

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: KHOA HỌC ĐẤT

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TM94083: BÓN PHÂN CHO CÂY TRỒNG
(FERTILIZER APPLICATION FOR PLANT)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 06
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ 03 (Lý thuyết 02 – Thực hành 01 - Tự học 06)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 22 tiết
 - + Thuyết trình và thảo luận trên lớp: 08 tiết
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm/trong nhà lưới: 15 tiết
- Giờ tự học: 135 tiết (*theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên*)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Khoa học đất và dinh dưỡng cây trồng.
 - Khoa: Tài nguyên và Môi trường
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương ☐		Cơ sở ngành ☐		Chuyên sâu ☒	
Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☒	Tự chọn ☐

- Học phần học song hành: TM94084 - Cơ sở khoa học của sử dụng phân bón.
- Học phần tiên quyết: TM94096 - Thổ nhưỡng.
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh ☐ Tiếng Việt ☒

II. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và mục tiêu, kết quả học tập mong đợi của học phần

*** Các chuẩn đầu ra và chỉ báo của chương trình đào tạo mà học phần đóng góp:**

Chuẩn đầu ra Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo
Kiến thức chung	
CDR 1: Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, kinh tế - chính trị - xã hội, pháp luật, sinh thái, môi trường và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực Khoa học đất.	Chỉ báo 1.3: Áp dụng sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực Khoa học đất.
Kiến thức chuyên môn	
CDR 2: Áp dụng kiến thức hóa phân tích, thổ	Chỉ báo 2.2: Áp dụng kiến thức thổ nhưỡng vào

Chuẩn đầu ra Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo
nhường và phương pháp nghiên cứu khoa học vào lĩnh vực Khoa học đất	lĩnh vực sử dụng và cải tạo đất.
CĐR 3: Phân tích thành phần, tính chất và mối quan hệ giữa các hợp phần trong hệ sinh thái đất để thực hiện các nhiệm vụ của ngành khoa học đất, phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế xã hội.	Chỉ báo 3.3: Phân tích mối quan hệ đất - nước - dinh dưỡng - cây trồng, tiềm năng đất đai để thực hiện mục tiêu phát triển nông nghiệp bền vững.
Kỹ năng chung	
CĐR 4: Đề xuất các giải pháp sử dụng, bảo vệ tài nguyên đất hợp lý, nâng cao hiệu quả sử dụng đất đáp ứng các yêu cầu về phát triển nông nghiệp bền vững.	Chỉ báo 4.1. Đề xuất các giải pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên đất đáp ứng các yêu cầu về phát triển nông nghiệp bền vững.
Kỹ năng chuyên môn	
CĐR 8: Thích ứng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp, hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ và tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn thuộc lĩnh vực khoa học đất.	Chỉ báo 8.3. Đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân thuộc lĩnh vực khoa học đất.
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
CĐR 9: Thể hiện ý thức học tập suốt đời và tinh thần khởi nghiệp.	Chỉ báo 9.1. Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn.

*** Mục tiêu:** Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên:

- Sự hiểu biết về các vấn đề hiện tại và xu hướng trong vấn đề sử dụng phân bón cho cây trồng. Các kiến thức cần thiết về thổ nhưỡng, cây trồng, phân bón để đề xuất quy trình bón phân hợp lý cho từng đối tượng cây và đất trồng cụ thể nhằm đáp ứng các yêu cầu về phát triển nông nghiệp bền vững với môi trường sinh thái, an toàn với người tiêu dùng.

- Phân tích và đề xuất quy trình bón phân cho cây trồng; thực hành thành thạo quy trình bón phân đó ngoài thực tế.

- Các bài thực hành theo nhóm giúp sinh viên rèn luyện khả năng làm việc nhóm hiệu quả và rèn luyện khả năng thuyết trình.

- Có ý thức học tập tốt, chủ động tìm kiếm tài liệu liên quan đến môn học.

*** Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – Củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho chỉ báo CĐR của CTĐT										
		1.3	2.2	3.3	4.1	8.3	9.1		...	...	...	...
TM94083	Bón phân cho cây trồng	P	R	M	R	P	R					

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	Chỉ báo chuẩn đầu ra của CTĐT
Kiến thức		
K1	Hiểu về quá trình sử dụng phân bón trong sản xuất nông nghiệp và xu hướng trong tương lai.	Chỉ báo 1.3: Áp dụng sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực Khoa học đất.
K2	Phân tích, áp dụng các kiến thức cần thiết về tính chất của đất trồng – nhu cầu dinh dưỡng của cây – tính chất của phân bón, nhằm đưa ra quy trình bón phân hợp lý cho sản xuất nông nghiệp bền vững.	Chỉ báo 2.2: Áp dụng kiến thức thổ nhưỡng vào lĩnh vực sử dụng và cải tạo đất.
K3	Phân tích, hướng dẫn người khác về mối quan hệ đất - nước - dinh dưỡng - cây trồng, tiềm năng đất đai để xây dựng quy trình sản xuất nông nghiệp bền vững và đánh giá kết quả thực hiện đó.	Chỉ báo 3.3: Phân tích mối quan hệ đất - nước - dinh dưỡng - cây trồng, tiềm năng đất đai để thực hiện mục tiêu phát triển nông nghiệp bền vững.
Kỹ năng		
K4	Phối hợp sự hiểu biết về mối quan hệ giữa Đất – Cây – Phân nhằm đề xuất giải pháp sử dụng tài nguyên đất bền vững cho sản xuất nông nghiệp	Chỉ báo 4.1. Đề xuất các giải pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên đất đáp ứng các yêu cầu về phát triển nông nghiệp bền vững.
K5	Phối hợp và rèn luyện các kỹ năng nghiên cứu độc lập, làm việc theo nhóm, đưa ra các kết luận về sử dụng phân bón hợp lý, hiệu quả, bền vững với môi trường sinh thái.	Chỉ báo 8.3. Đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân thuộc lĩnh vực khoa học đất.
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K6	Hình thành ý thức tự học, tự tìm tài liệu tham khảo nâng cao trình độ; nâng cao ý thức tự giác, tự chịu trách nhiệm trong học tập; nâng cao ý thức tổ chức kỷ luật, thích ứng với môi trường làm việc ngoài thực tế	Chỉ báo 9.1. Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn.

III. Nội dung tóm tắt của học phần

TM94083 - Bón phân cho cây trồng (Fertilizer application for plant). (Tổng số tín chỉ 03: Tổng số tín chỉ lý thuyết 02 – Tổng số tín chỉ thực hành 01 – Tổng số tín chỉ tự học 06).

Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần này gồm: Đặc điểm về Sinh lý dinh dưỡng – Nguyên tắc chọn đất trồng phù hợp – Nguyên tắc bón phân cân đối cho nhóm cây Lương thực - cây Rau - cây Ăn quả - cây Công nghiệp. Thực hành xác định Dạng phân – Lượng phân – Thời điểm bón phân – Vị trí bón phân cho một cây trồng, trên một loại đất, trong một điều kiện sinh thái cụ thể.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- 1) Thuyết giảng trên lớp
- 2) Tổ chức học tập theo nhóm
- 3) Giảng dạy thông qua thảo luận
- 4) Sử dụng phim tư liệu trong giảng dạy
- 5) Giảng dạy thông qua thực hành

- 6) Giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông

2. Phương pháp học tập

- 1) Nghe giảng trên lớp
- 2) Thảo luận trên lớp
- 3) Đọc tài liệu ở nhà trước khi đến lớp
- 4) Làm bài tập về nhà
- 5) Chuẩn bị bài thuyết trình ở nhà để thuyết trình trước lớp
- 6) Làm việc theo nhóm trong phòng thực hành

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự lớp học đầy đủ
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc sách tham khảo và bài giảng trước khi đến lớp học
- Thực hành: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự tất cả các buổi thực hành, tiến hành các thí nghiệm theo nhóm.
- Thuyết trình và thảo luận: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia làm tiểu luận ở nhà; thuyết trình, thảo luận theo nhóm trên lớp.
- Thi cuối kì: Bài kiểm tra tự luận

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm trung bình của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric

3. Phương pháp đánh giá

Bảng 1: Kế hoạch đánh giá và trọng số

Hoạt động đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Đánh giá quá trình			
Tham dự lớp	K6	10	1-8
Thuyết trình và thảo luận	K1, K2, K4, K5	15	1-8
Thực hành	K1, K3, K4, K5	15	Theo lịch
....			
Đánh giá cuối kì			
Thi cuối môn học	K1, K2	60	Theo lịch
.....			

Bảng 2. Chỉ báo thực hiện các kết quả học tập mong đợi của học phần

(Chỉ dùng cho đánh giá và thi giữa kì, cuối kì theo hình thức trắc nghiệm/tự luận)

KQHTMD	Chỉ báo thực hiện KQHTMD
K1	Chỉ báo 1. Làm một mình thành công nhưng chưa thành thạo khi áp dụng sự hiểu biết về quá trình sử dụng phân bón trong sản xuất nông nghiệp và xu hướng trong tương lai.
K2	Chỉ báo 2. Tự thực hiện, hướng dẫn và đánh giá kết quả do người khác làm khi phân tích các kiến thức cần thiết về tính chất của đất trồng – nhu cầu dinh dưỡng của cây – tính chất của phân bón, nhằm đưa ra quy trình bón phân hợp lý cho sản xuất nông nghiệp bền vững.

Rubric 1. Đánh giá tham dự lớp

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Thái độ tham dự	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động trên lớp học	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	50	Tham dự 75% buổi học trở lên	Tham dự từ 50 - 75% buổi học	Tham dự từ 30 - 50% buổi học	Tham dự dưới 30% buổi học

Rubric 2. Đánh giá thuyết trình - thảo luận

Tiêu chí		Trọng số %	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Nội dung	Nêu vấn đề	10	Phân tích rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề	Phân tích khá rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề	Phân tích tương đối rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề	Phân tích chưa rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề
	Các nội dung thành phần	40	Đáp ứng 85-100% các nội dung hoặc yêu cầu đối với mỗi nội dung	Đáp ứng 65-84% các nội dung hoặc yêu cầu đối với mỗi nội dung	Đáp ứng 40-64% các nội dung hoặc yêu cầu đối với mỗi nội dung	Đáp ứng 0-39% các nội dung hoặc yêu cầu đối với mỗi nội dung
	Thảo luận	30	Hoàn toàn chặt chẽ, logic	Khá chặt chẽ, logic; còn sai sót nhỏ không gây ảnh hưởng	Tương đối chặt chẽ, logic; có phần chưa đảm bảo gây ảnh hưởng	Không chặt chẽ, logic
	Kết luận	10	Phù hợp và đầy đủ	Khá phù hợp và đầy đủ	Tương đối phù hợp và đầy đủ	Không phù hợp và đầy đủ
Hình thức trình bày	Format	05	Nhất quán về format trong toàn bài	Vài sai sót nhỏ về format	Vài chỗ không nhất quán	Rất nhiều chỗ không nhất quán
	Lỗi chính tả	05	Không có lỗi chính tả	Một vài lỗi nhỏ	Lỗi chính tả khá nhiều	Lỗi rất nhiều và do sai chính tả

Rubric 3. Đánh giá thực hành

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Thái độ tham dự	30	Tích cực nêu vấn đề thảo luận và chia sẻ	Có tham gia thảo luận và chia sẻ	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận và chia sẻ	Không tham gia thảo luận và chia sẻ
Kết quả thực hành	60	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng	Kết quả thực hành không đầy đủ/Không đáp ứng yêu cầu

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

Tham dự bài thi cuối kỳ: Không tham gia bài thi cuối kì sẽ bị nhận điểm 0

Tham dự thực hành: Không tham dự thực hành sẽ nhận điểm 0 và không được dự thi cuối kỳ

Tham dự thuyết trình – thảo luận: Không tham gia sẽ nhận điểm 0.

Trong quá trình học: Nếu không học lý thuyết sẽ chấm điểm 0. Nếu học trực tuyến phải mở camera liên tục và trả lời các câu hỏi của giáo viên khi được hỏi.

Yêu cầu về đạo đức: Có thái độ học tập nghiêm túc, đúng mực.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* Sách giáo trình/Bài giảng:

1. Nguyễn Văn Bộ (2005). *Bón phân cân đối và hợp lý cho cây trồng*. NXB Nông nghiệp.
2. Nguyễn Như Hà (2006). *Giáo trình bón phân cho cây trồng*. NXBNN.
3. Đoàn Thị Thanh Nhân (chủ biên) (2015). *Giáo trình Cây công nghiệp*. Nhà xuất bản Nông nghiệp
4. Phạm Văn Cường, Tăng Thị Hạnh, Vũ Văn Liệt, Nguyễn Thiện Huyền, Nguyễn Hữu Tề, (2015). *Giáo trình Cây Lúa*. NXB Đại học Nông Nghiệp.

* Tài liệu tham khảo khác:

1. Asian Vegetable Research and Development Center, (2008). *Vegetable production training manual*. Trần Văn Lài và Lê Thị Hà (dịch). Sách chuyên khảo. NXB Mũi Cà Mau.
2. Nguyễn Thế Hùng (2002). *Ngô lai và kỹ thuật thâm canh*. Nhà Xuất Bản Nông Nghiệp
3. Tạ Thu Cúc (2007). *Giáo trình cây rau*. NXB Nông nghiệp.
4. Tạ Thu Cúc. 2009. *Kỹ thuật trồng rau sạch theo mùa vụ đông xuân*
5. Trần Khắc Thi. 2009. *Rau ăn lá và hoa (trồng rau an toàn - năng suất - chất lượng cao)*

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1-3	Chương 1: BÓN PHÂN CHO CÂY LƯƠNG THỰC	
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (12,5 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (5,5 tiết) 1.1. Đại cương về bón phân cho cây lương thực (1,5) 1.1.1. Vai trò của sản xuất lương thực trong nền kinh tế 1.1.2. Nguyên lý bón phân cho cây lương thực 1.2. Bón phân cho lúa (2,0)	K1, K2, K3, K4

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	1.2.1. Đặc điểm đất trồng cây lúa 1.2.2. Đặc điểm sinh lý dinh dưỡng của cây lúa 1.2.3. Vấn đề bón phân cân đối, hợp lý trong trồng lúa 1.3. Bón phân cho ngô (2,0) 1.3.1. Đặc điểm đất trồng cây ngô 1.3.2. Đặc điểm sinh lý dinh dưỡng của cây ngô 1.3.3. Vấn đề bón phân cân đối hợp lý trong trồng ngô Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (05 tiết) Thực hiện phương pháp bón phân cho cây ngô - Xác định giai đoạn sinh trưởng và nhu cầu dinh dưỡng của cây ngô. - Tính toán, chuẩn bị về lượng phân, loại phân và phương pháp bón phân thích hợp với cây ngô. - Thực hành bón phân cho cây ngô ngoài đồng ruộng. - Thời gian thực hiện 10 tiết thực tập trong phòng thí nghiệm và ngoài ruộng Nội dung semina/thảo luận/Project/ E-learning: (02 tiết) Sử dụng phân bón cân đối, hợp lý, bền vững cho cây sản	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (37,5 tiết) Đặc điểm sinh vật học và nhu cầu dinh dưỡng của cây lúa, ngô, sản.	K5, K6
4-6	Chương 2: BÓN PHÂN CHO CÂY RAU A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (12,5 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (5,5 tiết) 2.1. Đại cương về bón phân cho cây rau (1,5) 2.1.1. Vai trò của sản xuất rau trong nền kinh tế 2.1.2. Nguyên lý bón phân cho rau 2.2. Bón phân cho cây cà chua (2,0) 2.2.1. Đặc điểm đất trồng cây cà chua 2.2.2. Đặc điểm sinh lý cây cà chua 2.2.3. Vấn đề bón phân cân đối, hợp lý cho cây cà chua 2.3. Bón phân cho cải bắp (2,0) 2.3.1. Đặc điểm đất trồng cây cải bắp 2.3.2. Đặc điểm sinh lý dinh dưỡng của cây cải bắp 2.3.3. Vấn đề bón phân cân đối hợp lý cho cây cải bắp Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (05 tiết) Thực hiện phương pháp bón phân cho cây rau - Xác định giai đoạn sinh trưởng và nhu cầu dinh dưỡng của cây rau. - Tính toán, chuẩn bị về lượng phân, loại phân và phương pháp bón phân thích hợp với cây rau. - Thực hành bón phân cho cây rau ngoài đồng ruộng. - Thời gian thực hiện 10 tiết thực tập trong phòng thí nghiệm và ngoài ruộng. Nội dung semina/thảo luận/Project/ E-learnig: (02 tiết)	K1, K2, K3, K4

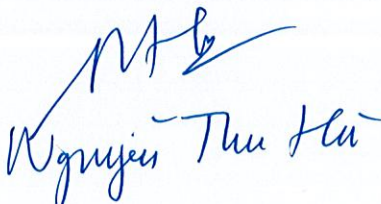
Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	Sử dụng phân bón cân đối, hợp lý và bền vững cho cây khoai tây	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (37,5 tiết) Đặc điểm thực vật học và nhu cầu dinh dưỡng của cây cà chua, cải bắp.	K5, K6
7-8	Chương 3: BÓN PHÂN CHO CÂY ĂN QUẢ	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (7,5 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (5,5 tiết) 3.1. Đại cương về bón phân cho cây ăn quả (1,5) 3.1.1. Vai trò của sản xuất cây ăn quả trong nền kinh tế 3.1.2. Nguyên lý bón phân cho cây ăn quả 3.2. Bón phân cho cây cam (2,0) 3.2.1. Đặc điểm đất trồng cây cam 3.2.2. Đặc điểm sinh lý dinh dưỡng của cây cam 3.2.3. Vấn đề bón phân cân đối, hợp lý, bền vững cho cây cam 3.3. Bón phân cho cây dứa (2,0) 3.3.1. Đặc điểm đất trồng cây dứa 3.3.2. Đặc điểm sinh lý dinh dưỡng của cây dứa 3.3.3. Vấn đề bón phân cân đối, hợp lý, bền vững cho cây dứa Nội dung semina/thảo luận/Project/ E-learning: (2,0 tiết) Bón phân cân đối hợp lý và bền vững với môi trường sinh thái cho cây nhãn	K1, K2, K4
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (22,5 tiết) So sánh nhu cầu các chất dinh dưỡng của cây ăn quả ở giai đoạn kiến thiết cơ bản và giai đoạn kinh doanh	K5, K6
9-12.	Chương 4. BÓN PHÂN CHO CÂY CÔNG NGHIỆP	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (12,5 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (5,5 tiết) 4.1. Đại cương về bón phân cho cây công nghiệp (1,5) 4.1.1. Vai trò của sản xuất cây công nghiệp trong nền kinh tế 4.1.2. Nguyên lý bón phân cho cây công nghiệp 4.2. Bón phân cho cây đậu tương (2,0) 4.2.1. Đặc điểm đất trồng cây đậu tương 4.2.2. Đặc điểm sinh lý dinh dưỡng của cây đậu tương 4.2.3. Bón phân cho đậu tương 4.3. Bón phân cho cây chè (2,0) 4.3.1. Đặc điểm đất trồng cây chè 4.3.2. Đặc điểm sinh lý dinh dưỡng của cây chè 4.3.3. Bón phân cân đối, hợp lý cho cây chè. Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (5,0 tiết) Thực hiện phương pháp bón phân cho cây đậu tương - Xác định giai đoạn sinh trưởng và nhu cầu dinh dưỡng của cây đậu	K1, K2, K3, K4

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	tương. - Tính toán, chuẩn bị về lượng phân, loại phân và phương pháp bón phân thích hợp với cây đậu tương. - Thực hành bón phân cho cây đậu tương ngoài đồng ruộng. - Thời gian thực hiện 10 tiết thực tập trong phòng thí nghiệm và ngoài ruộng Nội dung semina/thảo luận/Project/ E-learning: (2,0 tiết) So sánh quy trình bón phân cho cây mía gốc và cây mía tơ	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (37,5 tiết) Đặc điểm thực vật học và nhu cầu dinh dưỡng của cây đậu tương, cây mía, cây chè.	K5, K6

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học, thư viện: Phòng học thoáng và rộng rãi, cung cấp đủ tài liệu cho sinh viên.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: micro, projector và màn chiếu, giáo trình và internet phục vụ tài liệu tham khảo cho sinh viên.
- E- learning: phần mềm dạy trực tuyến (MS Teams...), máy tính, hệ thống máy chủ và hạ tầng kết nối mạng Internet với băng thông đáp ứng nhu cầu người dùng, không để xảy ra nghẽn mạng hay quá tải.

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)


Nguyễn Thu Hà

Hà Nội, ngày.....tháng.....năm.....
GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi rõ họ tên)


Nguyễn Văn Thao

K1. TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)



Trần Quốc Vinh


K1. GIÁM ĐỐC
(Ký và ghi rõ họ tên)


PHÓ GIÁM ĐỐC
Phạm Văn Cường

PHỤ LỤC

THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Nguyễn Thu Hà	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Khoa học đất và dinh dưỡng cây trồng, Khoa Tài nguyên và Môi trường, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 01242076169
Email: ntha@vnua.edu.vn	Trang web: https://tnmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: Qua điện thoại, gặp trực tiếp và email	

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Nguyễn Văn Thao	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0986015322
Email: nvthao@vnua.edu.vn	Trang web: : https://tnmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: email; điện thoại, gặp trực tiếp	

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Nguyễn Thành Trung	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0909099446
Email: nttrungtnmt@vnua.edu.vn	Trang web: https://tnmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên : email; điện thoại, gặp trực tiếp	

CÁC LẦN CẢI TIẾN

(Đề cương được cải tiến hàng năm theo qui định của Học Viện)

Lần 1 - (Tháng 7/2024): Cải tiến chương trình đào tạo. Chính sửa chuẩn đầu ra của học phần và mức độ đóng góp của học phần cho CDR CTĐT. Cập nhật nội dung học phần, phương pháp đánh giá, tài liệu tham khảo.