciais e semipresenciais para o desenvolvimento da solução ao desafio que foi proposto.

Referências bibliográficas:

BITTENCOURT, C.; PAULA, M. A. S. Tratamento de Água e Efluentes - Fundamentos de Saneamento Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos. Editora Érica, São Paulo, 2014.

DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. B. Métodos e Técnicas de Tratamento de Água. Editora Rima, São Paulo, 2005 (vols 1 e 2).

CAVALCANTI, J. E. W. A. Manual de Tratamento de Efluentes Industriais. Editora J. E. Cavalcanti, São Paulo, 2011.