

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Tên học phần: Nông nghiệp công nghệ cao

- Mã số học phần : NS264
- Số tín chỉ học phần : 2 tín chỉ
- Số tiết học phần : 20 tiết lý thuyết, 20 tiết thực tập

### 2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Khoa học Đất
- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Nông nghiệp

### 3. Điều kiện:

Điều kiện tiên quyết:

Điều kiện song hành:

### 4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	<b>Kiến thức:</b> Sinh viên có thể vận dụng kiến thức cơ bản để tư duy, phân tích, đánh giá nhằm giải quyết những vấn đề nảy sinh trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao; Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành để hiểu được nguyên lý, giải thích mối quan hệ giữa các nhân tố sinh học với chu trình sản xuất NNCNC; Vận dụng được các về công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, công nghệ tự động hóa và kiến thức chuyên ngành để vận hành trang thiết bị, thực hiện quy trình công nghệ và quản lý chất lượng sản phẩm; Vận dụng kiến thức quản lý và phát triển thị trường để tổ chức tốt các hoạt động sản xuất, xây dựng thương hiệu và quảng bá sản phẩm theo chuỗi giá trị; Vận dụng kiến thức tổng hợp trong quản lý và kỹ thuật để tổ chức nghiên cứu và phát triển các chương trình nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao.	2.1.3a; 2.1.3b; 2.1.3c;
4.2	<b>-Kỹ năng cứng:</b> Đề xuất được biện pháp sử dụng và cải tạo đất theo hướng bền vững Đề xuất các chế độ bón phân hợp lý cho từng loại cây trồng	2.2.2.b; 2.2.2.d
4.3	<b>Kỹ năng mềm:</b>	2.2.2.a;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm</li> <li>- Biết phương pháp thuyết trình vấn đề liên quan đến môn học</li> <li>- Có khả năng tự học, tự nghiên cứu và tiếp thu các thành tựu khoa học kỹ thuật mới</li> </ul>	2.2.2.b; 2.2.2.e
4.4	<p><b>Thái độ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có tinh thần trách nhiệm đối với môn học, đối với bạn bè và thầy cô</li> <li>- Tôn trọng thầy cô, bạn bè.</li> <li>- Có đạo đức, tác phong trong quá trình học tập.</li> </ul>	2.3.a; 2.3.b

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần

<b>CDR HP</b>	<b>Nội dung chuẩn đầu ra</b>	<b>Mục tiêu</b>	<b>CDR CTĐT</b>
	<b>Kiến thức</b>		
CO1	Nắm vững các kiến thức cơ bản về các nguyên lý vận hành các thiết bị phục vụ trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao	4.1	2.1.2a; 2.1.2c
CO2	Kiến thức về công tác quản lý cơ sở dữ liệu thông tin về chất lượng đất canh tác nông nghiệp, giống cây trồng và quản lý dịch hại trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao	4.1	2.1.2a; 2.1.2c
CO3	Thực hành các hệ thống phần mềm thiết kế, quản lý, cập nhật chính lý dữ liệu thông tin liên quan đến ứng dụng trong sản xuất, quản lý chất lượng nông sản và truy suất nguồn gốc,	4.1	2.1.2a; 2.1.2c
	<b>Kỹ năng</b>		
CO3	Thành thạo lắp đặt và vận hành các thiết bị trong quá trình sản xuất nông nghiệp công nghệ cao; Thực hiện thành thạo và chuyên giao quy trình sản xuất cây trồng công nghệ cao (rau, hoa, quả..); Tổ chức và điều hành sản xuất nông nghiệp công nghệ cao theo chuỗi giá trị sản phẩm đáp ứng nhu cầu xã hội	4.2	2.2.1.a; 2.2.2.b
CO4	Thu thập, xử lý thông tin và tổng kết quả trong nghiên cứu và sản xuất NNCNC; Xây dựng được thương hiệu, thực hiện việc đăng ký thương hiệu và quản bá sản phẩm; Làm việc độc lập, tổ chức làm việc nhóm trong nghiên cứu, sản xuất và chuyên giao NNCNC.	4.3	2.2.2.a; 2.2.2.b; 2.2.2.e
	<b>Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm</b>		
CO5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rèn kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm</li> <li>- Hình thành niềm say mê nghề nghiệp</li> <li>- Nâng cao tính tích cực của sinh viên trong việc ứng dụng các kiến thức đã biết vào thực tế.</li> </ul>	4.4	2.3.a

## 6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học giúp sinh viên thuộc chuyên ngành Nông nghiệp công nghệ cao và Khoa học cây trồng nắm được các kiến thức cơ bản về nguyên lý hoạt động của các thiết bị, công nghệ được ứng dụng trong canh tác nông nghiệp giúp sử dụng và quản lý nguồn dinh dưỡng, nước trong đất, nhằm tăng hiệu quả sản xuất và chất lượng nông sản. Học phần này cũng giới thiệu cho sinh viên tiếp cận các cơ sở sản xuất nông nghiệp có ứng dụng các hệ thống công nghệ hiện đại phục vụ trong sản xuất nông nghiệp.

## 7. Cấu trúc học phần:

### 7.1. Lý thuyết

	<b>Nội dung</b>	<b>Số tiết</b>	<b>CDR HP</b>
<b>Chương 1.</b>	<b>Tổng quan về nông nghiệp công nghệ cao</b>	<b>3</b>	4.1; 4.2; 4.3
1.1	Giới thiệu về nông nghiệp công nghệ cao	0,5	CO1; CO2;
1.2	Tiêu chí về nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao	0,5	CO3; ...
1.3	Tình hình ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao trên thế giới và Việt Nam	1	
1.4	Những thuận lợi và khó khăn của sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao	1	
<b>Chương 2.</b>	<b>Ứng dụng công nghệ cao trong quản lý đất sản xuất nông nghiệp</b>	<b>6</b>	
2.1	Quản lý dinh dưỡng trong đất	1,5	
2.2	Ứng dụng công nghệ GIS trong quản lý dinh dưỡng đất	1,5	
2.3	Ứng dụng quang phổ hồng ngoại (Infrared spectroscopy)	1,5	
2.4	Ứng dụng công nghệ sinh học và sinh học phân tử trong nghiên cứu vi sinh vật đất và phân bón	1,5	
<b>Chương 3.</b>	<b>Ứng dụng công nghệ cao trong quản lý cây trồng</b>	<b>4,5</b>	4.1; 4.2; 4.3
3.1	Ứng dụng giống cây trồng trong sản xuất nông	1,5	4.1.1; 4.1.2

	ng nghiệp công nghệ cao		4.2.2-6; 4.3
3.2	Nguyên lí sản xuất cây trồng trong nhà lưới, nhà kính	1,5	
3.3	Những công nghệ mới trong kĩ thuật canh tác cây trồng	1,5	4.1.2; 4.2.1-5; 4.3
<b>Chương 4.</b>	<b>Ứng dụng công nghệ cao trong quản lí phòng trừ dịch hại</b>	<b>6</b>	4.1; 4.2.2-5; 4.3
4.1	Ứng dụng công nghệ GIS trong quản lí và dự báo sâu bệnh	1,5	4.1; 4.2.2-5; 4.3
4.2	Ứng dụng công nghệ thông minh trong phòng trừ dịch hại	1,5	4.1; 4.2.2-5; 4.3
4.3	Ứng dụng công nghệ gen và công nghệ sinh học trong quản lí và phòng trừ dịch hại	1,5	4.1; 4.2.2-5; 4.3
4.4	Ứng dụng công nghệ nano trong sản xuất thuốc bảo vệ thực vật	1,5	4.1; 4.2; 4.3
	<b>Ôn tập cuối khóa</b>	<b>0,5</b>	4.1; 4.2; 4.3
	Thi cuối khóa		

## 7.2. Thực hành: 20 tiết

Sinh viên sẽ được hướng dẫn tham quan các khu nông nghiệp công nghệ cao tại vùng ĐBSCL và thảo luận nhóm về các nội dung đã được tham quan và học tập

## 8. Phương pháp giảng dạy:

- Phương pháp thuyết giảng.
- Phương pháp thảo luận nhóm
- Phương pháp sử dụng sách giáo khoa, tra cứu tài liệu
- Phương pháp báo cáo seminar
- Phương pháp thuyết trình
- Phương pháp sử dụng trợ huấn cụ trong báo cáo
- Phương pháp tiếp cận thực tế

## 9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 85% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% buổi thực tập thực tế 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 đầy đủ các buổi báo cáo seminar.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

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

### 10.1. 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	(20 tiết lý thuyết tính luôn seminar)/tổng số tiết	5%	4.3
2	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo - Được nhóm xác nhận có tham gia	15%	4.2.4 đến 4.2.6; 4.3.
3	Điểm thực tập	- Nhiệt tình, có ý thức - Tham gia đóng góp ý kiến trong buổi báo cáo kết quả	30%	4.2.2 đến 4.2.6; 4.3
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết - Tham dự đủ 85% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	50%	4.1.1 đến 4.1.4; 4.3;

### 10.2. Cách tính điểm

Điểm số (thang điểm 10)	Điểm chữ	Thang điểm 4
+ Từ 9 đến 10	A	4,0
+ Từ 8 đến 8,9	B+	3,5
+ Từ 7 đến 7,9	B	3,0
+ Từ 6,5 đến 6,9	C+	2,5
+ Từ 5,5 đến 6,4	C	2,0
+ Từ 5,0 đến 5,4	D+	1,5
+ Từ 4 đến 4,9	D	1,0
+ Dưới 4	F	0,0

- 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] Weil, R.R. and Brady, NC. 12017. The nature and properties of soils. Pearson Publishing Company, Inc.	MT.002723; MT.002722
[2] Principles and Applications of soil microbiology / David M. Sylvia ...[et al.]. - New Jersey : Pearson Education, Inc., 2005	MOL.065935
[5] Vi sinh vật học đại cương: Giáo trình soạn theo chương trình đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành theo quyết định số 283/QĐ - ĐH ngày 19/5/1990 / Nguyễn Như Thanh và Nguyễn Xuân Thành.- 2nd.- Hà Nội: Nông nghiệp, 2004.- 240 tr. ; Minh họa, 27cm - Đầu trang tên sách ghi Bộ Giáo dục và Đào tạo. Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội.- 579/ Th107	NN.004853; N.004856; NN.004854

## 12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1-2	<p><b>Chương 1: Sinh thái và môi trường đất</b></p> <p>1.1 Thành phần sinh vật đất</p> <p>1.2 Một số thành phần chính của đất tham gia vào môi trường sống của sinh vật trong đất</p> <p>1.3 Quan hệ sinh thái</p>	2,5	0	<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung Chương 1</p> <p>+Ôn lại nội dung hóa lý đất đã học ở học phần NN541</p> <p>+ Tài liệu [2]: chương 1</p>

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	sinh vật đất			
3-5	<p><b>Chương 2: Phân loại, sự phân bố, điều kiện về môi trường sống và chức năng của những sinh vật sống trong môi trường đất</b></p> <p>2.1 Nấm (fungi) và vi khuẩn (bacteria)</p> <p>2.2 Xạ khuẩn (Actinomycetes) và tảo (Algae)</p> <p>2.3 Nguyên sinh động vật (Protozoa) và tuyến trùng (Nematode)</p> <p>2.4 Trùng đất (Earthworm), động vật chân đốt (Arthropods) và động vật có đốt sống (Vertebrates)</p> <p>2.5 Lưới thức ăn trong môi trường đất (soil food web)</p>	5,5	5	<p>-Nghiên cứu trước:          +Tài liệu [1]: Chương 11          +Tài liệu [2]: Chương 5-8          +Tài liệu [3]: Chương 1 phần II</p>
6-7	<b>Báo cáo seminar</b>			Nội dung báo cáo liên quan đến chương 1 và 2
8-11	<p><b>Chương 3: Vai trò của sinh vật đất trong các tiến trình chuyển hóa vật chất, năng lượng trong sinh quyển và các tiến trình hình thành</b></p>	6.5	...	<p>Nghiên cứu trước:          +Tài liệu [1]: nội dung Chương 12- 14          + Tài liệu [2]: chương 13-15          + Tài liệu [3]: chương 3</p>

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p><b>đất</b></p> <p>3.1 Quá trình trao đổi chất của vi sinh vật đất</p> <p>3.2 Sinh vật đất và chu trình carbon</p> <p>3.3 Sinh vật đất và chu trình đạm</p> <p>3.4 Cố định đạm sinh học</p> <p>3.5 Sinh vật đất và quá trình chuyển hóa lưu huỳnh</p> <p>3.6 Sự vận chuyển các nguyên tố khác có liên quan đến hoạt động của vi sinh vật đất</p>			
12-13	<p><b>Chương 4: Khôi phục đất ô nhiễm bằng biện pháp sinh học và xử lý chất thải hữu cơ</b></p> <p>4.1 Phục hồi đất bằng phương pháp sinh học</p> <p>4.2 Sử dụng chất thải sinh học làm phân hữu cơ</p>	4	...	<p>Nghiên cứu trước:          +Tài liệu [1]: nội dung Chương 18, 20          + Tài liệu [2]: chương 23</p>
14	<b>Ôn tập</b>			
15	<b>Thi kết thúc học phần</b>			

*Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 201...*

**TL. HIỆU TRƯỞNG  
TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Lê Văn Vàng**

**Trần Văn Dũng**