

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Đất và phân bón (Soil and fertilizers)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: QL02048
- Học kỳ: 3- 4
- Số tín chỉ: 2 (**Lý thuyết 1,5 –thực hành 0,5**)
- Tự học– 4,0

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 22
 - + Thực hành : 8
- Tự học: 60 (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Nông hóa
 - Khoa: Quản lý đất đai
- Học phần thuộc khối kiến thức:

| Đại cương <input type="checkbox"/> | | Chuyên nghiệp X | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|---------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Bắt buộc <input type="checkbox"/> | Tự chọn <input type="checkbox"/> | Cơ sở ngành X | | Chuyên ngành <input type="checkbox"/> | | Chuyên sâu <input type="checkbox"/> | |
| | | Bắt buộc X | Tự chọn | Bắt buộc <input type="checkbox"/> | Tự chọn <input type="checkbox"/> | Bắt buộc <input type="checkbox"/> | Tự chọn <input type="checkbox"/> |
| | | | | | | | |

- Học phần song hành: Không.
- Học phần học trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng anh Tiếng Việt X

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

*** Mục tiêu:**

- Trang bị cho sinh viên những hiểu biết đất, phân bón và mối quan hệ giữa cây trồng - đất - phân bón để làm cơ sở và ứng dụng cho công tác chuyên môn. Trong học phần này, sinh viên cần nắm được các khái niệm về đất, các yếu tố hình thành đất, các quá trình hình thành đất, một số tính chất vật lý, hóa học và sinh học chủ yếu của đất trong mối quan hệ với cây trồng, tính chất và hướng sử dụng các loại đất chính của Việt Nam. Sinh viên cũng được giới thiệu các đặc tính và kỹ thuật sử dụng các loại phân bón thông dụng trong trồng trọt nhằm đạt hiệu quả cao. Phần thực hành giúp sinh viên phân loại được các nhóm đất chính tại Việt Nam, nhận diện được những loại phân bón thông dụng hiện nay. Sinh viên có thể làm việc nhóm và làm việc độc lập.

*** 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:

1. Không liên quan; 2. Ít liên quan; 3. Rất liên quan

NNCNC

| Mã HP | Tên HP | Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT | | | | | | | | | | |
|---------|-----------------|---|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| QL02048 | Đất và phân bón | ELO 1 | ELO 2 | ELO 3 | ELO 4 | ELO 5 | ELO 6 | ELO 7 | ELO 8 | ELO 9 | ELO10 | ELO11 |
| | | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| | | ELO 12 | ELO 13 | ELO 14 | ELO 15 | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | |

| Kí hiệu | KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được | CĐR của CTĐT |
|------------------------------|---|---------------------|
| Kiến thức | | |
| K1 | Giải thích được quá trình hình thành đất, các tính chất cơ bản của các loại đất trong mối liên quan với cây trồng | ELO3, ELO4 |
| K2 | Hiểu biết những đặc tính và kỹ thuật sử dụng các loại phân bón phổ biến cho phù hợp với đất và cây trồng | ELO4, ELO6 |
| Kỹ năng | | |
| K3 | Mô tả được phẫu diện của một số nhóm đất chính, nhận diện được các loại phân vô cơ hữu cơ thông dụng | ELO10, ELO11, ELO13 |
| K4 | Xác định được pH của đất và phân bón | ELO13 |
| Thái độ và phẩm chất đạo đức | | |
| K5 | Chủ động tìm kiếm thông tin tài liệu về Đất và phân bón | ELO14, ELO15 |

III. Nội dung tóm tắt của học phần

QL02048: Đất và phân bón (2TC: 1,5–0,5; 4;). Học phần gồm 4 chương giới thiệu nguồn gốc, đặc điểm và sử dụng của các loại đất chính ở Việt Nam; Mối quan hệ giữa cây trồng, đất, phân bón và vấn đề sử dụng đất hiệu quả, bền vững; Phân khoáng và kỹ thuật sử dụng; Các loại phân bón khác và kỹ thuật sử dụng.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

Thuyết giảng, Giảng dạy thông qua thực hành. Tổ chức học tập theo nhóm, sử dụng câu hỏi mở cho sinh viên trao đổi.

2. Phương pháp học tập

Nghe giảng trên lớp giờ lý thuyết, tham gia thực hành trong phòng thí nghiệm, viết báo cáo thực hành, đặt/ trả lời câu hỏi cho/của giáo viên.

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự tối thiểu 75% số giờ lý thuyết và tham gia tích cực vào giờ học trên lớp thông qua việc trả lời và đặt câu hỏi
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc giáo trình sách tham khảo theo tiến trình của học phần như hướng dẫn của giảng viên
- Thực hành: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải hoàn thành đủ 03 bài thực hành trong phòng thí nghiệm.
- Thi cuối kì: Sinh viên phải tham dự kỳ thi hết Học phần.

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm cuối kì là điểm tổng hợp của những điểm thành phần theo tỷ lệ như sau:

- Điểm chuyên cần: 10 %
- Điểm quá trình/Điểm kiểm tra giữa kì: 30%
- Điểm kiểm tra cuối kì: 60%

3. Phương pháp đánh giá

| Rubric đánh giá | KQHTMĐ được đánh giá | Trọng số (%) |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|
| Đánh giá chuyên cần | | |
| Rubric 1 – Đánh giá tham dự lớp | K1,K2, K3,K4 | 10 |
| Đánh giá quá trình | | |
| Rubic 2- Đánh giá bài tập thực hành | K3, K4 | 30 |
| Đánh giá cuối kì | | |
| Rubric 3 – Đánh giá thi cuối kì | K1, K2,K3, K4, K5 | 60 |

| Rubric đánh giá | Nội dung/Tiêu chí đánh giá | KQHTMĐ được đánh giá | Trọng số (%) | Thời gian/Tuần học |
|-------------------------------------|--|----------------------|--------------|--------------------|
| Chuyên cần | | | 10 | |
| Rubic 1 | Đánh giá tham dự lớp | K4, K5 | 10 | |
| Đánh giá quá trình | | | 30 | |
| Rubic 2- Đánh giá bài tập thực hành | - Mô tả được phẫu diện của một số nhóm đất chính, - Nhận diện được các loại phân vô cơ thông dụng - Nhận diện một số mẫu cây phân xanh thông dụng - Xác định pH của đất và phân bón | K3, K4 | 20 | |
| Cuối kì | | | | |
| Rubic 3 – Thi cuối kỳ | | K1, K2 | | |

Rubric 1: Đánh giá chuyên cần (tham dự lớp)

| Tiêu chí | Trọng số (%) | Tốt 100% | Khá 75% | Trung bình 50% | Kém 0% |
|-------------------|--------------|---|------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Thái độ tham dự | 50 | Luôn chú ý và tham gia các hoạt động | Khá chú ý, có tham gia | Có chú ý, ít tham gia | Không chú ý/không tham gia |
| Thời gian tham dự | 50 | Mỗi buổi học là 5% và không được vắng trên 2 buổi | | | |

Rubric 2: Đánh giá bài tập thực hành

| Tiêu chí | Trọng số (%) | Tốt 100% | Khá 75% | Trung bình 50% | Kém 0% |
|-------------------|--------------|---|--|--|--|
| Thái độ tham dự | 20 | 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 | 40 | 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 |
| | 30 | Giải thích và chứng minh rõ ràng | Giải thích và chứng minh khá rõ ràng | Giải thích và chứng minh tương đối rõ ràng | Giải thích và chứng minh không rõ ràng |
| Báo cáo thực hành | 10 | Đúng format và đúng hạn | Điểm tùy theo mức độ đáp ứng | | |

Rubric 3: Đánh giá cuối kì – Câu hỏi tự luận

| Tiêu chí | Tốt | Khá | Trung bình | Kém |
|-----------------------------|---|---|---|---|
| Phương pháp trình bày (0,5) | Bố cục rõ ràng, logic, sạch đẹp | Bố cục rõ ràng, logic nhưng không sạch đẹp | Có bố cục rõ ràng nhưng chưa logic giữa các phần | Không có bố cục rõ ràng và không có tính logic |
| Vận dụng kiến thức (0,5) | Vận dụng kiến thức đã học để giải thích và lấy ví dụ minh họa đúng 100% | Vận dụng kiến thức đã học để giải thích và lấy ví dụ minh họa đúng 70-90% | Vận dụng kiến thức đã học để giải thích và lấy ví dụ minh họa đúng 50-70% | Vận dụng kiến thức đã học để giải thích và lấy ví dụ minh họa đúng <50% |
| Nội dung trả lời (9) | Cho điểm theo đáp án chi tiết | | | |

| Nội dung kiểm tra | Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi | KQHTMĐ của môn học được đánh giá qua câu hỏi |
|---|--|---|
| Đất và quá trình hình thành đất | Chỉ báo 1: Khái niệm về đất Chỉ báo 2: Vai trò của các yếu tố hình thành đất Chỉ báo 3: Các quá trình hình thành đất | K1, K2, K4, K5 |
| Một số tính chất vật lý, hóa học và sinh học chính của đất | Chỉ báo 4: Các đặc điểm hình thái của đất Chỉ báo 5: Tính chất vật lý của đất Chỉ báo 6: Tính chất hóa học của đất Chỉ báo 7: Đặc điểm sinh học của đất | |
| Đặc điểm và sử dụng một số nhóm đất chính ở Việt Nam | Chỉ báo 8. Nêu đặc điểm chính và hướng sử dụng, cải tạo một số nhóm đất chính của Việt Nam | |
| Đặc tính và kỹ thuật sử dụng một số loại phân bón thông dụng hiện nay | Chỉ báo 11. Đặc tính và đặc điểm sử dụng một số loại phân vô cơ thông dụng Chỉ báo 12. Kỹ thuật sử dụng các loại phân vô cơ thông dụng Chỉ báo 13. Khái niệm, vai trò và kỹ thuật sử dụng phân hữu cơ. Chỉ báo 14. Một số loại phân hữu cơ phổ biến | |
| Mối quan hệ đất – phân bón – cây trồng | Chỉ báo 9. Vai trò của phân bón trong sản xuất nông nghiệp và môi trường Chỉ báo 10. Phân bón với việc sử dụng đất hiệu quả và bền vững | |

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

Trường hợp không tham gia hay tham gia không đủ các bài thực hành trong phòng thí nghiệm sẽ được chấm 0 (không) điểm quá trình và điểm cuối kì.

- *Yêu cầu về đạo đức:* các sinh viên đều phải tham gia quá trình làm việc theo nhóm. Sinh viên nào được báo cáo không đóng góp cho sản phẩm của cả nhóm sẽ bị điểm 0 (không)

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

** Sách giáo trình/Bài giảng: (Liệt kê ít nhất 1 giáo trình)*

- Nguyễn Như Hà, Lê Thị Bích Đào, Vương Thị Tuyết (2006). Giáo trình Thổ nhưỡng Nông hóa. Nhà xuất bản Hà Nội, 251 trang.
- Nguyễn Như Hà, Lê Bích Đào (2010). Giáo trình Phân bón. Nguyễn Như Hà chủ biên. Nxb Nông nghiệp, 167 trang.
- Nguyễn Như Hà, Nguyễn Văn Bộ (2013). Giáo trình Cơ sở khoa học của sử dụng phân bón. Nguyễn Như Hà chủ biên. Nxb Đại học Nông nghiệp, 154 trang.

** Tài liệu tham khảo khác: (Liệt kê ít nhất 3 tài liệu tham khảo)*

- Hội khoa học đất Việt Nam. Đất Việt Nam. NXB NN, 2000

- Lê Văn Khoa... Đất và Môi trường. NXB GD, 2000
- Nguyễn Mươi... Thổ nhưỡng học. NXB NN, 2000
- Nguyễn Như Hà, Bùi Huy Hiền (2016). Giáo trình Độ phì nhiêu đất. Nguyễn Như Hà chủ biên. Nxb Đại học Nông nghiệp, 159 trang.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

| Tuần | Nội dung | KQHT MĐ của học phần |
|-------|--|-------------------------------|
| | Chương 1. Nguồn gốc, đặc điểm và sử dụng của các loại đất chính ở Việt Nam (9 tiết) | |
| 1 - 3 | <p>A/ Các nội dung chính trên lớp: (9,0 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khái niệm về quá trình hình thành đất và đất trồng (1) <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Khái niệm về đất 1.2. Khái niệm về quá trình hình thành đất 1.3. Các đặc trưng hình thái của phẫu diện đất 2. Đặc điểm vật lý đất (2 tiết) <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Thành phần cơ giới đất <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Khái niệm về thành phần cơ giới đất 2.1.2. Ý nghĩa của TPCG đất 2.1.3. Phân loại đất theo TPCG 2.2. Kết cấu đất <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1. Khái niệm về kết cấu đất 2.2.2. Ý nghĩa của kết cấu đất 2.2.3. Các biện pháp cải thiện kết cấu đất 2.3. Dung trọng, Tỷ trọng, Độ xốp đất: khái niệm, ý nghĩa 2.4. Chế độ nước của đất: khái niệm, ý nghĩa, biện pháp cải thiện 2.5. Chế độ khí của đất: khái niệm, ý nghĩa, biện pháp cải thiện 2.6. Chế độ nhiệt của đất khái niệm, ý nghĩa, biện pháp cải thiện 3. Đặc điểm hoá học đất (2 tiết) <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Thành phần hoá học của đất 3.2. Chất hữu cơ của đất <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1. Khái niệm về chất hữu cơ và mùn của đất 3.2.2. Vai trò của chất hữu cơ và mùn trong trồng trọt 3.2.3. Các nguồn cung cấp và khả năng cải tạo chất hữu cơ cho đất 3.3. Khả năng hấp phụ của đất: khái niệm về keo đất và khả năng hấp phụ của đất 3.4. Phản ứng của đất <ol style="list-style-type: none"> 3.4.1. Khái niệm về dung dịch đất và phản ứng của dung dịch đất 3.4.2. Các loại độ chua của đất 3.4.3. Tính đệm hay phản ứng đệm của đất 4. Đặc điểm sinh học đất (0,5 tiết) | K1, K2, K3, K4, K5 |

| | | |
|------------|--|-----------------------------------|
| | <p>4.1. Khái niệm về sinh học đất 4.2. Đặc điểm chung về vi sinh vật đất 4.3. Vai trò của vi sinh vật đất (đối với đất, cây trồng, phân bón...).</p> <p>5. Độ phì nhiêu đất (0,5 tiết) 5.1. Khái niệm về độ phì nhiêu đất 5.2. Các biện pháp quản lý độ phì nhiêu đất</p> <p>6. Phân loại đất. Khái niệm, đặc điểm và sử dụng các nhóm đất chính ở Việt Nam - (1 tiết) 6.1. Đất phù sa 6.2. Đất mặn 6.3. Đất phèn 6.4. Đất cát 6.5. Đất xám 6.6. Đất đỏ</p> <p>Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (3,5 tiết) Bài 1.1: Nhận biết các đặc trưng hình thái của các nhóm đất chính (1,5 tiết) Bài 2.1: Xác định pH của đất (2 tiết)</p> | |
| | <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (19 tiết) Sinh viên tự đọc tài liệu phân thực hành và chuẩn bị các nội dung liên quan đến quá trình hình thành đất, tính chất lý hóa sinh học của đất và mối quan hệ với cây trồng, sử dụng phân bón</p> | <p>K1, K2,K3 K4, K5</p> |
| <p>4-6</p> | <p>Chương II. Mối quan hệ giữa cây trồng, đất, phân bón và vấn đề sử dụng đất hiệu quả, bền vững (4 tiết)</p> | |
| | <p>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4,0 tiết) Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>1. Vai trò của phân bón đối với cây trồng và đất (1,5 tiết) 1.1. Phân bón với năng suất cây trồng 1.2. Phân bón với chất lượng sản phẩm 1.3. Phân bón với các biện pháp kỹ thuật trồng trọt 1.4. Phân bón với thu nhập của người trồng trọt 1.5. Vai trò bảo vệ và cải tạo đất của việc bón phân cho cây trồng 1.5.1. Vai trò ổn định và bảo vệ đất của việc bón phân cho cây trồng 1.5.2. Vai trò cải tạo đất của bón phân và vôi 2. Vấn đề sử dụng đất hiệu quả, bền vững (2,5) 2.1. Khái niệm về sử dụng đất hiệu quả và bền vững 2.2. Các yếu tố ảnh hưởng tới việc sử dụng đất hiệu quả, bền vững 2.3. Phân bón với việc sử dụng đất hiệu quả, bền vững 2.3.1. Bón phân với việc đạt lợi nhuận cao nhất từ trồng trọt 2.3.2. Xây dựng quy trình bón phân cho cây trồng với việc sử dụng đất hiệu quả, bền vững. Khái niệm về quy trình bón phân hợp lý cho cây trồng. Các yếu tố cần quan tâm để có một quy trình bón phân hợp lý 2.3.3. Tính toán kinh tế trong sử dụng phân bón</p> | <p>K2,K3, K4, K5</p> |
| | <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8,0 tiết) Sinh viên đọc tài liệu tìm hiểu về vai trò của phân bón trong sản xuất nông</p> | <p>K2, K5</p> |

| | | |
|--------|--|--------------------|
| | nghiệp và môi trường. | |
| | Chương III- Phân khoáng và kỹ thuật sử dụng (6 tiết) | |
| 7 – 8 | <p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6,0 tiết) Nội dung GD lý thuyết:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Phân đạm và kỹ thuật sử dụng (1,0) <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Các dạng phân đạm chính (công thức hoá học, thành phần, tính chất, đặc điểm sử dụng) 1.2. Kỹ thuật sử dụng phân đạm 2. Phân lân và kỹ thuật sử dụng (1,0) <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Các dạng phân lân chính (công thức hoá học, thành phần, tính chất, đặc điểm sử dụng) 2.2. Kỹ thuật sử dụng phân lân 3. Phân kali và kỹ thuật sử dụng (1,0) <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Các dạng phân kali chính (công thức hoá học, thành phần, tính chất, đặc điểm sử dụng) 3.2. Tro bếp, nguồn phân kali địa phương 3.3. Kỹ thuật sử dụng phân kali 4. Phân trung lượng và kỹ thuật sử dụng (0,5) <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Các loại và dạng phân trung lượng chính (công thức hoá học, thành phần, tính chất) 4.2. Đặc điểm sử dụng phân trung lượng 5. Phân vi lượng kỹ thuật sử dụng (0,5) <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Khái niệm về phân vi lượng 5.2. Kỹ thuật sử dụng phân vi lượng 6. Phân đa yếu tố và kỹ thuật sử dụng (1,5) <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Khái niệm về phân đa yếu tố <ol style="list-style-type: none"> 6.1.1. Khái niệm chung về phân đa yếu tố 6.1.2. Phân hỗn hợp 6.1.3. Phân phức hợp 6.2. Tính chất của phân đa yếu tố 6.3. Kỹ thuật sử dụng phân đa yếu tố <p>Nội dung thực hành: (3,0 tiết) Bài 2.2: Xác định pH của phân bón Bài 3: Nhận diện phân bón</p> | K1, K2, K3, K4, K5 |
| | <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) Sinh viên đọc tài liệu tìm hiểu về nhu cầu dinh dưỡng của cây trồng, vai trò của các nguyên tố dinh dưỡng đối với thực vật, kỹ thuật sử dụng phân bón cho cây trồng</p> | K2, K5 |
| 9 - 10 | Chương 4: Chương IV- Các loại phân bón khác và kỹ thuật sử dụng (5 | |

| | | |
|--|---|--------|
| | tiết) | |
| | <p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3,0 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>1. Đại cương về phân hữu cơ (2 tiết)</p> <p>1.1. Khái niệm về phân hữu cơ</p> <p>1.2. Vai trò của phân hữu cơ</p> <p>1.3. Thành phần của phân hữu cơ</p> <p>1.4. Tính chất của các loại phân hữu cơ</p> <p>1.5. Kỹ thuật sử dụng phân hữu cơ</p> <p>2. Phân chuồng và kỹ thuật sử dụng (1tiết)</p> <p>2.1. Khái niệm về phân chuồng</p> <p>2.2. Tính chất của phân chuồng</p> <p>2.3. Đặc điểm sử dụng phân chuồng</p> <p>3. Phân xanh và kỹ thuật sử dụng (0,5 tiết)</p> <p> Khái niệm về phân xanh</p> <p>3.1. Tính chất của phân xanh</p> <p>3.2. Đặc điểm sử dụng phân xanh</p> <p>Nội dung bài thực hành: (1,5 tiết)</p> <p>Bài 1.2. Nhận diện một số mẫu cây phân xanh</p> | K2, K5 |
| | <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (10 tiết)</p> <p>Sinh viên đọc tài liệu tìm hiểu về nhu cầu dinh dưỡng của cây trồng, vai trò của các nguyên tố dinh dưỡng đối với thực vật, kỹ thuật sử dụng phân bón cho cây trồng</p> | K2, K5 |
| | | |
| | | |
| | | |

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học, thực hành: Phòng học thoáng và rộng rãi. Phòng thực hành có đủ thiết bị thí nghiệm với diện tích đủ cho 20 sinh viên/01 nhóm thực hành
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: micro, projector và màn chiếu, thiết bị và dụng cụ thí nghiệm cần thiết cho phòng thực hành

Hà Nội, ngày.....tháng.....năm.....

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Kí và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Kí và ghi rõ họ tên)

TS. Nguyễn Thu Hà

ThS. Nguyễn Thi Lan Anh

TRƯỞNG KHOA

(Kí và ghi rõ họ tên)

DUYỆT CỦA HỌC VIỆN

HỖ TRỢ CÓ THỂ THAM GIA GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách môn học

| | |
|--|---|
| Họ và tên: Nguyễn Thu Hà | Học hàm, học vị: Tiến sỹ |
| Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Nông hóa, Khoa Quản lý Đất đai, HV Nông nghiệp VN, Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội | Điện thoại liên hệ: 01242076169 |
| Email: thuhann1@gmail.com | Trang web: http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd/ |
| Cách liên lạc với giảng viên: Qua điện thoại và email | |

Giảng viên phụ trách học phần

| | |
|--|---|
| Họ và tên: Nguyễn Thị Lan Anh | Học hàm, học vị: Thạc sỹ |
| Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Nông hóa, Khoa Quản lý Đất đai, HV Nông nghiệp VN, Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội | Điện thoại liên hệ: 0936 006 379 |
| Email: lananhnt@vnua.edu.vn | Trang web: http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd/ |
| Cách liên lạc với giảng viên: Qua điện thoại và email | |

Giảng viên phụ trách học phần

| | |
|---|---|
| Họ và tên: Nguyễn Văn Thao | Học hàm, học vị: Thạc sỹ |
| Địa chỉ cơ quan: Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Nông hóa, Khoa Quản lý Đất đai, HV Nông nghiệp VN, Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội | Điện thoại liên hệ: 0986 015 322 |
| Email: thaohadong218@gmail.com | Trang web: http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd/ |
| Cách liên lạc với giảng viên: Qua điện thoại và email | |

Giảng viên phụ trách học phần

| | |
|---|---|
| Họ và tên: Nguyễn Thành Trung | Học hàm, học vị: Thạc sỹ |
| Địa chỉ cơ quan: Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Nông hóa, Khoa Quản lý Đất đai, HV Nông nghiệp VN, Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội | Điện thoại liên hệ: 0909099446 |
| Email: nttrungtnmt@vnua.edu.vn | Trang web: http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd/ |
| Cách liên lạc với giảng viên: Qua điện thoại và email | |

