

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Tên học phần: Hệ Thống Tưới Tiêu (Irrigation and Drainage System)

- Mã số học phần: NN450
- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ
- Số tiết học phần: 20 tiết lý thuyết, 20 tiết thực hành

### 2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Sinh Lý – Sinh Hóa
- Khoa: Nông Nghiệp và Sinh Học Ứng Dụng

### 3. Điều kiện tiên quyết: NN129, NN130

### 4. Mục tiêu của học phần: Giúp sinh viên nắm được kiến thức cơ bản về Hệ thống tưới tiêu

#### 4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Kiến thức cơ bản về hệ thống tưới - tiêu nông nghiệp
- 4.1.2. Kiến thức cơ bản về hệ thống tưới - tiêu cảnh quan

#### 4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Thiết kế hệ thống tưới - tiêu
- 4.2.2. Vận hành hệ thống tưới - tiêu

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

- Môn học “Hệ thống tưới tiêu” là một trong những môn học cần thiết cho sinh viên các ngành học liên quan đến đất - cây trồng, đôi khi cho cả những ngành có liên quan đến thủy lợi

- Đề cương được biên soạn và giảng dạy theo 2 tín chỉ: gồm có 7 chương lý thuyết (20 tiết lý thuyết), và 4 bài thực hành (20 tiết thực hành)

Chương 1: Giới thiệu về hệ thống tưới - tiêu nước

Chương 2: Quan hệ đất – nước – cây trồng

Chương 3: Nhu cầu tưới – tiêu nước của cây trồng

Chương 2: Các hệ thống tưới - tiêu nước

Chương 3: Thiết kế và vận hành hệ thống tưới - tiêu nước

Chương 6: Quản lý hệ thống tưới - tiêu nước

### 6. Cấu trúc nội dung học phần:

#### 6.1. Lý thuyết

| Chương           | Nội dung  | Số tiết | Mục tiêu     |
|------------------|---|---------|--------------|
| <b>Chương 1.</b> | <b>GIỚI THIỆU TỔNG QUAN</b>   | 2       | 4.1.1; 4.1.2 |
| 1.1              | Khái quát về quản lý nguồn nước và ý nghĩa của tài nguyên nước đối với sinh vật và nền kinh tế đất nước |         |              |
| 1.2              | Khái quát về hệ thống tưới - tiêu nước  |         |              |
| 1.2.1            | Hệ thống tưới   |         |              |

|                  |  |   |              |
|------------------|--|---|--------------|
| 1.2.2            | Hệ thống tiêu  |   |              |
| 1.3              | <b>Hiệu quả kinh tế và tính thẩm mỹ trong việc tưới tiêu nước</b>  |   |              |
| <b>Chương 2</b>  | <b>QUAN HỆ ĐẤT - NƯỚC - CÂY TRỒNG</b>  | 2 | 4.1.1; 4.1.2 |
| 2.1              | <b>Điều kiện tự nhiên Đồng Bằng Sông Cửu Long</b>  |   |              |
| 2.1.1            | Cấu trúc và phân loại đất  |   |              |
| 2.1.2            | Phân loại nước trong đất   |   |              |
| 2.2              | <b>Sự phát triển của cây trồng</b>   |   |              |
| 2.3              | <b>Vai trò của nước đối với cây trồng</b>  |   |              |
| 2.4              | <b>Quan hệ đất - nước – cây trồng</b>  |   |              |
| <b>Chương 3.</b> | <b>NHU CẦU TƯỚI – TIÊU NƯỚC CỦA CÂY TRỒNG</b>  | 4 | 4.1.1; 4.1.2 |
| 3.1              | <b>Phương trình cân bằng nước trong đất có cây trồng</b>   |   |              |
| 3.2              | <b>Nhu cầu nước của cây</b>  |   |              |
| 3.2.1            | Nhu cầu tưới nước của cây <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khả năng chịu hạn của cây</li> <li>- Lợi ích của việc tưới nước</li> <li>- Các dấu hiệu cho thấy cần phải tưới nước</li> </ul>  |   |              |
| 3.2.2            | Nhu cầu tiêu nước của cây <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khả năng chịu ngập của cây</li> <li>- Lợi ích của việc tiêu nước</li> <li>- Các dấu hiệu cho thấy cần phải tiêu nước</li> </ul> |   |              |
| <b>Chương 4.</b> | <b>CÁC HỆ THỐNG TƯỚI - TIÊU NƯỚC</b>   | 4 | 4.1.1; 4.1.2 |
| 4.1              | <b>Hệ thống tưới</b>   |   |              |
| 4.1.1            | Tưới tràn  |   |              |
| 4.1.2            | Tưới phun  |   |              |
| 4.1.3            | Tưới nhỏ giọt  |   |              |
| 4.1.4            | Tưới thấm  |   |              |
| 4.2              | <b>Hệ thống tiêu</b>   |   |              |
| 4.2.1            | Hệ thống tiêu mặt  |   |              |
| 4.2.2            | Hệ thống tiêu ngầm   |   |              |
| <b>Chương 5.</b> | <b>THIẾT KẾ VÀ VẬN HÀNH HỆ THỐNG TƯỚI - TIÊU NƯỚC</b>  | 4 | 4.1.1; 4.1.2 |
| 5.1              | <b>Thiết kế hệ thống tưới - tiêu</b>   |   |              |
| 5.1.1            | Trình tự thiết kế <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khảo sát</li> <li>- Phác thảo và thiết kế</li> <li>- Dự toán kinh phí</li> <li>- Lắp đặt</li> </ul>                                     |   |              |
| 5.1.2            | Nguyên tắc thiết kế  |   |              |

|                                   |  |   |              |
|-----------------------------------|--|---|--------------|
| 5.1.3                             | Trang thiết bị và vật liệu   |   |              |
| 5.1.4                             | Các vấn đề cần lưu ý   |   |              |
| <b>5.2</b>                        | <b>Vận hành hệ thống tưới - tiêu</b>                                 |   |              |
| <b>Chương 6</b>                   | <b>QUẢN LÝ HỆ THỐNG TƯỚI – TIÊU NƯỚC</b>                             | 2 | 4.1.1; 4.1.2 |
| <b>6.1</b>                        | <b>Tính hiệu quả kinh tế trong việc tưới - tiêu nước</b>             |   |              |
| <b>6.2</b>                        | <b>Cấu tạo của mô hình quản lý và điều hành hệ thống tưới - tiêu</b> |   |              |
| <b>ÔN TẬP VÀ KIỂM TRA GIỮA KỲ</b> |  | 2 |              |

## 6.2. Thực hành

| Bài           | Nội dung  | Số tiết | Mục tiêu                   |
|---------------|---|---------|----------------------------|
| <b>Bài 1.</b> | <b>QUAN SÁT MÔ HÌNH HỆ THỐNG TƯỚI - TIÊU</b>    | 5       | 4.1.1; 4.2.1; 4.1.2; 4.2.2 |
| 1.1           | Hệ thống tưới - tiêu nông nghiệp                |         |                            |
| 1.2           | Hệ thống tưới - tiêu cảnh quan                  |         |                            |
| <b>Bài 2.</b> | <b>THIẾT LẬP MÔ HÌNH HỆ THỐNG TƯỚI PHUN</b>     | 5       | 4.2.1                      |
| 2.1           | Khảo sát  |         |                            |
| 2.2           | Phác thảo và thiết kế                           |         |                            |
| 2.3           | Dự toán kinh phí                                |         |                            |
| 2.4           | Lắp đặt   |         |                            |
| <b>Bài 3.</b> | <b>THIẾT LẬP MÔ HÌNH HỆ THỐNG TƯỚI NHỎ GIỌT</b> | 5       | 4.2.1                      |
| 2.1           | Khảo sát  |         |                            |
| 2.2           | Phác thảo và thiết kế                           |         |                            |
| 2.3           | Dự toán kinh phí                                |         |                            |
| 2.4           | Lắp đặt   |         |                            |
| <b>Bài 4.</b> | <b>VẬN HÀNH HỆ THỐNG TƯỚI</b>                   | 5       | 4.2.2                      |
| 4.1           | Hệ thống tưới phun                              |         |                            |
| 4.2           | Hệ thống tưới nhỏ giọt                          |         |                            |

## 7. Phương pháp giảng dạy:

- Giảng viên tóm tắt kế hoạch và nội dung học tập, cho sinh viên xem những đoạn phim ngắn về hệ thống tưới tiêu, gợi ý các câu hỏi thảo luận trong lớp và thảo luận nhóm.
- Sinh viên tổ chức thảo luận trong lớp và thảo luận nhóm theo gợi ý của giảng viên, báo cáo theo nhóm
- Giảng viên hướng dẫn sinh viên thiết lập và vận hành hệ thống tưới tiêu, sinh viên tổ chức thực hành theo nhóm.

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh 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 và có báo cáo kết quả.

- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.

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

### 9.1. 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 bài tập nhóm          | - Báo cáo seminar<br>- Tham gia báo cáo   | 15%      | 4.1.1; 4.1.2                  |
| 2  | Điểm thực hành             | - Kỹ năng thực hành<br>- Tham gia 100% số giờ   | 15%      | 4.2.1; 4.2.2                  |
| 3  | Điểm kiểm tra giữa kỳ      | - Thi trắc nghiệm   | 20%      | 4.1.1; 4.1.2                  |
| 4  | Điểm thi kết thúc học phần | - Thi trắc nghiệm<br>- Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành<br>- Bắt buộc dự thi | 50%      | 4.1.1; 4.1.2;<br>4.2.1; 4.2.2 |

### 9.2. 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.

## 10. Tài liệu học tập:

| Thông tin về tài liệu   | Số đăng ký cá biệt  |
|---|---|
| Giáo trình hệ thống tưới tiêu/ Lê Anh Tuấn. - Cần Thơ : Trường Đại học Cần Thơ, 2009.   | -   |
| Thiết kế hệ thống tưới tiêu/ Nguyễn Thượng Bằng, Nguyễn Anh Tuấn. - Hà Nội: Xây Dựng, 2006. - 631.587/ B116                               | CN.014786, NN.011889, MOL.043021                                  |
| Giáo trình quản lý nguồn nước: Dùng cho chuyên ngành quản lý đất đai/ Phạm Ngọc Dũng chủ biên. - Hà Nội: Nông nghiệp, 2005. - 628.1/ D513 | CN.016721, NN.004441, NN.004444, NN.004447, NN.004450, DIG.000591 |
| Irrigation of agricultural crops/. - Wisconsin, USA : American Society of Agronomy, Inc, 1990. - 631.587/ I68                             | NN.013830   |

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

**TL. HIỆU TRƯỞNG**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**