

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

NGÀNH ĐÀO TẠO: NÔNG HÓA THỦ NHƯỠNG  
**Chuyên ngành: Nông hóa thổ nhưỡng**

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN TRỒNG CÂY KHÔNG ĐẤT (Soilless culture)

#### I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: QL03067
- Học kì: 6
- Tín chỉ: 1

(Lý thuyết: 1 – Thực hành: 0,0); Tự học: 2

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
  - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 8
  - + Làm bài tập trên lớp:
  - + Thảo luận trên lớp: 7
  - + Thực hành trong phòng thí nghiệm: 0
  - + Thực tập thực tế ngoài trường:
- Tự học: 30
- Đơn vị phụ trách:
  - Bộ môn: Nông hóa
  - Khoa: Quản lý đất đai
- Học phần thuộc khối kiến thức:

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

- Học phần học song hành: không
- Học phần học trước: Phân bón mã QL03043
- Học phần tiên quyết: không
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh  Tiếng Việt

## II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

Học phần nhằm giúp người học đạt được:

Sinh viên được trang bị kiến thức về các phương pháp trồng cây không dùng đất (thủy canh, giá thể trơ, giá thể hữu cơ). Đồng thời có khả năng thành lập nhóm, phân công công việc trong nhóm; tìm kiếm và khai thác thông tin trên Internet để phục vụ cho môn học. Biết lắng nghe và tôn trọng ý kiến người khác, trợ giúp lẫn nhau.

### \* 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:

**Không đóng góp; 2. Có đóng góp; 3. Đóng góp nhiều**

| Mã HP   | Tên HP   | Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT |       |       |       |       |       |      |      |      |
|---------|----------|---|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
|         |          | CĐR1  | CĐR2  | CĐR3  | CĐR4  | CĐR5  | CĐR6  | CĐR7 | CĐR8 | CĐR9 |
| QL03043 | Phân bốn | 1   | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 1    | 1    | 2    |
|         |          | CĐR10   | CĐR11 | CĐR12 | CĐR13 | CĐR14 | CĐR15 |      |      |      |
|         |          | 1   | 1     | 1     | 2     | 1     | 2     |      |      |      |

| Ký hiệu                        | KQHTMD của học phần<br>Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được   | CĐR của CTĐT |
|--------------------------------|--|--------------|
| Kiến thức                      |  |              |
| K1                             | Giúp người học nắm được khái niệm và khả năng sử dụng phương pháp trồng cây không dùng đất (thủy canh, giá thể trơ, giá thể hữu cơ). | CĐR3, CĐR6   |
| K2                             | Nắm được các vấn đề cung cấp dinh dưỡng trong trồng cây không dùng đất.  | CĐR3, CĐR6   |
| Kỹ năng                        |  |              |
| K3                             | Kỹ thuật cung cấp dinh dưỡng trong trồng cây không dùng đất  | CĐR13        |
| Năng lực tự chủ và trách nhiệm |  |              |
| K4                             | Chủ động tìm kiếm tài liệu học tập, có tinh thần trách nhiệm và nghiêm túc trong học tập   | CĐR14, CĐR15 |

## III. Nội dung tóm tắt của học phần (Không quá 100 từ)

**QL03043. Trồng cây không đất (Soilless culture). (1TC : 1 – 0 – 2).** Khái niệm và khả năng sử dụng phương pháp trồng cây không dùng đất (thủy canh, giá thể trơ, giá thể hữu cơ). Vấn đề cung cấp dinh dưỡng trong trồng cây không dùng đất. Kỹ thuật cung cấp dinh dưỡng trong trồng cây không dùng đất.

## IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

- 1) Thuyết giảng trên lớp

- 2) Tổ chức học tập theo nhóm
- 3) Giảng dạy thông qua thảo luận
- 4) Giảng dạy thông qua thực hành
- 5) 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) 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
- Thuyết trình và Thảo luận: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia thảo luận các chủ điểm học tập trên lớp, chia nhóm tham gia trả lời các câu hỏi nhanh sau mỗi bài giảng, tham gia chuẩn bị thuyết trình ở nhà và thuyết trình trên lớp.
- 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 3 sinh viên
- Thi giữa kì: Sinh viên có 1 bài kiểm tra giữa kỳ trên lớp
- Thi cuối kì: Một bài kiểm tra

## 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 thuyết trình/Điểm kiểm tra giữa kì: 30 %
- Điểm kiểm tra cuối kì: 60 %

## VI. Đánh giá và cho điểm

### 1. Thang điểm: 10

### 2. Điểm cuối kì là điểm trung bình cộng của những điểm thành phần 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

### 3. Phương pháp đánh giá

| Rubric                          | KQHTMD được đánh giá | Trọng số (%) | Tuần |
|---------------------------------|----------------------|--------------|------|
| <b>Đánh giá chuyên cần</b>      |                      | <b>10</b>    |      |
| Rubric 1 – Đánh giá tham dự lớp | K4                   | 7            | 1-10 |
| Rubric 2 – Đánh giá thảo luận   | K1, K2, K3, K4       | 3            | 1-10 |

|                                       |                |           |                  |
|---------------------------------------|----------------|-----------|------------------|
| nhóm                                  |                |           |                  |
| <b>Đánh giá quá trình</b>             |                | <b>30</b> |                  |
| Rubric 3 – Đánh giá thuyết trình nhóm | K3, K4         | 10        | 7-9              |
| Rubric 4 – Đánh giá tiểu luận         | K1, K2, K3, K4 | 10        | 7 - 10           |
| Rubric 5 –Đánh giá giữa kỳ            | K1, K2         | 10        | 5-7              |
| <b>Đánh giá cuối kì</b>               |                | <b>60</b> |                  |
| Rubric 6-Đánh giá thi cuối kì         | K1, K2         | 60        | Theo lịch thi HV |

## Các rubric đánh giá

### 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           | 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: Thảo luận nhóm

| Tiêu chí                   | Trọng số (%) | Tốt 100%                                  | Khá 75%                     | Trung bình 50%                            | Kém 0%                       |
|----------------------------|--------------|---|-----------------------------|---|------------------------------|
| Thái độ tham gia           | 30           | Khơi gợi vấn đề và dẫn dắt cuộc thảo luận | Tham gia thảo luận          | Ít tham gia thảo luận                     | Không tham gia               |
| Kỹ năng thảo luận          | 40           | Phân tích, đánh giá tốt                   | Phân tích, đánh giá khá tốt | Phân tích, đánh giá khi tốt, khi chưa tốt | Phân tích, đánh giá chưa tốt |
| Chất lượng đóng góp ý kiến | 40           | Sáng tạo, phù hợp                         | Phù hợp                     | Có khi phù hợp, có khi chưa phù hợp       | Không phù hợp                |

### Rubric 4: Đánh giá giữa kì

| 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 |
|-------------------|---|--|
| Chương 1          | Chỉ báo 1: Tìm hiểu các hệ thống trồng cây không đất tại Việt Nam<br>Chỉ báo 2: Tìm hiểu các hệ thống trồng cây không đất trên Thế giới   | K1, K2                                       |
| Chương 2          | Chỉ báo 3 Cơ sở khoa học của việc xây dựng công thức dung dịch chất dinh dưỡng<br>Chỉ báo 4: Kỹ thuật cung cấp dinh dưỡng trong trồng cây trong nước<br>Chỉ báo 5: Kỹ thuật cung cấp dinh | K1, K2                                       |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | dưỡng cho trồng cây trong giá thể<br>trợ<br>Chỉ báo 6: Kỹ thuật cung cấp dinh<br>dưỡng cho trồng cây trên giá thể<br>hữu cơ |  |
|--|---|--|

#### **Rubric 5: Đánh giá cuối kì**

| <b>Nội dung kiểm tra</b> | <b>Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi</b>  | <b>KQHTMĐ của môn học được đánh giá qua câu hỏi</b> |
|--------------------------|--|---|
| Chương 1                 | Chỉ báo 1: Khái niệm các hệ thống trồng cây không đất<br>Chỉ báo 2: Vai trò các hệ thống trồng cây không đất   | K1, K2  |
| Chương 2                 | Chỉ báo 3: Xây dựng công thức các dung dịch chất dinh dưỡng trong trồng cây trong nước<br>Chỉ báo 4: Xây dựng công thức các dung dịch chất dinh dưỡng trong trồng cây trong trong giá thể trợ<br>Chỉ báo 5: Xây dựng công thức các dung dịch chất dinh dưỡng trong trồng cây trong trong giá thể hữu cơ. | K1, K2  |

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

*Tham dự các bài thi:* Không tham gia bài thi giữa kì sẽ bị nhận điểm 0

*Tham dự thuyết trình:* Không tham dự thuyết trình sẽ nhận điểm 0

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

#### **VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo**

**\* Tài liệu tham khảo:**

- + J.Benton Jones. 1997. *Hydroponics A practical guide for the soilless Grower*. Published by St Lucie Press Boca Raton, Florida.
- + A.M.Grodzinski, D.M. Grodzinski. 1982. *Sách tra cứu tóm tắt về sinh lý thực vật*. NXB "Mir" Maxcova - NXB KHKT Hà Nội.
- + FAO. 1992. *Trồng trọt không dùng đất trong nghề làm vườn*. Trung tâm thông tin NN - CNTP.
- + Ph.A.Iudin. 1971. *Metodica agrokhimitrexkix ixledovanhi*. Mascova, Kolos.
- + M. Schwarz. 1995. *Soilless culture management*. Springer-Verlag Berlin Hedelberg.
- + Phạm S. 2014. Nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao là yêu cầu tất yếu để hội nhập quốc tế. H. :Khoa học kỹ thuật



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

- Phòng học, thực hành: Phòng học và phòng thực sạch sẽ, đủ chỗ cho 25 sinh viên
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, phấn, bảng, bút chỉ, loa, mic
- Các phương tiện khác: Không

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

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

**TRƯỞNG KHOA**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**DUYỆT CỦA HỌC VIỆN**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**PHỤ LỤC**  
**THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIÁNG VIÊN GIÁNG DẠY HỌC PHẦN**

**Giảng viên phụ trách học phần**

|  |   |
|--|---|
| 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: <a href="mailto:thuhann1@gmail.com">thuhann1@gmail.com</a>                                      | Trang web:<br><a href="http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd/">http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd/</a> |
| 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: <a href="mailto:lananhnt@vnua.edu.vn">lananhnt@vnua.edu.vn</a>                                  | Trang web:<br><a href="http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd/">http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd/</a> |
| 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: <a href="mailto:thaohadong218@gmail.com">thaohadong218@gmail.com</a>   | Trang web:<br><a href="http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd/">http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd/</a> |
| 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: <a href="mailto:nttrungnmt@vnua.edu.vn">nttrungnmt@vnua.edu.vn</a>   | Trang web:<br><a href="http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd/">http://www.vnua.edu.vn/khoa/qldd/</a> |
| Cách liên lạc với giảng viên: Qua điện thoại và email   |   |