

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Thực tập Sinh lý Thực vật (Practice on Plant Physiology)

- Mã số học phần : NN130
- Số tín chỉ học phần : 01 tín chỉ
- Số tiết học phần : 30 tiết thực hành.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Sinh Lý- Sinh Hóa
- Khoa: Nông Nghiệp & SHƯĐ

3. Điều kiện tiên quyết: Sinh học đại cương (TN042), TT. Sinh học ĐC (TN043)

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Giúp cho sinh viên nắm vững một số kiến thức về sinh lý thực vật, thực hiện được những thí nghiệm khảo sát về các quá trình sống diễn ra trong thực vật, sử dụng các phương pháp phân tích cơ bản phục vụ cho việc nghiên cứu về cấu tạo và chức năng của tế bào thực vật, trao đổi nước, cố định CO₂, đo cường độ hô hấp, nghiên cứu vai trò của dinh dưỡng khoáng và ứng dụng một số chất điều hòa sinh trưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của thực vật...
- 4.1.2. Các phương pháp phân tích, tính toán nồng độ, bố trí thí nghiệm còn giúp cho sinh viên trang bị những kiến thức nền tảng phục vụ cho việc nghiên cứu nâng cao về kỹ thuật sinh học và các nghiên cứu chuyên ngành.

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Thành thạo các thao tác kỹ thuật phòng thí nghiệm, vận dụng các kiến thức căn bản, những tính chất lý hóa học để giải thích các hiện tượng phản ứng, các quá trình biến dưỡng của sinh lý thực vật.
- 4.2.2. Có khả năng tìm thêm các thông tin từ nhiều nguồn khác nhau để nâng cao trình độ.

4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Yêu thích môn học và các nghiên cứu khoa học.
- 4.3.2. Có tinh thần làm việc hợp tác, nghiêm túc và thực hiện các thao tác thí nghiệm chính xác.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Củng cố lại các kiến thức về sinh lý thực vật đã học ở phần lý thuyết. Giúp cho sinh viên nắm vững một số kiến thức căn bản về các quá trình sống diễn ra bên trong thực vật, thực hiện các phương pháp phân tích và nghiên cứu về sinh lý thực vật cơ bản như tìm hiểu cấu trúc và tính chất sống của tế bào thực vật; so sánh hình dạng, vị trí và số lượng khí khổng của nhiều loài thực vật; ảnh hưởng của áp suất thẩm thấu đến sự trao

đổi nước bên trong mô thực vật; sự thoát hơi nước; vai trò của các khoáng chất đa vi lượng đến sự sinh trưởng và phát triển của thực vật, nhận biết biểu hiện của sự thiếu hụt một số khoáng chất; định tính và định lượng các sắc tố tham gia vào quá trình quang hợp trên lá; nghiên cứu ảnh hưởng của cường độ ánh sáng và độ dài sóng đến quang hợp; so sánh cường độ hô hấp của các loại thực vật khác nhau, đánh giá sức sống của hạt; nghiên cứu vai trò của một số chất điều hòa sinh trưởng đến sự ra rễ và vươn dài lóng thân cây.

.6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết: Đã học ở mã học phần NN128, NN129, SP575

6.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1.	SINH LÝ TẾ BÀO THỰC VẬT	5	
1.1.	Nội qui phòng thí nghiệm		4.1.1; 4.1.2;
1.2.	Thí nghiệm 1: Khảo sát sự chuyển động vòng của các hạt lục lạp vùng gân lá cây thủy thảo		4.3.1; 4.3.2 4.3.1; 4.3.2
1.3.	Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tính thấm của màng tế bào		...
1.4.	Thí nghiệm 3: Khảo sát áp suất thẩm thấu của tế bào thực vật		
Bài 2.	TRAO ĐỔI NƯỚC CỦA THỰC VẬT	5	4.1.1; 4.1.2; 4.2.1; 4.2.2 4.3.1; 4.3.2
2.1.	Thí nghiệm 1: Đo thể năng nước của mô thực vật bằng phương pháp cân		4.3.1; 4.3.2
2.2.	Thí nghiệm 2: Đo vận tốc tương đối của sự thoát hơi nước qua lá		...
2.3.	Thí nghiệm 3: Đo cường độ thoát hơi nước của lá		...
Bài 3.	DINH DƯỠNG KHOÁNG	5	4.1.1; 4.1.2; 4.2.1; 4.2.2 4.3.1; 4.3.2
3.1.	Cách chuẩn bị dung dịch mẹ		4.2.1; 4.2.2
3.2.	Cách pha chế dung dịch trồng cây cho từng nghiệm thức		4.3.1; 4.3.2
3.3.	Chuẩn bị cây con		
3.4.	Gieo hạt vào hộp chứa dung dịch và chăm sóc cây con		
Bài 4.	QUANG HỢP	5	4.1.1; 4.1.2; 4.2.1; 4.2.2 4.3.1; 4.3.2
4.1.1	Thí nghiệm 1. Tách, đo hàm lượng các sắc tố của lá		4.2.1; 4.2.2
4.1.2	Định lượng một số sắc tố trong lá		4.3.1; 4.3.2
4.1.3	Thí nghiệm 2. Ảnh hưởng của cường độ ánh sáng và độ dài sóng đến quang hợp		
4.1.4	Chuẩn bị dụng cụ và thực hiện 2 chỉ tiêu		
Bài 5.	HÔ HẤP CỦA THỰC VẬT	5	4.1.1; 4.1.2; 4.2.1; 4.2.2 4.3.1; 4.3.2
5.1.1.	Cách đo hô hấp bằng bằng hô hấp kế Warburg		4.2.1; 4.2.2 4.3.1; 4.3.2

- 5.1.2. Đo bằng hệ thống respirometer
- 5.1.3. Thực hiện tiến trình đo, tính toán kết quả
- 5.1.4. Đánh giá sức sống của hạt

Bài 6. CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG THỰC VẬT **5** 4.1.1; 4.1.2;

- 6.1.1. Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của 2,4D lên sự tăng trưởng rễ 4.2.1; 4.2.2
4.3.1; 4.3.2
- 6.1.2. Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của GA3 lên sự gia tăng chiều cao

7. Phương pháp giảng dạy:

- Nhắc lại những nội dung lý thuyết có liên quan
- Hướng dẫn thao tác và cách thực hiện các thí nghiệm
- Thực hành thí nghiệm
- Thảo luận và trả lời các câu hỏi

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Chuẩn bị bài trước khi thực hành thí nghiệm, nắm vững nguyên tắc các thao tác thí nghiệm.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành, đi đúng giờ và có báo cáo kết quả sau mỗi buổi thực tập hoặc sau khi lấy kết quả thí nghiệm (đối với nội dung thí nghiệm của bài 3 và bài 6).
- Tham dự thi kết thúc học phần.

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 thực hành	- Báo cáo kết quả, kỹ năng thao tác, viết phúc trình	60%	4.1.1; 4.2.1, 4.3.1; 4.3.2
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm (20 phút) - Bắt buộc dự thi	40%	4.1.1; 4.1.2, 4.2.2; 4.3.2

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] Giáo trình Thực tập Sinh lý thực vật

[2] Giáo trình Sinh lý thực vật (Lê Văn Hòa và Nguyễn Bảo Toàn, 2004)

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Bài 1: Sinh lý tế bào thực vật</p> <p>1.1. Nội qui phòng thí nghiệm</p> <p>1.2. Thí nghiệm 1: Khảo sát sự chuyển động vòng của các hạt lục lạp vùng gân lá cây thủy thảo</p> <p>1.3. Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tính thấm của màng tế bào</p> <p>1.4. Thí nghiệm 3: Khảo sát áp suất thẩm thấu của tế bào thực vật</p>		5	<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+ Tài liệu [2]: Chương 1</p> <p>+ Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1 đến mục 2.3 của Bài 1.</p> <p>+ Thực hiện 3 thí nghiệm, đánh giá kết quả.</p> <p>+ Làm việc nhóm, viết báo cáo kết quả thí nghiệm, trả lời câu hỏi phức trình và nộp bài vào cuối buổi thực tập.</p>
2	<p>Bài 2: Trao đổi nước của thực vật</p> <p>2.1. Thí nghiệm 1: Đo thế năng nước của mô thực vật bằng phương pháp cân</p> <p>2.2. Thí nghiệm 2: Đo vận tốc tương đối của sự thoát hơi nước qua lá</p> <p>2.3. Thí nghiệm 3: Đo cường độ thoát hơi nước của lá</p>	3	5	<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1 đến mục 2.3, Bài 2.</p> <p>+ Tài liệu [2]: Chương 2</p> <p>+ Thực hiện 3 thí nghiệm, đánh giá kết quả.</p> <p>+ Làm việc nhóm, viết báo cáo kết quả thí nghiệm, trả lời câu hỏi phức trình và nộp bài vào cuối buổi thực tập.</p>
3	<p>Bài 3: Dinh dưỡng khoáng</p> <p>3.1. Cách chuẩn bị dung dịch mẹ</p> <p>3.2. Cách pha chế dung dịch trồng cây cho từng nghiệm thức</p> <p>3.3. Chuẩn bị cây con</p> <p>3.4. Gieo hạt vào hộp chứa dung dịch và chăm sóc cây con</p>	3	5	<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1 đến mục 2.6, Bài 3.</p> <p>+ Tài liệu [2]: Chương 3.</p> <p>+ Thực hiện thí nghiệm, đánh giá kết quả ban đầu.</p> <p>+ Theo dõi diễn biến quá trình sinh trưởng và phát triển của cây theo thời gian và kết thúc thí nghiệm sau 18 ngày.</p> <p>+ Làm việc nhóm, viết báo cáo kết quả thí nghiệm, trả lời câu hỏi phức trình và</p>

				nộp bài vào cuối buổi thực tập.
4	Bài 4: Quang hợp 4.1. Thí nghiệm 1. Tách, đo hàm lượng các sắc tố của lá 4.2. Định lượng một số sắc tố trong lá 4.3. Thí nghiệm 2. Ảnh hưởng của cường độ ánh sáng và độ dài sóng đến quang hợp 4.4. Chuẩn bị dụng cụ và thực hiện 2 chỉ tiêu	...	5	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1 đến mục 2.2.3, Bài 4. + Tài liệu [2]: Chương 4. + Thực hiện 2 thí nghiệm, đánh giá kết quả. + Làm việc nhóm, viết báo cáo kết quả thí nghiệm, trả lời câu hỏi phức trình và nộp bài vào cuối buổi thực tập.
5	Bài 5: Hô hấp của thực vật 5.1. Cách đo hô hấp bằng bằng hô hấp kế Warburg 5.2. Đo bằng hệ thống respirometer 5.3. Thực hiện tiến trình đo, tính toán kết quả 5.4. Đánh giá sức sống của hạt		5	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1 đến mục 2.2.2, Bài 5. + Tài liệu [2]: Chương 5. + Thực hiện 3 thí nghiệm, đánh giá kết quả. + Làm việc nhóm, viết báo cáo kết quả thí nghiệm, trả lời câu hỏi phức trình và nộp bài vào cuối buổi thực tập.
6	Bài 6: Chất điều hòa sinh trưởng thực vật 6.1. Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của 2,4D lên sự tăng trưởng rễ 6.2. Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của GA3 lên sự gia tăng chiều cao		5	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1 đến mục 3, Bài 6. + Tài liệu [2]: Chương 6. + Thực hiện 2 thí nghiệm, đánh giá kết quả. + Theo dõi diễn biến quá trình sinh trưởng và phát triển của cây sau 3 ngày; đo chiều dài hạt và đếm số rễ mới hình thành sau 3 ngày. + Làm việc nhóm, viết báo cáo kết quả thí nghiệm, trả lời câu hỏi phức trình và nộp bài vào cuối buổi thực tập.

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA/GIÁM ĐỐC VIỆN/
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM

TRƯỞNG BỘ MÔN