

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Quan hệ đất - nước và cây trồng (SOIL -WATER AND PLANT RELATIONSHIP)

- Mã số học phần : NN491
- Số tín chỉ học phần : 3 tín chỉ
- Số tiết học phần : 15 tiết lý thuyết, 15 tiết thảo luận và tự học, 30 tiết thực hành và báo cáo

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Khoa Học Đất
- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Nông Nghiệp và SHƯĐ

3. Điều kiện tiên quyết: Hóa lý đất và Phì nhiêu đất

4. Mục tiêu của học phần: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về các khái niệm cơ bản của tính chất đất, nước trong đất và mối quan hệ tác động qua lại giữa các yếu tố đất - nước - cây trồng. Hiểu được vai trò của đất - nước đối với sự sinh trưởng, phát triển và năng suất cây trồng. Hiểu được vai trò của dinh dưỡng và vai trò của nước đối với cây trồng. Tác động của tình trạng thiếu nước trong đất đến sự phát triển của cây. Cách tính quản lý và toán lượng nước phù hợp cho cây trồng. Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các biện pháp quản trị đất, nước thích hợp để đạt năng suất cao, phẩm chất tốt.

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1 Cung cấp cho sinh viên kiến thức về quản trị nguồn dinh dưỡng, nguồn nước trong đất cho một số loại cây trồng chính. Hiểu được tầm quan trọng của nước trong đối với các giai đoạn phát của cây trồng
- 4.1.2. Hiểu được cơ chế vận chuyển nước từ đất đến cây trồng. Cách tính toán nước hữu dụng, nước tiềm năng và nhu cầu nước cho cây
- 4.1.3. Có khả năng ứng dụng các kiến thức trong bài học, liên hệ với thực tế sản xuất nông nghiệp.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Có khả năng xác định được nhu cầu dinh dưỡng, chế độ tưới nước đáp ứng sự phát triển của cây nhằm đạt được năng suất cao, chất lượng sản phẩm tốt.

4.2.2. Đề xuất được các biện pháp quản lý đất, nước phù hợp để gia tăng năng suất cây trồng.

4.2.3. Có khả năng viết báo cáo, báo cáo, thuyết trình thảo luận trước đám đông làm việc theo nhóm cũng như làm việc độc lập để giải quyết các vấn đề khoa học.

4.3. Thái độ:

4.3.1. Sinh viên có khả năng vận dụng các kiến thức đã học vào thực tiễn

4.3.2. Sinh có khả năng khai thác và truy tìm các nguồn thông tin từ sách báo, các trang web, các bài báo cáo nghiên cứu khoa học.

4.3.3. Sinh viên có khả năng phân tích, tổng hợp và đánh giá vấn đề.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần: Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mối quan hệ của các yếu tố lý hoá học đất, dinh dưỡng và nước trong đất đến sinh trưởng cây trồng. Các yêu cầu về đất đai của một số loại cây trồng chính.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1. Đất Đai- Cơ Sở Của Sản Lượng Cây trồng		3	4.1.1; 4.2.1
1.1.	Đánh giá các đặc tính hóa học- lý học đất		
1.2.	Đặc tính lý hóa học các nhóm đất phù sa và nhóm đất có vấn đề		
1.3.	Dinh dưỡng trong đất và quản trị đất để đạt năng suất cao		
1.4	Mối tương quan giữa đất - nước và năng suất cây trồng		
Chương 2. Nhu Cầu Nước Đối Với Cây Trồng		3	4.1.1; 4.2.1
2.1.	Các dạng nước trong đất, khả năng giữ nước của đất và ẩm độ đất.		

2.2.	Nhu cầu nước đối với đời sống cây trồng		
2.3.	Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp thu nước - dinh dưỡng đối với cây trồng		
2.4.	Đáp ứng của cây trồng đến sự thiếu nước trong đất. Cách xác định nhu cầu nước của cây trồng		
2.5.	Cân bằng nước trong đất, vấn đề tưới nước hợp lý cho cây trồng trong điều kiện tác động của biến đổi khí hậu		
Chương 3.	Dinh Dưỡng Đối Với Cây Trồng	3	4.1;4.2;.3
3.1.	Giới thiệu tổng quan về cây trồng		
3.2.	Quang hợp và sự sinh trưởng cây trồng		
3.3.	Thành phần hóa học của cây trồng		
3.4.	Sự hấp thu dinh dưỡng của cây trồng		
3.5.	Nhu cầu dinh dưỡng đa lượng, trung lượng và vi lượng đối với cây trồng		
Chương 4.	Quản Trị Nguồn Nước Trong Đất Giúp Cây Trồng Vượt Qua Tình Trạng Thiếu Nước	3	4.1 4.2;4.3
4.1.	Các yếu tố ảnh hưởng đến nhu cầu nước và khả năng cung cấp nước cho cây trồng.		
4.2.	Các phương pháp và kỹ thuật tưới nước cho cây		
4.3.	Biện pháp quản lý nước trên các vùng đất có vấn đề trong sản xuất nông nghiệp		
Chương 5.	Quản Trị Chất Dinh Dưỡng Cho Một Số Cây Trồng Chính	3	4.1;4.2;4.3
5.1.	Nhóm rau màu		
5.2.	Nhóm cây lương thực		
5.3.	Nhóm cây ăn trái		
5.4.	Nhóm cây lấy sợi		

6.2. Phần thực hành Bài tập nhóm thảo luận (nên có nội dung phần thực hành trồng cây và dẫn SV tham quan thực tế)

Nội dung

Số tiết

Mục tiêu

Bài 1. Biện pháp quản lý nguồn nước tưới cho một số loại đất có vấn đề trong sản xuất nông nghiệp.	3	4.2; 4.3
Bài 2. Xây dựng phương trình cân bằng nước cho. Tính toán nhu cầu nước cho cây rau màu, cây ăn trái.	3	4.2; 4.3
Bài 3. Trình mối quan hệ tương tác qua lại giữa đất - nước - cây trồng.	1	4.2; 4.3
Bài 4. Đáp ứng của nước đối với năng suất cây trồng. Cách xác định ẩm độ đất.	3	4.2; 4.3
Bài 5. Sự di chuyển của nước trong hệ thống đất - nước - cây trồng. Cơ chế hấp thu nước và dinh dưỡng của cây trồng.	2	4.2; 4.3
Bài 6. Nhu cầu dinh dưỡng khoáng đa lượng, trung lượng và vi lượng của nhóm rau ăn lá, cây ăn trái, cây gia vị, cây lương thực, cây lấy dầu...	3	4.2; 4.3
<u>Bài 7.</u> Thực hành canh tác một số loại cây trồng ngoài đồng - báo cáo kết quả và tham quan thực tế	30	4.1; 4.2; 4.3

7. Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng kết hợp với hỏi đáp; Thảo luận theo nhóm hợp tác; Báo cáo chuyên đề.

- Giảng viên giới thiệu khái quát về các nội dung môn học và đưa ra các chuyên đề, các nội dung sinh viên cần chuẩn bị trước khi bắt đầu buổi học.

- Sinh viên chia nhóm (5-10 sinh viên/nhóm tùy theo khối lượng sinh viên). và chuẩn bị bài báo cáo theo nhóm chuyên đề giảng viên đã đưa ra. Việc thảo luận và giải đáp các thắc mắc của sinh viên sẽ được thực hiện sau mỗi chuyên đề.

- Các thông tin thực tế cũng được cập nhật cụ thể cho từng chuyên đề. Trong lúc sinh viên trình bày bài báo cáo trước lớp, giảng viên sẽ góp ý và bổ sung các nội dung còn thiếu sót và đặt câu hỏi để các sinh viên thảo luận.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ báo cáo các chuyên đề.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Hoàn tất bài thực hành canh tác rau màu trong điều kiện thực tế đồng ruộng

- 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	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%	4.3
2	Điểm bài tập, phát biểu và trả lời câu hỏi	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%	4.2.1; 4.2.4; 4.3
3	Báo cáo chuyên đề	Tham gia đầy đủ các buổi học. Trả lời được các câu hỏi của lớp	20%	4.2.2; 4.2.5; 4.2.6; 4.3.
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	60%	4.1; 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. Đỗ Thị Thanh Ren. 2003. *Giáo trình quan hệ đất cây trồng*. Đại học Cần Thơ.

2.

.

Tài liệu tham khảo khác

1. Kramer, P.J., and J.S. Boyer. 1995. *Water Relations of Plants and*

- Soils. Academic Press. Inc., USA.*
2. Scott, H.D. 2000. *Soil Physics: Agricultural and Environmental Applications. Iowa State University Press, Ames, Iowa.*
 3. Iwata Shingo, Toshio Tabuchi, and Benno P. Warkentin. 1995. *Soil-Water Interactions. Mechanisms and Applications. 2nd Ed., Marcel Dekker, Inc.*
 4. Sterling A. Taylor. 1972. *Physical Edaphology. ; the physics of irrigated and nonirrigated soils. W.H. Freeman, San Francisco 1.*
 5. Eisenhauer, D.E., D.L. Martin, G.J. Hoffman. 1997. *Irrigation Systems Management MSM452/852: Class Notes. University of Nebraska, Lincoln, Neb.*
 6. Hoffman, G. J., R.G. Evans, M.E.
 6. Jensen, D.L. Martin, and R.L. Elliot, Editors. 2007. *Design and Operation of Farm Irrigation Systems. ASAE, St. Joseph, Mo.*

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p><u>Chương 1: Đất đai cơ sở sản lượng cây trồng</u></p> <p>1.1. Các đặc tính hóa học- lý học đất</p> <p>1.2. Các dạng nước trong đất, khả năng giữ nước của đất và ẩm độ đất.</p> <p>1.3. Vai trò của nước trong đất</p> <p>1.4. Nguồn dinh dưỡng trong đất và quản trị đất để đạt năng suất cao</p> <p>1.5. Mối tương quan giữa đất - nước và năng suất cây trồng</p>	3	3	<p>Sinh viên xem trước và chuẩn bị phần 1.1; 1.2 và 1.3</p> <p>Sinh viên thảo luận</p> <p>Nước hữu dụng cho cây, thế nào là nước bảo hòa, điểm héo.</p> <p>Các đặc tính đất có liên quan đến khả năng giữ nước và cung cấp nước cho cây?</p>
2	<p><u>Chương 2: Nhu cầu nước</u></p>	3	3	<p>Sinh viên xem trước và chuẩn bị phần</p>

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>đối với cây trồng</p> <p>2.1. Nhu cầu nước đối với đời sống cây trồng</p> <p>2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp thu nước - dinh dưỡng đối với cây trồng.</p> <p>2.3. Đáp ứng của cây trồng đến sự thiếu nước trong đất. Cách xác định nhu cầu nước của cây trồng.</p> <p>2.4. Cân bằng nước trong đất, vấn đề tưới nước hợp lý cho cây trồng trong điều kiện tác động của biến đổi khí hậu.</p>			<p>2.1; 2.2; 2.3</p> <p>Sinh viên thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> * Các phương đo lường nước trong đất * Nước hữu dụng cho cây, động thái nước trong đất. * Giải thích các yếu ảnh hưởng đến sự hấp thu nước trong đất của cây trồng * Làm bài tập về cách tính cân bằng nước
3	<p>Chương 3: Dinh dưỡng đất đối với cây trồng</p> <p>3.1. Giới thiệu tổng quan về cây trồng</p> <p>3.2. Quang hợp và sự sinh trưởng cây trồng</p> <p>3.3. Thành phần hóa học của cây trồng</p> <p>3.4. Sự hấp thu dinh dưỡng của cây trồng</p> <p>3.5. Nhu cầu dinh dưỡng đa lượng, trung lượng và vi lượng đối với cây trồng</p>	3	3	<p>Sinh viên xem trước và chuẩn bị phần 3.1; 3.2; 3.3</p> <p>Sinh viên thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> * Cơ quan hấp thu nước và dinh dưỡng của cây trồng. * Sự hấp thu nước và dinh dưỡng của cây trồng trên vùng đất mặn, đất cát và phèn
4	<p>Chương 4: Quản trị</p>			<p>Sinh viên xem trước và chuẩn bị phần</p>

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>nguồn nước trong đất giúp cây trồng vượt qua được tình trạng thiếu nước</p> <p>4.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến nhu cầu nước và khả năng cung cấp nước cho cây trồng.</p> <p>4.2. Các phương pháp và kỹ thuật tưới nước cho cây</p> <p>4.3. Biện pháp quản lý nước trên các vùng đất có vấn đề trong sản xuất nông nghiệp</p>			<p>4.1 và 4.3.</p> <p>Sinh viên thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> * Thế nào là tưới thâm, tưới ngâm, tưới chảy tràn và tưới nhỏ giọt. * Biện pháp tưới tiết kiệm thường áp dụng cho những vùng đất nào
5	<p><u>Chương 5: Quản trị dinh dưỡng cho một số loại cây trồng</u></p> <p>5.1. Nhóm rau màu</p> <p>5.2. Nhóm cây lương thực</p> <p>5.3. Nhóm cây ăn trái</p> <p>5.4. Nhóm cây lấy sợi</p>	3	3	<p>Sinh viên xem trước và chuẩn bị phần 5.1; 5.2, 5.3 và 5.4.</p> <p>Sinh viên thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> * Các cơ quan hấp thu dinh dưỡng của cây trồng. * Dựa trên các đặc điểm nào để phân loại thực vật * Các giai đoạn phát triển của cây và nhu cầu dinh dưỡng cho từng giai đoạn

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

