

TRAO ĐỔI KINH NGHIỆM VỀ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY THỰC TẬP

Lê Anh Kha

và Bm Khoa học Môi trường



Mục tiêu

- Giúp sinh viên hoàn thành được các nội dung thực tập trong đề cương môn học
- Tất cả các sinh viên đều có cơ hội tự thực tập
- Giúp sinh viên củng cố kiến thức của những học phần lý thuyết liên quan



NỘI DUNG

CANTHO UNIVERSITY

1. Thực tập môn học trong phòng thí nghiệm
2. Thực tập giáo trình, luận văn tốt nghiệp trong PTN
3. Các môn thực tập ngoài PTN
4. Kết luận và đề nghị



1.1 Chuyển giao quy trình phân tích

- Quy trình phân tích được chuyển giao cho sinh viên trước ngày thực tập ít nhất 1 tuần
- Các yêu cầu của một quy trình phân tích
 - Tên
 - Nguyên tắc
 - Dụng cụ, hóa chất
 - Thuốc thử
 - Tiến hành
 - Đọc kết quả
 - Tài liệu tham khảo



1.2 Sinh hoạt về một số nguyên tắc làm việc trong PTN

- Cách sử dụng dụng cụ thí nghiệm
 - Sử dụng đúng dụng cụ: khi nào dùng ống đong khi nào dùng bình định mức...
 - Thao tác đúng: Pipet, bình định mức, rửa dụng cụ
- Cách sử dụng thiết bị
 - Sử dụng đúng thiết bị: cân, máy đồng nhất dung dịch...
 - Thao tác đúng trên thiết bị: Cân, máy đo nhanh ...



1.2 Sinh hoạt về một số nguyên tắc làm việc trong PTN(tt)

- Tổ chức thực tập:
 - Hướng dẫn quy trình phân tích, có hỗ trợ hình ảnh, sơ đồ...
 - Giải thích những thắc mắc
 - Lưu ý những yếu tố cần trong phân tích
 - Những sai sót thường gặp
 - Hướng dẫn cách viết bài thu hoạch
 - Chia nhóm
 - Cách thu mẫu, sinh viên tự chọn điểm thu mẫu



1.2 Sinh hoạt về một số nguyên tắc làm việc trong PTN (tt)

- An toàn trong phòng thí nghiệm
 - Lưu ý sử dụng các thiết bị dễ bị rò điện
 - Các thiết bị nhiệt
 - Thiết bị có áp suất cao
 - Thiết bị sử dụng tia cực tím
 - Thao tác với hóa chất độc dễ bay hơi
 - Thao tác với hóa chất dễ nổ
 - Sử dụng bảo hộ đúng cách (mặt nạ, kính, găng tay...)



1.3 Tiến hành bài thực tập

- Chia nhóm mỗi nhóm từ 4-6 sinh viên tiến hành từng bài trong quy trình phân tích đã gửi gồm có 6 bài/ 6 buổi

| Giảng viên | Sinh viên |
|---|------------------------|
| 1- Thực hiện phân tích | - Quan sát |
| 2 - Lưu ý các thao tác ph.tích quan trọng | - Ghi nhận |
| 3 - Quan sát | -Thực hiện phân tích |
| 4 - Góp ý | - Ghi nhận |
| 5 – Trả lời | - Đặt câu hỏi |
| 6 – Kiểm tra | - Tính kết quả |
| 7 – Thảo luận về kết quả | - Thảo luận & ghi nhận |



1.4 Đánh giá

CANTHO UNIVERSITY

- Chuyên cần(20% - 50%)
 - Có mặt đầy đủ các buổi thực tập
 - Vắng mặt có phép & thực tập bù
 - Đến & về đúng giờ
 - Tích cực trong thực tập & công tác ở PTN
- Bài thu hoạch(30% - 50%)
- Thi trắc nghiệm(50%)



1.5 Đáp án – Cách chấm điểm – Giải đáp thắc mắc

- Đáp án
 - Được công bố ngay sau khi thi
- Cách chấm điểm
 - Các tỉ lệ đánh giá được công bố trước khi thực tập
- Giải đáp thắc mắc
 - Trong suốt quá trình thực tập



1.6 Thuận lợi và khó khăn

- Thuận lợi
 - Tất cả sinh viên đều có cơ hội thực tập như nhau
 - Sinh viên dễ dàng nhận được giải đáp thắc mắc từ giảng viên trong suốt thời gian thực tập
 - Sinh viên có thể tự lặp lại các bài thực tập chưa hoàn chỉnh
- Khó khăn:
 - Không gian PTN quá hẹp so với số lượng sv (20-25sv/nhóm)
 - Giảng viên phải hướng dẫn lặp lại nhiều lần (cho các nhóm nhỏ: 4-6sv)
 - Khó giữ gìn trật tự lớp
 - Thiếu dụng cụ và thiết bị



CANTHO UNIVERSITY

2. Thực tập giáo trình, luận văn tốt nghiệp trong ptn

2.1 Hướng dẫn viết đề cương nghiên cứu & LVTN

2.2 Tổ chức quản lý phòng thí nghiệm

2.3 Tiến hành thực tập

2.4 Báo cáo

2.5 Đánh giá

2.6 Thuận lợi và khó khăn



2.1 Hướng dẫn viết đề cương nghiên cứu & LVTN

- Các bước thực hiện đề cương nghiên cứu & LVTN

| Giảng viên | Sinh viên |
|--|---|
| 1 - Hướng dẫn cách tìm tài liệu | - Tìm và đọc tài liệu |
| 2 - Thảo luận về tính khả thi | - Đưa ra ý tưởng nghiên cứu |
| 3 – Thảo luận phương pháp bố trí TN | - Trình bày rõ cách bố trí thí nghiệm |
| 4 - Chọn lựa những phương pháp phân tích phù hợp | - Tìm đọc những phương pháp phân tích liên quan |
| 5 - Hỗ trợ các thông tin khác | - Viết đề cương |
| 6 - Cách trình bày, góp ý | - Sửa chữa & hoàn tất đề cương |



2.2 Tổ chức quản lý phòng thí nghiệm

- Sắp xếp công việc theo điều kiện thực tế
- Cách quản lý trong trường hợp thiếu dụng cụ trang thiết bị
- Xử lý trong các trường hợp khẩn cấp: bỏng hóa chất, cháy nổ, cúp điện, đau ốm...



2.3 Tiến hành thực tập

- Sinh hoạt quy định trong PTN
 - Dụng cụ thí nghiệm dùng chung
 - Sử dụng dụng cụ theo nồng độ phù hợp
 - Sử dụng dụng cụ theo chỉ tiêu phù hợp
 - Sử dụng thiết bị theo khối lượng
 - Sử dụng thiết bị theo thời gian đăng ký
 - Tận dụng các vật liệu hư cũ để bố trí TN
- Tiến hành thực tập
 - Tiến hành đồng thời nhiều nội dung thực tập khác nhau
 - Phân công trực nhật quản lý PTN (luân phiên)



2.4 Thực tập những phương pháp đo phức tạp

- Thực hiện đúng quy trình phân tích
- Hỗ trợ các sơ đồ động, giúp sinh viên dễ hiểu (Ví dụ)
- Hiệu chỉnh máy đo
- Hiệu chỉnh phương pháp phân tích bằng nội chuẩn



2.5 Báo cáo

- Kết quả phân tích (ngay sau khi phân tích)
- Tiến độ học tập (theo đề cương)
- Tình hình PTN: thiết bị, dụng cụ thủy tinh, hóa chất, nước cất (theo tuần)



2.6 Đánh giá

- Bài phúc trình
 - Báo cáo: 30%
 - Nội dung: 70%
- Báo cáo tốt nghiệp
 - Theo thang đánh giá của LVTN



2.7 Thuận lợi và khó khăn

- Thuận lợi:
 - Tất cả sinh viên đều có cơ hội thực tập như nhau
 - Dụng cụ và thiết bị PTN được sử dụng với hiệu suất cao nhất
- Khó khăn:
 - Thiếu cán bộ PTN để hỗ trợ công tác quản lý
 - Thiếu dụng cụ và thiết bị, các dụng cụ và thiết bị hiện đang sử dụng quá cũ, không chuẩn...



CANTHO UNIVERSITY

3. Các môn thực tập ngoài PTN

3.1 Nghiên cứu thông tin thứ cấp

3.2 Quan sát thực tế

3.3 Khảo sát tại hiện trường thông qua đo đạc hoặc/và thu mẫu

3.4 Phỏng vấn



3.1 Nghiên cứu thông tin thứ cấp

| Giảng viên | Sinh viên |
|--|---|
| 1. Giới thiệu cách tìm thông tin thứ cấp | -Tìm và tra cứu theo sự hướng dẫn của giáo viên |
| 2. Hướng dẫn cách chọn lọc và sử dụng tt thứ cấp | - Tổng hợp và sử dụng tt thứ cấp |
| 3. Góp ý về quá trình nghiên cứu | -Ghi nhận |



3.2 Quan sát thực tế

CANTHO UNIVERSITY

- Lưu ý sinh viên quan sát thực tế tập trung vào điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội, cũng như các dấu hiệu chỉ thị môi trường.
- Bên cạnh đó nên phỏng vấn các chuyên gia hoặc người dân địa phương và các nguồn khác để kiểm tra thông tin và phục vụ cho định hướng nghiên cứu



CANTHO UNIVERSITY

3.3 Khảo sát tại hiện trường thông qua đo đạc hoặc/và thu mẫu

- Tùy thuộc vào mục tiêu nghiên cứu mà lựa chọn mẫu đo đạc hoặc/và thu mẫu phù hợp
- **Ví dụ:** Đánh giá nhanh chất lượng nước sinh hoạt bằng cách đo tại hiện trường hoặc lấy mẫu nước để phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước như độ mặn, độ đục, pH, DO, BOD, COD, Coliform,...





CANTHO UNIVERSITY

3.4 Phỏng vấn

• Phỏng vấn

| Giảng viên | Sinh viên |
|--|--|
| 1. Hướng dẫn sinh viên lựa chọn phương pháp p/v để đạt được mục tiêu nghiên cứu. | - Thảo luận để thống nhất phương pháp p/v. |
| 2. Góp ý cho sinh viên các bảng phỏng vấn, nội dung phỏng vấn và đối tượng p/v | - Thảo luận và điều chỉnh theo góp ý |





3.5 Đánh giá

- Điểm nhật ký thực địa, thái độ học tập & kỷ luật: 20 %
- Điểm báo cáo viết : 50%
- Điểm trình bày và bảo vệ cho từng sinh viên: 30%



4. Kết luận & đề xuất

- Kết luận
 - Hầu hết sinh viên đạt yêu cầu của các bài thực tập
 - Tình hình mất trật tự, ý thức tự giác học tập kém vẫn còn ở 1 số ít sv
 - Giảng viên phải lặp lại nội dung thực tập nhiều lần
 - Điều kiện thực tập hiện tại: không gian PTN hẹp, số lượng sinh viên đông, dụng cụ thiết bị cũ kỹ đang ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng giảng dạy
- Đề xuất
 - Giảm số lượng sinh viên từ 10 -15SV/ nhóm
 - Định kỳ trang bị dụng cụ & thiết bị phù hợp với nhu cầu thực tập



CANTHO UNIVERSITY

- **Cảm ơn sự theo dõi của quý vị !**