

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Tên học phần: **Kỹ thuật phòng thí nghiệm Sinh học** (Technology in biological laboratory)

- Mã số học phần: SG263
- Số tín chỉ học phần: 02 tín chỉ
- Số tiết học phần: 20 tiết lý thuyết, 10 tiết thực hành

### 2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Sư phạm Sinh học.
- Khoa: Sư phạm

### 3. Điều kiện tiên quyết: Thực tập Sinh học đại cương

### 4. Mục tiêu của học phần:

#### 4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Biết được nguyên tắc cấu tạo, cách sử dụng và bảo quản các loại thiết bị thường dùng trong phòng thí nghiệm sinh học.
- 4.1.2. Biết cách pha chế một số hóa chất, thuốc nhuộm thường dùng trong thực hành Sinh học.
- 4.1.3. Biết được một số phương pháp cơ bản thường dùng trong phòng thí nghiệm Sinh học như: phương pháp thu mẫu, cố định mẫu, nhuộm mẫu, làm tiêu bản phục vụ cho giảng dạy và nghiên cứu Sinh học.
- 4.1.4. Nhận biết các loại thí nghiệm trong chương trình Sinh học Trung học phổ thông.
- 4.1.5. Biết cách tổ chức quản lý và hỗ trợ cho giáo viên chuyên môn trong công tác giảng dạy thực hành.

#### 4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Kỹ năng sử dụng và bảo quản các loại thiết bị thường dùng để dạy học môn Sinh học như Kính hiển vi, Kính lúp,...
- 4.2.2. Kỹ năng thực hành thí nghiệm và cách pha chế một số hóa chất, thuốc nhuộm thường dùng trong thực hành Sinh học.
- 4.2.3. Kỹ năng làm các loại tiêu bản hiển vi tạm thời, tiêu bản hiển vi cố định phục vụ trong dạy học Sinh học.

#### 4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Nhận thức được vai trò quan trọng trong việc sử dụng các kỹ thuật cơ bản phòng thí nghiệm trong nghiên cứu sinh học.
- 4.3.2. Có tinh thần trách nhiệm trong việc bảo quản các thiết bị, dụng cụ trong phòng thí nghiệm.

## 5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này nhằm trang bị cho người học những kiến thức và kỹ năng cơ bản về kỹ thuật phòng thí nghiệm Sinh học như cách sử dụng, bảo quản các thiết bị thường dùng, cách pha chế các loại hóa chất, cách thu mẫu, làm mẫu và bảo quản mẫu vật phục vụ cho việc giảng dạy và nghiên cứu Sinh học. Ngoài ra còn giúp cho sinh viên các ngành Sư phạm sinh học, Sư phạm Sinh – Kỹ thuật nông nghiệp nắm được các dạng bài thí nghiệm trong chương trình Sinh học 12, cách chuẩn bị, tổ chức giảng dạy thực tập.

## 6. Cấu trúc nội dung học phần:

### 6.1. Lý thuyết (20 tiết)

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
<b>Chương 1.</b>	<b>Các thiết bị thường dùng trong giảng dạy Sinh học</b>	6	
1.1.	Kính hiển vi quang học		4.1.1, 4.2.1
1.2.	Kính hiển vi soi nổi (Kính lúp)		4.1.1, 4.2.1
1.3.	Các loại thiết bị điện, điện tử khác		4.1.1, 4.2.1
1.4.	Các dụng cụ thủy tinh		4.1.1, 4.2.1
1.5.	Mẫu vật, tiêu bản hiển vi cố định		4.1.1, 4.2.1
1.6.	Các dụng cụ bằng kim loại		4.1.1, 4.2.1
1.7.	Các dụng cụ bằng nhựa, thạch cao và giấy		4.1.1, 4.2.1
1.8.	Câu hỏi ôn tập chương 1		4.1.1, 4.2.1
<b>Chương 2.</b>	<b>Các phương pháp, kỹ thuật thường dùng trong phòng thí nghiệm sinh học</b>	8	
2.1.	Các loại hóa chất thường dùng trong phòng thí nghiệm Sinh học và cách pha chế		4.1.2, 4.2.2
2.2.	Phương pháp thu mẫu động vật, thực vật và vi sinh vật		4.1.3
2.3.	Phương pháp cố định mẫu vật		4.1.3
2.4.	Phương pháp nhuộm mẫu		4.1.3
2.5.	Phương pháp làm bộ mẫu thực vật, động vật và vi sinh vật		4.1.3, 4.2.3
2.6.	Câu hỏi ôn tập chương 2		4.1.2, 4.1.3, 4.2.2, 4.2.3,
<b>Chương 3</b>	<b>Hệ thống các bài thí nghiệm trong chương trình Sinh học ở bậc Trung học phổ thông</b>	6	
3.1.	Tóm tắt nội dung, mục tiêu và các dụng cụ cần thiết cho các bài thực hành Sinh học THPT		4.1.4
3.2.	Nhận xét về các bài thực hành trong chương trình sinh học THPT		4.1.4
3.3.	Tổ chức quản lý thiết bị và hỗ trợ thực hành thí nghiệm Sinh học ở trường THPT		4.1.5, 4.3.2
3.4.	Câu hỏi ôn tập chương 3		4.1.4, 4.1.5

## 6.2. Thực hành (10 tiết)

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
<b>Bài 1.</b>	<b>Cách sử dụng các loại thiết bị thường dùng trong phòng thí nghiệm Sinh học</b>	2,5	4.1.1, 4.2.1, 4.3.2
1.1.	Mục tiêu học tập		
1.2.	Thiết bị, mẫu vật * Thiết bị: KHV quang học, KHV có gắn camera kỹ thuật số, KHV có gắn ống kính vẽ, kính lúp, bộ dụng cụ đo huyết áp, cân điện tử... * Mẫu động vật, thực vật.		
1.3.	Hướng dẫn thực hành * Cách sử dụng các loại KHV * Cách sử dụng KHV soi nổi (kính lúp) * Cách sử dụng dụng cụ đo huyết áp * Cách sử dụng các loại thiết bị khác		
1.4.	Phúc trình		
<b>Bài 2.</b>	<b>Lau chùi, bảo quản kính hiển vi quang học, kính lúp và các thiết bị khác trong phòng thí nghiệm Sinh học</b>	2,5	4.1.1, 4.2.1, 4.3.1
2.1.	Mục tiêu học tập		
2.2.	Thiết bị, hóa chất và mẫu vật		
2.3.	Hướng dẫn thực hành * Lau chùi và bảo quản kính hiển vi quang học * Lau chùi và bảo quản kính lúp * Bảo quản các thiết bị khác		
2.4.	Phúc trình		
<b>Bài 3.</b>	<b>Kỹ thuật làm và bảo quản mẫu thực vật</b>	2,5	4.1.2, 4.1.3, 4.2.2
3.1.	Mục tiêu học tập		
3.2.	Dụng cụ, hóa chất và mẫu vật		
3.3.	Thực hiện tiêu bản mẫu ngâm formol		
3.4.	Kỹ thuật làm bộ mẫu ép khô (Bách thảo tập)		
3.5.	Kỹ thuật làm tiêu bản hiển vi cố định		
3.6.	Phương pháp bảo quản bộ mẫu thực vật		
3.6.	Phúc trình		
<b>Bài 4.</b>	<b>Kỹ thuật làm và bảo quản mẫu động vật</b>	2,5	4.1.2, 4.1.3, 4.2.2
3.1.	Mục tiêu học tập		
3.2.	Dụng cụ, hóa chất và mẫu vật		
3.3.	Thực hiện tiêu bản mẫu ngâm formol		
3.4.	Phương pháp làm bộ xương		
3.5.	Phương pháp dồn gòn		
3.6.	Phương pháp bảo quản bộ mẫu động vật		
3.6.	Phúc trình		

## 7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng.
- Thảo luận nhóm và làm bài tập theo nhóm.
- Hướng dẫn thực hành.

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Trong giờ lý thuyết: Tích cực tham gia đóng góp ý kiến, đưa ra quan điểm, nêu ra vấn đề và đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề. Hoàn thành các bài báo cáo được giao.

Trong giờ thực hành: Chấp hành tốt các nội quy của phòng thí nghiệm. Thực hiện các bài thực hành theo sự hướng dẫn của giáo viên, hoàn thành và nộp bài phức trình đúng thời gian.

Ở nhà: Nghiên cứu tài liệu về các loại máy móc, thiết bị, hóa chất thường dùng trong các phòng thí nghiệm Sinh học và các kỹ thuật làm mẫu động vật, thực vật.

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài báo cáo được giao.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

### 9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm chuyên cần	Tham dự ít nhất 80% số tiết lý thuyết và 100% số tiết thực hành	10%	4.1, 4.3
2	Điểm bài tập nhóm	Tham gia đóng góp ý kiến trong nhóm, làm bài báo cáo.	10%	4.1
3	Điểm thực hành	- Nộp đầy đủ 4 bài phức trình. - Không vi phạm các nội quy của phòng thí nghiệm.	30%	4.1, 4.2
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi trắc nghiệm (60 phút)	50%	4.1, 4.2, 4.3

### 9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

## 10. Tài liệu học tập:

### Thông tin về tài liệu

### Số đăng ký cá biệt

[1] Bài giảng kỹ thuật phòng thí nghiệm sinh học / Đặng Minh Quân.- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2014.- 77 tr.

MON.065513

[2] Tài liệu bồi dưỡng nghiệp vụ cho viên chức làm công tác thiết bị dạy học ở cơ sở giáo dục phổ thông / Nguyễn Sỹ Đức (Chủ biên) - Quyển 3: Lắp đặt, sử dụng, bảo quản, bảo dưỡng các thiết bị dạy học ở trường trung học cơ sở.- Hà Nội: Giáo dục Việt Nam, 2009.- 224 tr.: minh họa; 24 cm - Sách photo.- 373.13/Đ552/Q.3 MON.064789

[3] Kỹ thuật kính hiển vi dùng trong nghiên cứu thực vật và dược liệu / Trần Công Khánh. - Hà Nội : Y học, 1980. -578.4/Kh107 SP.007839

### 11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1-4	<b>Chương 1: Các thiết bị thường dùng trong giảng dạy Sinh học</b>	6	2.5	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung Chương 1 (Trang 1 – 12). Làm câu hỏi trong Chương 1 của tài liệu [1]. + Tài liệu [2]: nội dung từ mục I – III (Trang 164 – 195). + Tài liệu [3]: nội dung Chương 1 (Trang 9 – 17).
5-11	<b>Chương 2: Các phương pháp, kỹ thuật thường dùng trong phòng thí nghiệm sinh học</b>	8	7.5	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung Chương 2 (Trang 13 – 31). Làm câu hỏi trong Chương 2 của tài liệu [1]. + Tài liệu [3]: nội dung Chương 2, 3 (Trang 19 – 48).
12-15	<b>Chương 3: Hệ thống các bài thí nghiệm trong chương trình Sinh học ở bậc Trung học phổ thông</b>	6	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung Chương 3 (Trang 32 – 36). Làm câu hỏi trong Chương 3 của tài liệu [1]. + Tài liệu [2]: nội dung mục 4 (Trang 196 – 235).

Cần Thơ, ngày 27 tháng 3 năm 2014

**TRƯỞNG BỘ MÔN**



**Võ Thị Thanh Phương**



**Nguyễn Văn Nở**