

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Phân tích, đánh giá số liệu và viết báo cáo khoa học (Analyzing and assessing analytical data and writing scientific reports)

- Mã số học phần: NND 614

- Số tín chỉ học phần: 02 tín chỉ

- Số tiết học phần: 20 tiết lý thuyết + seminar và 20 tiết thực hành.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Nông nghiệp/Bộ môn Khoa học đất

3. Điều kiện tiên quyết:

- Điều kiện tiên quyết: không

- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Mục tiêu tổng quát về kiến thức <ul style="list-style-type: none"> - Kiến thức chuyên sâu về nguyên lý và phương pháp phân tích hóa học và dưỡng chất trong đất. - Hiểu và nhận biết được mối quan hệ giữa phương pháp phân tích và dưỡng chất trong đất. Giải thích các kết quả số liệu phân tích đất một logic. - Kiến thức về giải thích và đánh giá số liệu phân tích trong mối quan hệ đất – dinh dưỡng cây trồng và liên hệ với điều kiện thực tế sản xuất. 	6.1.1; 6.1.2a, b; 6.2.1 a, b, c, d; 6.2.2a
4.2	Mục tiêu tổng quát về kỹ năng cứng <ul style="list-style-type: none"> - Kỹ năng phân tích, đánh giá và giải thích kết quả phân tích, yếu tố động đến một kết quả phân tích đất và dưỡng chất trong đất. - Kỹ năng lựa chọn phương pháp, đề xuất phương pháp phân tích phù hợp cho từng loại đất chuyên biệt. - Kỹ năng tự nghiên cứu, quản lý, tổ chức hoạt động và kỹ năng tự học. - Kỹ năng trình bày, viết bài báo cáo khoa học dựa trên kết quả phân tích. 	6.1.1; 6.1.2a, b; 6.2.1 a, b, c, d; 6.2.2a
4.3	Mục tiêu tổng quát về kỹ năng mềm <ul style="list-style-type: none"> - Ý thức trách nhiệm, chủ động giải quyết các vấn đề đặt ra, có tác phong làm việc chuyên nghiệp, biết đặt mục tiêu, lập kế hoạch và phối hợp để hoàn thành mục tiêu đề ra. - Ý thức tư duy, lập luận, học hỏi kinh nghiệm, tự tin trao đổi với nông dân, cán bộ ở địa phương nhằm vận dụng các kiến thức đã học áp dụng vào thực tiễn sản xuất. - Biết phân tích và giải quyết các vấn đề này sinh trong thực tiễn ngành nông nghiệp, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng tư duy, lập luận. 	6.1.1; 6.1.2a, b; 6.2.1 a, b, c, d; 6.2.2a
4.4	Mục tiêu tổng quát về thái độ/trách nhiệm <ul style="list-style-type: none"> - Có ý thực tích cực trong học tập, tự học và tự nghiên cứu khoa học; áp dụng có hiệu quả vào nghiên cứu học tập các học phần chuyên ngành nâng cao sau đại học về lĩnh vực khoa học đất, khoa học cây trồng... - Có ý thức và trách nhiệm trong nghiên cứu khoa học và ứng dụng 	6.1.1; 6.1.2a, b; 6.2.1 a, b, c, d; 6.2.2a; 6.3a, b

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
	kết quả nghiên cứu vào thực tiễn sản xuất nông nghiệp. - Có khả năng chẩn đoán và đánh giá các vấn đề nảy sinh trong thực tế sản xuất nông nghiệp liên quan đến đất – dưỡng chất trong đất – cây trồng.	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	- Kiến thức chuyên sâu về nguyên lý và phương pháp phân tích các chỉ tiêu hóa học và dưỡng chất trong đất.	4.1, 4.2	6.1.1; 6.1.2a, b;
CO2	- Kiến thức nâng cao về đánh giá kết quả phân tích hóa học đất, dưỡng chất trong đất, đánh giá độ phì đất, dinh dưỡng trong đất cây trồng có ảnh hưởng đến sự phát triển cây trồng. - Phân tích và đánh giá những cơ chế tác động đến sự hấp thu dinh dưỡng của cây trồng.	4.1, 4.2	6.1.1; 6.1.2a, b; 6.2.1 a,.. 6.2.2a
CO3	- Đề xuất, lựa chọn được phương pháp phân tích đất, dưỡng chất trong đất phù hợp cho từng loại đất (đất phèn, đất mặn, đất than bùn....). - Đề xuất được biện pháp cải tạo và sử dụng đất có hiệu quả thích ứng với điều kiện thực tế sản xuất nông nghiệp.	4.1, 4.2	6.1.1; 6.1.2a, b; 6.2.1 a,.. 6.2.2a
	Kỹ năng		
CO4	- Nắm vững lý thuyết về các nguyên lý phân tích và phương pháp phân tích đánh giá đất - Có khả năng phân tích được các chỉ tiêu đánh giá đặc tính đất, dinh dưỡng trong đất và giải quyết các vấn đề có liên quan đến chuyên ngành khoa học đất	4.2	6.1.1; 6.1.2a, b; 6.2.1 a,.. 6.2.2a
CO5	- Kỹ năng thu thập mẫu đất, phân tích và đánh giá độ phì nhiêu đất – cây trồng trên các vùng đất canh tác khác nhau. phục vụ cho việc kiểm tra và đánh giá độ phì nhiêu các loại đất, hàm lượng dinh dưỡng trong cây. - Có khả năng tự nghiên cứu và tiếp thu các các phương pháp, kỹ thuật phân tích mới nhằm nâng cao trình độ và thích nghi với sự phát triển của nhu cầu xã hội.	4.2	6.1.1; 6.1.2a, b; 6.2.1 a,.. 6.2.2a
CO6	Có năng lực nghiên cứu độc lập, phân tích, tổng hợp và xây dựng các dự án sản xuất nông nghiệp theo hướng bền vững thích nghi với điều kiện biến đổi khí hậu	4.2, 4.3	6.1.1; 6.1.2a, b; 6.2.1 a, b, 6.2.2a
CO7	- Có khả năng trình bày kết quả phân tích và sử dụng các kết quả phân tích có được viết thành bài báo cáo khoa học. - Có khả năng thuyết trình, phản biện và giải quyết vấn đề.	4.3, 4.4	6.1.1; 6.1.2a, b; 6.2.1 a,b. 6.2.2a; 6.3a, b
CO8	- Sử dụng thông thạo các dụng cụ, máy móc trong phòng thí nghiệm. - Có khả năng đọc và hiểu được một qui trình phân tích bằng tiếng anh và sử dụng thông thạo phần mềm ứng dụng trong phân tích thống kê số liệu nông học	4.3, 4.4	6.1.1; 6.1.2a, b; 6.2.1 a, b, c, d; 6.2.2a; 6.3a, b

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO9	- Có ý thức và trách nhiệm trong nghiên cứu khoa học và ứng dụng kết quả nghiên cứu vào thực tiễn sản xuất nông nghiệp một cách trung thực và khách quan.	4.5	6.3a, b
C010	- Có khả năng chẩn đoán và đánh giá các vấn đề này sinh trong thực tế sản xuất nông nghiệp liên quan đến đất – dưỡng chất trong đất – cây trồng.	4.5	6.3a, b

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành, nhằm giúp học viên nắm được nguyên lý và các phương pháp đánh giá, giải thích các số liệu phân tích về hóa học đất và dinh dưỡng trong đất. Cách vận dụng các số liệu phân tích viết bài báo cáo nghiên cứu khoa học. Học phần sẽ bao gồm các chương cách thức thu và bảo quản mẫu đất trên diện tích rộng cho từng vùng sinh thái khác nhau. Nguyên lý và các phương pháp phân tích được sử dụng phổ biến trên thế giới và các phòng thí nghiệm ở nước ta. Cách đánh giá, giải thích số liệu phân tích hóa học đất, dưỡng chất trong đất như pH, EC, chất hữu cơ, N,P,K, Ca, Mg, S và các nguyên tố vi lượng trong đất. Cách loại bỏ các số liệu bất thường trong phân tích và cách trình bày số liệu phân tích thành một bài báo cáo khoa học. Học phần đáp ứng chuẩn đầu ra 6.1.3 a, 6.2.1 a, 6.2.1 b, 6.2.2 a, 6.3 a, 6.3 b trong CTĐT bậc cao học ngành Khoa học đất.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	Các yếu tố ảnh hưởng đến số liệu phân tích hóa học đất, dưỡng chất trong đất và cây trồng	2	CO1; CO2; CO3; CO4; CO8
1.1.	Tầm quan trọng của việc thu mẫu và xử lý mẫu	1	CO1
1.2.	Các điểm cần chú ý trong phương pháp thu mẫu và xử lý mẫu		CO1; CO3; CO8
1.3.	Biến động của các kết quả phân tích đất, cây, mẫu phân bón	1	CO1; CO3; CO4
1.4.	Các trở ngại trong giải thích số liệu hóa học đất và cây trồng		CO1.. CO6; ...CO8
Chương 2.	Trình bày số liệu phân tích đất	2	CO2; CO3; CO5; CO8
2.1.	Các thuật ngữ thống kê sử dụng trong đánh giá độ chính xác và trình bày thông kê số liệu phân tích	1	CO2; CO3; CO5; CO8
2.2.	Đánh giá độ chính xác trong phân tích	1	CO2; CO3; CO5; CO8
2.3.	Nguồn sai số và cách loại bỏ		CO2; CO3; CO5; CO8
Chương 3.	Đánh giá pH, EC và các chỉ tiêu đánh giá độ mặn trong đất	2	CO1; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8
3.1.	Nguyên lý và phương pháp xác định pH độ chua trong đất và nhôm trao đổi.	1	CO1; CO4

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
3.2.	Giải thích độ đo pH đất, độ chua và nhôm trao đổi trong đất		CO3; CO5; CO6; CO7; CO8
3.3.	Nguyên lý và phương pháp xác định EC và các chỉ tiêu có liên quan đến độ mặn trong đất	1	CO5; CO6; CO7
3.4.	Đánh giá và giải thích kết quả		CO6; CO7; CO8
Chương 4.	Chất hữu cơ và các thành phần của chất hữu cơ trong đất	2	CO2; CO3; CO6; CO8
4.1.	Thành phần carbon và chất hữu cơ trong đất	1	CO2; CO3; CO6; CO8
4.2.	Phương pháp phân tích các thành phần carbon và chất hữu cơ trong đất		CO2; CO3; CO6; CO8
4.3.	Đánh giá và giải thích kết quả	1	CO2; CO3; CO6; CO8
Chương 5.	Xác định đạm tổng số và các dạng đạm hữu dụng trong đất	3	CO2; CO3; CO6; CO8
5.1.	Ý nghĩa của việc xác định đạm tổng số và đạm hữu dụng trong đất	1	CO2; CO3; CO6; CO8
5.2.	Nguyên lý các phương pháp xác định N tổng số trong đất	1	CO2; CO3; CO6; CO8
5.3.	Đánh giá và giải thích kết quả phân tích N trong đất	1	CO2; CO3; CO6; CO8
Chương 6.	Xác định lân tổng số và các dạng lân hữu dụng trong đất	3	CO2; CO3; CO6; CO8
6.1.	Ý nghĩa của việc xác định lân tổng số và lân hữu dụng trong đất	1	CO2; CO3; CO6; CO8
6.2.	Nguyên lý các phương pháp xác định lân tổng số trong đất	1	CO2; CO3; CO6; CO8
6.3.	Đánh giá và giải thích kết quả phân tích lân trong đất	1	CO2; CO3; CO6; CO8
Chương 7.	Xác định kali tổng số và các dạng kali trong đất	3	CO2; CO3; CO6; CO8
7.1.	Ý nghĩa của việc xác định kali trong đất	1	CO2; CO3; CO6; CO8
7.2.	Nguyên lý các phương pháp xác định các thành phần kali trong đất	1	CO1.. CO6; ...CO8
7.3.	Đánh giá và giải thích kết quả phân tích kali trong đất	1	CO1.. CO6; ...CO8
Chương 8.	Phân tích Ca, Mg và S trong đất	3	CO1.. CO6; ...CO8
8.1.	Ý nghĩa của việc xác định Ca, Mg và S trong đất	1	CO1.. CO6; ...CO8
8.2.	Nguyên lý các phương pháp xác định Ca, Mg và S trong đất	1	CO1.. CO6; ...CO8
8.3.	Đánh giá và giải thích kết quả phân tích Ca, Mg và S trong đất	1	CO1.. CO6; ...CO8

7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Bài 1	Xác định hàm lượng chất hữu cơ và carbon vô cơ trong 1 số loại đất phô biến tại ĐBSCL	5	CO1.. CO6; ...CO8
Bài 2	Phân tích hàm lượng đạm hữu dụng trong một số loại đất phô biến tại ĐBSCL	5	CO1.. CO6; ...CO8
Bài 3	Phân tích lân trong đất theo phương pháp Bray 1, Olsen và Mehlich 1	5	CO1.. CO6; ...CO8
Bài 4	Phân tích kali trao đổi trong đất bằng Ammonium acetate 1N pH=7 và KCl 1N	5	CO1.. CO6; ...CO8

8. Phương pháp giảng dạy:

8.1. Phương pháp giảng dạy: học phần được giảng dạy kết hợp gồm lý thuyết (20 tiết), thực hành (20 tiết), trong quá trình học học viên sẽ làm bài tập và thuyết trình theo nhóm trước lớp.

8.2. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra giữa kỳ: 20% và thi cuối kỳ: 60%, thực hành: 20%.

9. Nhiệm vụ của học viên:

Học 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 thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

10.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	10%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia	5%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo/kỹ năng, kỹ xảo thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ	10%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8;

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
				CO9
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	50%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9

10.2. 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.

11. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu

Số đăng ký cá biệt

(1) Clesceri. L. S, Arnold E. Greenberge and Andrew D. Eaton. 1998. Standard method for the examination of water and wastewater. American Public Health Association. 1015 fifteenth Street, NW. Washington, DC 2005-2605.

2) Hazelton P., and Murphy B., 2016. Interpreting Soil Test Results - What Do All the Numbers Mean? Csiro publishing.

3) Kim H. Tan. 1996. Soil sampling, preparation, and analysis. Marcel Dekker, INC. 270 Madison , Avenue, New York, New York 10016. 408 p.

4) Landon, J. R. (Ed.), 1991. Booker tropical soil manual: A Handbook for Soil Survey and Agricultural Land Evaluation in the Tropics and Subtropics. Longman Scientific and Technical, Essex, New York. 474p.

5) Rayment G. E, and Lyons D. J., 2010. Soil chemical methods - Australasia. Csiro publishing. Reuters D.J. 2015. Soil analysis - an interpretation manual. Published by SBS Publishers and Distributors Pvt. Ltd. N.

6) Võ Thị Güơng và Nguyễn Mỹ Hoa, 2010. Một số kết quả nghiên cứu về sử dụng và quản lý đất phèn ở DBSCL. NXB Nông nghiệp.

7) Võ Thị Güơng và Tất Anh Thư, 2010. Giáo trình - Các trở ngại của đất trong sản xuất nông nghiệp. NXB Đại học Cần Thơ.

8) Viện Thổ nhưỡng Nông hoá, 1998. Sổ tay phân tích đất, nước, phân bón, cây trồng. Nhà xuất bản Nông nghiệp

12. Hướng dẫn học viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1 - 3	Chương 1. Các yếu tố ảnh hưởng đến số liệu phân tích hóa học đất, dưỡng chất trong đất và cây trồng Chương 2. Trình bày thông kê số liệu phân tích	4	5	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2] tài liệu [3] và tài liệu [8] Chương 1: Mục 1.1. và 1.2. Chương 2: Mục 2.1. và 2.2.
4 - 6	Chương 3. Đánh giá pH, EC và các chỉ tiêu đánh giá độ mặn của đất Chương 4. Chất hữu cơ và thành phần chất hữu cơ trong đất	8	5	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [3], tài liệu [4], tài liệu [5] và tài liệu [7] Chương 3: Mục 3.1 và 3.2 Chương 4: Mục 4.1 và 4.2
7 - 9	Chương 5. Đánh giá và giải thích kết quả phân tích đạm tổng số và các dạng đạm hữu dụng trong đất Chương 6. Xác định lân tổng số và các dạng lân hữu dụng trong đất, giải thích kết quả phân tích	6	5	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2], tài liệu [4], tài liệu [5] và tài liệu [6] Chương 5: Mục 5.1. Chương 6: Mục 6.1.
10-11	Chương 7. Phân tích, đánh giá và giải thích kết quả phân tích kali trong đất Chương 8. Phân tích, đánh giá và giải thích kết quả phân tích S, Ca, Mg đất.	6	5	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2], tài liệu [4] và tài liệu [5] Chương 7: Mục 7.1. Chương 8: Mục 8.1.

Cần Thơ, ngày 24 tháng 10 năm 2020

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Tất Anh Thư

TL. HIỆU TRƯỞNG *Nguyễn*
TRƯỞNG KHOA/VIỆN TRƯỞNG

