

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

THỰC TẬP CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

Practical Environmental Technology

Mã học phần: PET 33011 - Số tín chỉ: 01

Dùng cho ngành: Kỹ thuật môi trường

Điều kiện tiên quyết: Xử lý nước thải, xử lý nước cấp, quản lý và xử lý chất thải rắn, quản lý và xử lý chất thải nguy hại

Hình thức đào tạo: Trực tiếp và trực tuyến

Đơn vị phụ trách: Khoa Môi Trường

1. Mô tả chung về học phần

Môn học giúp cho sinh viên có kiến thức thực tế trong lĩnh vực xử lý nước thải, xử lý nước cấp, xử lý khí thải và xử lý chất thải rắn;

2. Mục tiêu của môn học

Kiến thức: Trang bị cho người học có kiến thức thực tế trong lĩnh vực xử lý nước thải, xử lý nước cấp, xử lý khí thải và xử lý chất thải rắn;

Kỹ năng : Trang bị cho người học nghiệp vụ tư vấn kỹ thuật, triển khai các công trình xử lý nước thải, xử lý nước cấp, xử lý khí thải và xử lý chất thải rắn;

Thái độ: Rèn luyện cho người học thực hiện khả năng làm việc nhóm, khả năng tổ chức lãnh đạo và thuyết trình

3. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp giảng dạy kết hợp giữa thuyết trình, thảo luận, hướng dẫn thực tế

Hình thức giảng dạy: Có thể tại lớp, thực tế cơ sở và trực tuyến

4. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
a6-1	Thực hiện được các phương án xử lý nước thải, xử lý nước cấp, xử lý khí và xử lý chất thải rắn; chất thải nguy hại
b1-1	Có khả năng tư vấn kỹ thuật, triển khai các công trình xử lý nước thải, xử lý nước cấp, xử lý khí và xử lý chất thải rắn;
c1	Thể hiện thái độ chủ động và độc lập trong học tập, trong công nghệ xử lý môi trường nước thải, khí thải và chất thải rắn, chất thải nguy hại
c3	Thể hiện sự tuân thủ pháp luật, có ý thức trách nhiệm với cộng đồng và xã hội, thể hiện sự hiểu biết các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp

5. Giáo trình và tài liệu học tập

5.1. Giáo trình và tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Thị Kim Dung, 2013, *Các bài thực hành xử lý nước thải*, Khoa Môi trường, Trường Đại Học Quản lý và Công nghệ Hải Phòng.

[2]. Trần Hiếu Nhuệ, 2001. *Thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp*. NXB Khoa học kỹ thuật.

[3]. Trần Đức Hạ và Đỗ Văn Hải, 2002, *Cơ sở hóa học quá trình xử lý nước cấp và nước thải*, NXB Khoa Học và Kỹ Thuật, Hà Nội

[4].Trần Ngọc Chấn (2001), *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải*, Tập 1, 2, 3, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

[5]. PGS.TS. Nguyễn Văn Phước (2008), *Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn*, NXBXây dựng.

[6]. Nguyễn Đức Khiển, *Quản lý chất thải nguy hại*, NXBXD, Hà Nội, 2003

5.2. Tài liệu tham khảo

[7]. Lê Vĩnh Sơn, *Các bài thí nghiệm xử lý nước thải*, Trường Đại học kỹ thuật công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh

6. Chiến lược học tập

Sinh viên cần phải tham gia đầy đủ các buổi đi thực tế theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì được sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành các nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Tích cực nghiên cứu các giáo trình, tài liệu tham khảo mà giảng viên yêu cầu. Chủ động nghiên cứu mở rộng các tài liệu có liên quan đến bài học.

- Chủ động và tích cực tìm tòi và học hỏi các cán bộ cơ sở thực tế

- Ghi chép đầy đủ các thông tin và hình ảnh thu nhận từ thực tế làm tư liệu cho bản thu hoạch

7. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

7. 1. Nội dung, kế hoạch giảng dạy

Nội dung và kế hoạch giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Trên lớp	ST	Tự học	SG	
Bài 1: Thực tập công nghệ xử lý nước cấp	Thực tế tại công ty cấp nước sạch	5	SV đọc trước tài liệu 1 bài 1 công nghệ xử lý nước cấp	10	a6-1 b1-1 c1 c3
Bài 2: Thực tập công nghệ xử lý nước thải	Thực tế tại Hệ thống xử lý nước thải của cơ sở sản xuất.	5	SV đọc trước tài liệu 1 bài 2 công nghệ xử lý nước thải	10	a6-1 b1-1 c1 c3
Bài 3: Thực tập công nghệ xử lý khí thải	Thực tế tại Hệ thống xử lý khí thải của cơ sở sản xuất.	5	SV đọc trước tài liệu [4] công nghệ xử lý khí thải	10	a6-1 b1-1 c1 c3
Bài 4: Thực tập quản lý và xử lý chất thải rắn	Thực tế tại cơ sở xử lý chất thải rắn	5	SV đọc trước tài liệu [5] quản lý và xử lý CTR	10	a6-1 b1-1 c1 c3

Bài 5: Thực tập quản lý & xử lý chất thải nguy hại	Thực tế tại cơ sở xử lý chất thải nguy hại	5	SV đọc trước tài liệu [6] Quản lý & xử lý CTNH	10	a6-1 b1-1 c1 c3
Đánh giá: báo cáo thu hoạch kết quả thực tế	Sử dụng các thông tin, số liệu thu thập sau chuyến đi thực tế để viết bài thu hoạch, trả lời các câu hỏi phản biện của giảng viên và các nhóm khác Bố cục bài thu hoạch phải logic, nội dung đầy đủ, hình ảnh minh họa phù hợp thể hiện CĐR: a6-1; b1-1; c1; c3	5	Chuẩn bị nội dung báo cáo kết quả thu được đợt đi thực tế		a6-1 b1-1 c1 c3
Tổng số tiết/giờ học		30		60	

ST - Số tiết chuẩn; SG - Số giờ

7.2. Đánh giá kết quả học tập

Hoạt động đánh giá của học phần gồm:

Phân loại	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chuẩn đầu ra			
			a6-1	b1-1	c1	c3
Quá trình	Thái độ và ý thức	30%			x	x
Kết thúc học phần	Báo cáo thu hoạch	70%	x	x	x	x
<i>Tổng cộng:</i>		100%				

8. Hoạt động đánh giá

Hoạt động đánh giá - Chuẩn đầu ra: a6-1; b1-1; c1; c3

- Tỷ lệ: 70% điểm học phần
- Hình thức đánh giá: Báo cáo kết quả thu hoạch thực tập
- Mô tả bài đánh giá

Sinh viên sử dụng thông tin thu thập và kiến thức học được trong thực tập chuẩn bị nội dung bài thu hoạch. GV và các nhóm khác đặt câu hỏi phản biện. Các nhóm chấm điểm GV tổng kết, cho điểm.

* *Hình thức đánh giá:*

- SV báo cáo kết quả thu được trong quá trình đi thực tập

* *Các yêu cầu:*

Hiểu và thực hiện được các phương án xử lý nước thải, xử lý nước cấp, xử lý khí và xử lý chất thải rắn;

- Tích cực phản biện và nhận xét các báo cáo của sinh viên trong lớp

* *Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá:* Kết quả đánh giá được công bố công khai trên lớp, sau khi các nhóm báo cáo xong.

* *Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt:* SV được làm lại bài đánh giá 1 lần nếu bài đánh giá chưa đạt. Bài đánh giá sẽ làm lại (lần 2) sau buổi công bố kết quả của đánh giá lần 1 trên lớp.

* *Ma trận đánh giá:*

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
a6-1: (70%) Thực hiện được các phương án xử lý nước thải, xử lý nước cấp, xử lý khí và xử lý chất thải rắn; chất thải nguy hại.	Thực hiện được 85%	Thực hiện được 70-84%	Thực hiện được 55-69%	Thực hiện được 40-54%	Thực hiện được dưới 40%
b1-1: (10%) Thể hiện năng lực tư vấn kỹ thuật, triển khai các công trình xử lý nước thải, xử lý nước cấp, xử lý khí thải và xử lý chất thải rắn; chất thải nguy hại.	Đạt mức độ 85% trở lên	Đạt mức độ 70-84%	Đạt mức độ 55-69%	Đạt mức độ 40-54%	Đạt mức độ dưới 40%
c1: (10%) Thể hiện thái độ chủ động và độc lập trong học tập, trong công việc chuyên môn	Xuất sắc	Tốt	Khá	Trung bình	Yếu
c3: (10%) Thể hiện sự tuân thủ pháp luật, có ý thức trách nhiệm với cộng đồng và xã hội, thể hiện sự hiểu biết các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp	Xuất sắc	Tốt	Khá	Trung bình	Yếu

Cách tính kết quả học tập chung của học phần

Kết quả học tập chung của học phần được tính như sau:

$$\text{Điểm ĐG} = 70\%a6 - 1 + 10\%b1 - 1 + 10\%c1 + 10\%c3$$

9. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Sinh viên cần phải lấy tư liệu, đi thực tập tại các cơ sở, ghi âm, quay phim, chụp ảnh làm tư liệu cho các phần thuyết trình trước lớp, phục vụ cho việc đánh giá kết quả học tập của từng nhóm. Các phương tiện như máy tính máy ghi âm, chụp ảnh là cần thiết.

10. An toàn của sinh viên và giảng viên

Trong quá trình lấy tư liệu và đi thực tập tại các cơ sở sinh viên cần phải chấp hành nghiêm túc nội quy cơ sở và đảm bảo an toàn trong suốt quá trình học tập.

Sinh viên phải tuân thủ các quy định an toàn và an ninh học đường. Nếu có vấn đề phát sinh xảy ra, cần báo cho giảng viên và bảo vệ nhà trường biết để kịp thời xử lý.

11. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

- SV bắt buộc phải đi thực tập môn học.
- Buổi đánh giá SV không được phép vắng mặt.
- Sinh viên nào vắng mặt buổi đi thực tập phải tự liên hệ đi thực tập bù, và phải làm bài kiểm tra đạt ≥ 5 điểm. Trường hợp kết quả trình bày không đạt cho phép SV được trình bày lại không quá 2 lần theo kế hoạch của GV

Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

**Chủ tịch Hội đồng
xây dựng CTĐT ngành**

Hải Phòng, ngày tháng năm 2023
Người biên soạn

TS. Nguyễn Thị Kim Dung

TS. Nguyễn Thị Kim Dung