

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

THỰC TẬP QUAN TRẮC & ĐIỀU TRA TÀI NGUYÊN NƯỚC

Practical of water resources Monitoring and Investigation

Mã học phần: PMI 33021 - Số tín chỉ: 01

Chuyên ngành: Quản lý tài nguyên nước

Điều kiện tiên quyết : Quan trắc & điều tra tài nguyên nước mặt

Hình thức đào tạo: Trực tiếp và online

Đơn vị phụ trách: Khoa Môi Trường

1. Mô tả chung về học phần

Môn học cung cấp cho sinh viên có được kiến thức và kỹ năng thực tế về điều tra và quan trắc tài nguyên nước

Nội dung môn học: Sinh viên sẽ đi thực tập ngoài thực địa và trong phòng thí nghiệm thực hiện các công việc: Quan trắc mực nước; Quan trắc lưu lượng nước và chất lượng nước; điều tra khảo sát tài nguyên nước

2. Mục tiêu của môn học

Kiến thức: Người học được trang bị kiến thức và kỹ năng thực tế về điều tra và quan trắc tài nguyên nước

Kỹ năng : Người học được thực hiện các công việc: Quan trắc mực nước; Quan trắc lưu lượng nước và chất lượng nước; điều tra khảo sát tài nguyên nước ngoài thực địa và trong phòng thí nghiệm

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, và thực tế

Hình thức giảng dạy: Có thể tại lớp, thực hành trên hiện trường

4. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
a5 -2	Vận dụng được các kiến thức nguyên lý khảo sát, đo đạc, điều tra và xử lý được các kết quả khảo sát đo đạc, điều tra, lập báo cáo điều tra đánh giá tài nguyên nước Hội nhập được môi trường làm việc trong tương lai về quản lý tài nguyên nước.
b2	Sử dụng được các thiết bị trong quan trắc tài nguyên nước mặt và sử dụng công cụ kỹ thuật trong điều tra quan trắc tài nguyên nước mặt theo đúng quy phạm;
c1	Thể hiện thái độ chủ động và độc lập trong học tập, trong công việc chuyên môn
c3	Thể hiện hiểu biết pháp luật của Nhà nước liên quan đến quan trắc cảnh báo môi trường tài nguyên nước mặt cho các đơn vị, cơ quan có chức năng quản lý.

5. Giáo trình và tài liệu học tập

5.1. Giáo trình và tài liệu học tập

[1]. Hoàng Thị Nguyệt Minh, Trần Văn Tình, Hoàng Ngọc Quang (2017), *Đo đạc thủy văn*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

[2]. Lê Văn Nghinh, Lê Đình Thành (2003), *Điều tra Thủy văn và môi trường*, NXB Nông nghiệp.

5.2. Tài liệu tham khảo

[3]. Luật 17/2012/QH13 *Tài nguyên nước*;

[4]. Thông tư số 29/2011/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường: *Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường nước mặt lục địa*

[5]. Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia, 2013, *Hướng dẫn điều tra đánh giá tài nguyên nước*.

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	
Chương 1. Quan trắc tài nguyên nước 1.1. Tìm hiểu các công trình đo đạc - Hệ thống cọc, thủy chí quan trắc mực nước tại tuyến thước nước cơ bản, tuyến độ dốc. - Máy tự ghi mực nước - Các công trình đo lưu lượng nước - Cách sử dụng và bảo quản các loại máy móc, phương tiện và dụng cụ đo đạc các yếu tố thủy văn của trạm.	Sinh viên nắm chắc phần lý thuyết có liên quan. Giữ gìn trật tự, nội quy của trạm	5	SV đọc trước tài liệu nội dung chương 1	10	a5 -2 -2, b2, c1, c3
1.2. Quan trắc mực nước - Thực hiện quan trắc mực nước trên hệ thống cọc, thủy chí và trên máy tự ghi. - Quan trắc các yếu tố: nhiệt độ nước, nhiệt độ không khí và mưa.	Sinh viên nắm chắc phần lý thuyết có liên quan. Đảm bảo an toàn cho người và máy móc	5		10	a5-2, b2, c1, c3
1.3. Quan trắc lưu lượng nước và chất lượng nước mặt	Thực tế tại Hệ thống xử lý khí thải của cơ sở sản	5		10	a5 -2 -2, b2, c1, c3

- Thực hiện quan trắc lưu lượng nước bằng lưu tốc kế - Thực hiện quan trắc lưu lượng nước theo máy ADCP - Tính lưu lượng nước và chọn các trị số đặc trưng - Thực tập lấy mẫu nước bằng máy kiểu ngang	xuất.				
1.4. Thực tập xác định chất lượng nước máy đo hiện trường		5	SV đọc trước tài liệu 4	10	a5-2 -2, b2, c1, c3
Chương 2. Điều tra Tài nguyên nước 2.1. Điều tra tài nguyên nước - Phân chia bố trí nhóm điều tra - Điều tra đặc điểm vị trí địa lý và đặc điểm thủy văn khu vực thực địa; - Điều tra dòng chảy cạn - Điều tra dòng chảy lũ - Điều tra chất lượng nước - Lập báo cáo điều tra		5	SV đọc trước tài liệu 2,5 nội dung chương 2	10	a5-2 -2, b2, c1, c3
Đánh giá: báo cáo thu hoạch kết quả thực tập Hiểu, nắm chắc được các kiến thức nguyên lý khảo sát, đo đạc, điều tra và xử lý được các kết quả khảo sát đo đạc, điều tra, lập báo cáo điều tra đánh giá tài nguyên nước mặt.	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 CDR A5, B2, C1, C3	5	Chuẩn bị nội dung báo cáo kết quả thu được đợt thực tập	10	a5, b2, c1, c3
Tổng số tiết/giờ học		15		30	

ST- Số tiết chuẩn; SG - Số giờ

9.2. 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			
			a5 -2	b2	c1	c3

Quá trình	Thái độ và ý thức	30%	x	x	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 - Chuẩn đầu ra: a5 -2, b2, c1, c3

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

Sinh viên sử dụng thông tin thu thập và kiến thức học được trong quá trình thực tập để 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 thực tập

* *Các yêu cầu:*

- Hiểu, nắm chắc được các kiến thức nguyên lý khảo sát, đo đạc, điều tra và xử lý được các kết quả khảo sát đo đạc, điều tra, lập báo cáo điều tra đánh giá tài nguyên nước mặt
- 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.

a. 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
a5 -2: (70%) Hiểu, nắm chắc được các kiến thức nguyên lý khảo sát, đo đạc, điều tra và xử lý được các kết quả khảo sát đo đạc, điều tra, lập báo cáo điều tra đánh giá tài nguyên nước mặt.	Tổ chức thực hiện được 85% yêu cầu của CDR a5-2	Tổ chức thực hiện được 70-84% yêu cầu của CDR a5-2	Tổ chức thực hiện được 55-69% yêu cầu của CDR a5-2	Tổ chức thực hiện được 40-54% yêu cầu của CDR a5-2	Tổ chức thực hiện được dưới 40% yêu cầu của CDR a5-2
b2: (10%) Sử dụng được các thiết bị trong quan trắc tài nguyên nước mặt và sử dụng công cụ kỹ thuật trong điều tra quan trắc tài nguyên nước mặt theo đúng quy phạm;	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	Xuất sắc	Tốt	Khá	Trung bình	Yếu

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
chuyên môn					
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

Kết quả đánh giá chung:

$$\text{Điểm ĐG} = 70\%a5-2 + 10\%b2 + 10\%c1 + 10\%c3$$

b. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

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

$$\text{Điểm ĐG} = 70\%a5-2 + 10\%b2 + 10\%c1 + 10\%c3$$

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

- Sinh viên cần phải lấy tư liệu, đi thực tập tại hiện trường 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 tế 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.

11. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

- SV bắt buộc phải đi thực tập đầy đủ các buổi.
- 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
- Khi các nhóm trình bày, tất cả các SV còn lại phải chuẩn bị các câu hỏi phản biện. Câu hỏi phản biện phải mang tính chất xây dựng.

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. Dương Thanh Nghị