

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT

1. Tên học phần: SINH LÝ HỌC THỰC VẬT

2. Số đơn vị học trình: 4ĐVHT (2,6; 1,4)

3. Ngành đào tạo: Cao đẳng Sư phạm Sinh học

4. Trình độ: Cho sinh viên năm thứ hai

5. Điều kiện tiên quyết: Học sau khi học học phần Hình thái giải phẫu Thực vật và Hóa sinh học.

6. Mục tiêu

* Về kiến thức

- Nắm được thành phần hoá học chính của cơ thể sống và vai trò của chúng đối với cơ thể thực vật.
- Hiểu và giải thích được bản chất của các quá trình sinh lí quan trọng của thực vật.
- Nắm được mối liên quan giữa các quá trình sinh lí với nhau và với các điều kiện sinh thái của môi trường.
- Nắm vững cơ sở sinh lí học của các biện pháp nông nghiệp và có thể ứng dụng kiến thức môn học vào thực tiễn giảng dạy ở trường THCS và vào thực tiễn sản xuất nông nghiệp.

* Về kỹ năng

- Có kĩ năng tiến hành những thí nghiệm cơ bản trong phòng thí nghiệm và trên đồng ruộng, bước đầu làm quen với công tác nghiên cứu khoa học và tự học.

7. Mô tả vắn tắt nội dung học phần

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)		
		LT	TH	Tổng
1	Mở đầu	1		
2	Chương I. Sinh lý học tế bào thực vật	5		
3	Chương II. Nước và đời sống thực vật	5		
4	Chương III. Dinh dưỡng khoáng và nito ở thực vật	6		
5	Chương IV. Quang hợp	7		
6	Chương V. Hô hấp thực vật	4		
7	Chương VI. Sinh trưởng và phát triển của thực vật	7		
8	Chương VII. Sinh lý học chống chịu của thực vật	4		
	Tổng	39	21	60

8. Nhiệm vụ của HS, SV

Lên lớp đầy đủ số giờ lý thuyết

Hoàn thành có kết quả các bài tập, xemina, thực hành

Làm các bài kiểm tra, thi học phần

9. Tài liệu học tập

1. Sinh lí học TV- NXBGD 1997. Vũ Văn Vụ (chủ biên)

2. Sinh lí học TV- Tập 1,2- NXBGD 1987. Phạm Đình Thái-Nguyễn Duy Minh-Nguyễn Lương Hùng.

3. Giáo trình sinh lí cây trồng- NXBDH và Giáo dục chuyên nghiệp Hà nội-1991. Trần Kim Đồng (chủ biên).

4. Sinh lí học TV-Tập 1, 2 - NXBGD 2000. Trần Đăng Kế (chủ biên).

5. Sinh học- Tập 1, 2 - NXBGD Hà nội 1997. Philip Chilton.
6. Sinh lí học phát triển TV- NXBGD 2002. Nguyễn Như Khanh.
7. Giáo trình sinh lí TV- NXB Nông nghiệp 2000. Hoàng Minh Tấn-Nguyễn Quang Thạch - Trần Văn Phẩm.
8. Cơ sở sinh lí học TV. Tập 2 - NXBKH và KT Hà nội 1977. A.J.Oparin.
9. Giáo trình sinh lí TV- NXBĐHSP 2003. Hoàng Minh Tấn (chủ biên).

10. Tiêu chuẩn đánh giá SV

* Đánh giá trong quá trình học tập 30 % gồm:

- + Điểm kiểm tra : 1 bài
- + Điểm thực hành: 1 bài
- + Điểm chuyên cần:

* Thi kết thúc học phần: 70%

+ Thi vấn đáp

+ Thi viết (120 phút)

11. Thang điểm: 10

12. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung		Tiết	Ghi chú
	A	PHẦN LÝ THUYẾT		
1		MỞ ĐẦU	1	
	1	Khái niệm về SLHTV, đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu bộ môn		
	2	Lược sử phát triển của SLHTV		
	3	Mối liên quan giữa SLHTV với các bộ môn khoa học khác		
1-2	Chương 1	SINH LÝ HỌC TẾ BÀO THỰC VẬT	5	
	1	Khái niệm chung về tế bào thực vật:		
	1.1	Lược sử phát minh tế bào		
	1.2	Học thuyết về tế bào.		
	1.3	Phương pháp nghiên cứu tế bào.		
	1.4	Đặc trưng khác biệt của TBTV so với TBĐV và TB tiền nhân		
	2	Cấu trúc và chức năng sinh lý của TBTV.		
	3	Cấu tạo và chức năng của các bộ phận hợp thành TBTV.		
2-3	4	Sự hút nước của tế bào thực vật	5	
	Chương 2	SỰ TRAO ĐỔI NƯỚC		
	1	Khái niệm chung		
	2	Các dạng nước trong cây và ý nghĩa sinh học của chúng		
	3	Sự hấp thu nước của cơ thể thực vật		
	3.1	Vai trò của bộ rễ trong quá trình hút nước		
	3.2	Các dạng nước trong đất và khả năng sử dụng của cây		

	3.3	Hoạt động hấp thu nước của rễ		
	3.4	Ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh đến sự hút nước của rễ		
	4	Quá trình vận chuyển nước trong cây		
	5	Sự thoát hơi nước ở thực vật		
	5.1	Khái niệm, ý nghĩa của thoát hơi nước		
	5.2	Các con đường thoát hơi nước ở thực vật		
	5.3	Cơ sở vật lý của quá trình thoát hơi nước		
	5.4	Sự điều tiết thoát hơi nước bằng cơ chế đóng mở lỗ khí		
	5.5	Sự điều hoà thoát hơi nước không theo cơ chế đóng mở lỗ khí		
	5.6	Các chỉ số của thoát hơi nước		
	5.7	Ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh đến sự thoát hơi nước ở thực vật		
	6	Cân bằng nước trong cơ thể thực vật- Cơ sở sinh lý của việc tưới tiêu hợp lý cho cây trồng		
4-5	Chương 3	DINH DƯỠNG KHOÁNG VÀ NITƠ THỰC VẬT	6	
	1	Khái niệm chung về dinh dưỡng khoáng và nitơ		
	2	Vai trò sinh lý của các nguyên tố khoáng đối với thực vật		
	3	Sự hấp thu và vận chuyển khoáng của cây		
	4	Ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến sự xâm nhập chất khoáng vào cây		
	5	Quá trình đồng hoá nitơ của thực vật		
	5.1	Vai trò sinh lý của nitơ		
	5.2	Nguồn dinh dưỡng nitơ của cây		
	5.3	Sự chuyển hoá nitơ trong cây		
	5.4	Quá trình cố định nitơ phân tử		
	6	Cơ sở sinh lý của việc sử dụng phân bón cho cây trồng		
5-6	Chương 4	QUANG HỢP	7	
	1	Khái niệm chung về quang hợp		
	1.1	Định nghĩa		
	1.2	Vai trò của quang hợp		
	1.3	Sự tiến hoá của các hình thức đồng hoá cacbon		
	2	Cơ quan làm nhiệm vụ quang hợp - Hệ sắc tố quang hợp		
	2.1	Lá - cơ quan làm nhiệm vụ quang hợp		
	2.2	Lục lạp- bào quan thực hiện quang hợp		
	2.3	Các sắc tố quang hợp		
	3	Đơn vị quang hợp		
	4	Bản chất quá trình quang hợp		
	4.1	Tính chất hai pha của quang hợp		
	4.2	Bản chất pha sáng của quang hợp		
	4.3	Bản chất pha tối của quang hợp		

	5	Quang hợp và các điều kiện ngoại cảnh: ánh sáng, khí CO ₂ , nhiệt độ, độ ẩm, oxy và các chất dinh dưỡng khoáng		
	6	Quang hợp và năng suất cây trồng		
7	Chương 5	HÔ HẤP THỰC VẬT	4	
	1	Khái niệm chung về hô hấp		
	1.1	Định nghĩa và phương trình tổng quát của hô hấp		
	1.2	Ý nghĩa sinh học của hô hấp		
	2	Bộ máy hô hấp		
	3	Bản chất và cơ chế của hô hấp		
	3.1	Giai đoạn tách H ₂ ra khỏi cơ chất hô hấp		
	3.2	Giai đoạn vận chuyển H ₂ và điện tử qua chuỗi vận chuyển điện tử. Quá trình photphorin hoá oxy hoá		
	4	Ảnh hưởng của các điều kiện đến hô hấp		
	5	Hiệu quả năng lượng của hô hấp hiếu khí		
	6	Các đại lượng đặc trưng của hô hấp		
8-9	6.1	Cường độ hô hấp	7	
	6.2	Hệ số hô hấp		
	7	Mối quan hệ giữa hô hấp và các hoạt động sinh lý trong cây		
	8	Hô hấp và vấn đề bảo quản nông sản		
	Chương 6	SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN THỰC VẬT		
	1	Khái niệm chung về sinh trưởng		
	2	Những đặc trưng sinh trưởng phát triển ở thực vật		
	3	Chu trình sống và sinh trưởng phát triển của tế bào thực vật		
	4	Các chất điều tiết sinh trưởng phát triển ở thực vật		
	4.1	Các chất kích thích sinh trưởng		
	4.2	Các chất ức chế sinh trưởng		
	4.3	Sự cân bằng hormon trong cây		
9-11	5	Ảnh hưởng của các điều kiện sinh thái đến sinh trưởng phát triển ở thực vật	4	
	6	Sinh lí sinh sản ở thực vật có hoa		
	6.1	Sinh lí quá trình ra hoa		
	6.2	Sinh lí quá trình thụ phấn		
	6.3	Sinh lí quá trình thụ tinh		
	6.4	Sự hình thành quả và hạt		
	6.5	Sinh lí sự chín của quả và hạt		
	7	Sinh lí nảy mầm của hạt		
	8	Sự vận động của thực vật		
	8.1	Hình thức vận động sinh trưởng của thực vật		
	8.2	Các hình thức vận động cảm ứng		
9-11	Chương 8	TÍNH CHỐNG CHỊU CỦA THỰC VẬT	4	
	1	Khái niệm chung		
	2	Tính chịu hạn của TV		
	3	Tính chịu nóng của TV		
	4	Tính chịu lạnh của TV		

	5	Tính chịu mặn của TV		
	6	Tính chịu úng của TV		
	7	Tính chống lốp đổ của cây trồng		
	8	Tính chống chịu sâu bệnh.		
	B	PHÂN THỰC HÀNH		
	Bài 1	Tính thấm và sự hấp thu vật chất của màng tế bào		
	Bài 2	Các tính chất của tế bào chất và sức hút nước của TB		
	Bài 3	Sự hấp thu và vận chuyển nước ở TV		
	Bài 4	Cơ quan thoát hơi nước và quá trình thoát hơi nước		
	Bài 5	Hệ rễ là cơ quan hấp thụ dinh dưỡng khoáng - Phân tích các nguyên tố khoáng bằng vi phân tích hoá học		
	Bài 6	Vai trò của chất dinh dưỡng đối với sự sinh trưởng của TV	21	
	Bài 7	Quang hợp		
	Bài 8	Phát hiện và xác định cường độ quang hợp		
	Bài 9	Hô hấp của thực vật		
	Bài 10	Phát hiện sự giải phóng CO ₂ và hấp thụ O ₂ trong hô hấp của TV		
	Bài 12	Sinh trưởng và vận động của TV		
	Bài 13	Xác định khả năng chống chịu của TV		

13. Hướng dẫn thực hiện chương trình

So với chương trình năm 1996 có một số khác biệt:

1. Về nội dung: Cập nhật, chuẩn xác, hiện đại hơn về kiến thức cơ bản phản ánh được những thành tựu mới của thế giới và bổ sung những nghiên cứu trên các loài cây có ở Việt Nam, của các tác giả trong nước, gắn lý thuyết với thực tiễn.

2. Định hướng phương pháp và tổ chức giảng dạy theo cách phát huy tính tích cực chủ động suy nghĩ tìm tòi trong khi học các kiến thức lý thuyết cũng như thực hiện các bài thực hành để sinh viên nắm chắc kiến thức và kỹ năng nhằm tạo ra khả năng linh hoạt trong công việc dạy học tại trường Trung học cơ sở.

3. Kiến thức lý thuyết và thực hành được viết theo định hướng chương trình mới của sách Sinh học Trung học cơ sở mới, đồng thời đảm bảo nâng cao trình độ của sinh viên Cao đẳng sư phạm.

Môn sinh lý thực vật được dạy sau các môn sinh hóa, giải phẫu hình thái thực vật và các môn cơ sở khác và làm cơ sở cho các môn di truyền, tiến hóa.

Sinh lý học thực vật là môn học thực nghiệm do đó khi giảng dạy cần áp dụng phương pháp so sánh gắn cấu trúc với chức năng và so sánh các chức năng sinh lý của các cơ quan, các loài, các giống cây trồng khác nhau hay của một cơ quan ở các độ tuổi khác nhau nhằm phát triển tư duy nghiên cứu qua đó giúp sinh viên hoạt động tích cực và nắm chắc kiến thức hơn.

4. Môn học này là phần kiến thức cơ sở của các biện pháp nông sinh trong ngành trồng trọt, do đó khi học cần cho sinh viên gắn kiến thức thực tiễn sản xuất nông nghiệp của miền, các vùng các địa phương của nước ta.

5. Khi tiến hành học các bài thực hành cần định hướng càng sát càng tốt với các bài học cả lý thuyết và thực hành ở trong các sách giáo khoa mới của trường Trung học cơ sở.

