



Học phần : Kỹ Thuật Xử Lý Nước Cấp (Water Supply Engineering)

Mã số: MT345

; Số tín chỉ: 2

- Cấu trúc học phần: Số tiết: 30; gồm (LT: 30, BT....., TN....., hoặc ĐA.....; hoặc LV....., hoặc Thực tế.....)

1. Thông tin giảng viên

Tên giảng viên Ths Nguyễn Võ Châu Ngân

Đơn vị : Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên, BM Kỹ thuật Môi Trường

Điện thoại 3831530 - 8279 E-mail: nvcngan@ctu.edu.vn

Tên người cùng tham gia giảng dạy: Ts Nguyễn Xuân Hoàng, Ths Nguyễn Văn Tuyền

Đơn vị : Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên, BM Kỹ Thuật Môi Trường

Điện thoại : 3831530 - 8279 E-mail: nxhoang@ctu.edu.vn E-mail: nvtuyen@ctu.edu.vn

2. Mã số HP tiên quyết: MT 136

3. Nội dung:

3.1. Mục tiêu: Môn học trình bày cách tính toán nhu cầu dùng nước và các giải pháp xử lý nước phục vụ sinh hoạt và sản xuất ở các cộng đồng dân cư, nhà máy hoặc khu công nghiệp; trang bị các kiến thức chuyên môn cho sinh viên để tính toán thiết kế thi công và vận hành các công trình xử lý nước cấp và phân phối nước.

3.2. Phương pháp giảng dạy: Sinh viên sẽ được hướng dẫn lý thuyết trong 20 tiết + 20 tiết bài tập. Phần bài tập sẽ được giáo viên định hướng thực hiện và nộp lấy điểm kiểm tra giữa kỳ. Cuối học kỳ sinh viên sẽ tham gia thi kết thúc môn học theo hình thức tự luận.

3.3. Đánh giá học phần: Kiểm tra giữa kỳ 30%; - Thi kết thúc 70%

4. Đề cương chi tiết:

	Số tiết
Chương 1. Chỉ tiêu chất lượng và Tiêu chuẩn nguồn cấp nước	5t
1.1. Tổng quan về chất lượng nước	
1.2. Phân loại nguồn cấp nước	
1.3 Tính chất của nước	
1.3.1 Tính chất lý học	
1.3.2 Tính chất hóa học	
1.3.3 Chỉ tiêu vi sinh	
1.3.4 Tính ổn định của nước	
1.4 Các tiêu chuẩn chất lượng nước	
1.4.1 Tiêu chuẩn chất lượng nước thô dùng làm nguồn nước cấp	
1.4.2 Tiêu chuẩn chất lượng nước cấp cho ăn uống và sinh hoạt	
1.5 Nhu cầu dùng nước và định mức cấp nước	
Chương 2. Các Công trình trong hệ thống cấp nước	10t
2.1 Máy bơm và trạm bơm	
2.2 Công trình thu và trạm bơm nước thô	
2.2.1 Trạm bơm và công trình thu nước mặt	
2.2.2 Trạm bơm và công trình thu nước ngầm	
2.3 Trạm bơm tăng áp	
2.4 Trạm bơm tăng áp có bình điều áp	
2.5 Tính toán nước va	
2.6 Đường ống dẫn và mạng lưới phân phối	
2.7 Bể chứa và đài nước	
Chương 3. Các kỹ thuật xử lý nước cấp	18t
3.1 Các chỉ tiêu ô nhiễm cần xử lý	
3.2 Các phương pháp xử lý nước tiêu biểu trong hệ thống cấp nước	
3.3 Thiết bị định lượng hóa chất	
3.4 Bể trộn, bể thông khí và tạo bông cặn	
3.5 Bể lắng	
3.6 Bể tuyển nổi	
3.7 Bể lọc và kỹ thuật lọc màng	
3.8 Khử kim loại nặng	
3.9 Khử khí và ion hòa tan	
3.10 Khử các khoáng chất độc hại	
3.11 Khử trùng nước	

3.12 Các công nghệ xử lý nước đặc biệt

3.12.1 Xử lý nước làm lạnh

3.12.2 Xử lý nước lò hơi

3.12.3 Xử lý nước lọc hơi đốt

3.12.4 Xử lý nước bề bơi

3.12.5 Xử lý nước tinh khiết;

Chương 4. Quản lý hệ thống cấp nước

7t

4.1 Phân tích tài chính

4.1.1 Tính toán chi phí đầu tư cho dự án cấp nước

4.1.2 Xác định hiệu quả kinh tế

4.2 Giám sát chất lượng nguồn nước

4.2.1 Phương pháp luận

4.2.2 Chiến lược giám sát

4.3 Vận hành và bảo trì công trình

4.3.1 Các sự cố vận hành

4.3.2 Ăn mòn và bảo trì

5. Tài liệu của học phần

1. Nguyễn, Ngọc Dung, 1999. Xử lý nước cấp. Xây dựng. 628.162/D513

2. Trịnh, Xuân Lai, 1999. Tính toán thiết kế các công trình trong hệ thống cấp nước sạch. Khoa học và Kỹ thuật. 628.144/L103

3. Nguyễn, Hồng Khánh, 2003. Giám sát môi trường nền không khí và nước. Khoa học kỹ thuật. 363.7363/Kh107