

**ĐỒ ÁN KỸ THUẬT TƯỚI HIỆN ĐẠI
(Project of Modern Irrigation Engineering)**

Mã số: MIE443

1. Số tín chỉ: 01

2. Số tiết: 15 tiết

3. Thuộc chương trình đào tạo ngành:

- *Môn bắt buộc cho ngành:*

- *Môn tự chọn cho ngành:* Tự chọn bắt buộc cho chuyên ngành Thiết kế hệ thống thủy lợi, Quy hoạch hệ thống thủy lợi, Kỹ thuật và Quản lý tưới hiện đại và tự chọn cho chuyên ngành Quản lý hệ thống thủy lợi thuộc ngành Kỹ thuật tài nguyên nước

4. Phương pháp đánh giá:

- *Hình thức/thời gian thi:* Vấn đáp

- *Thành phần điểm:* Điểm quá trình: 30%; Điểm thi kết thúc: 70%

- *Cấu trúc đề thi: (theo thang nhận thức Bloom)*

5. Điều kiện ràng buộc môn học

- *Môn tiên quyết:* Không

- *Môn học trước:* Khoa học đất; Quy hoạch hệ thống thủy lợi

- *Môn học song hành:* Kỹ thuật tưới hiện đại, Quản lý tưới hiện đại, Quy hoạch hệ thống thủy lợi, Cấp thoát nước.

6. Nội dung tóm tắt môn học

- *Tiếng Việt:* Tạo cho sinh viên hiểu được nội dung và trình tự lập quy hoạch thiết kế một hệ thống tưới hiện đại, tiết kiệm nước ở một khu vực cụ thể, là một trong những nội dung quan trọng của môn học “Kỹ thuật tưới hiện đại”.

- *Tiếng Anh:* Making to students to understand the content and sequence of planning and design a modern irrigation engineering system in a particular area, this is one of the important contents of the course "Modern Irrigation Engineering".

7. Cán bộ tham gia giảng dạy:

- ThS. Nguyễn Việt Anh

- TS. Trần Việt Bách

- ThS. Hoàng Cẩm Châu

- PGS.TS. Lê Văn Chín

- TS. Nguyễn Quang Phi
- ThS. Giang Thị Thu Thảo

8. Giáo trình sử dụng, tài liệu tham khảo

[1] Phạm Ngọc Hải và nnk, *Quy hoạch và thiết kế hệ thống thủy lợi*, Tập 1 NXB Xây dựng. 2006. (#000001322)

[2] Phạm Ngọc Hải và nnk, *Quy hoạch và thiết kế hệ thống thủy lợi*, Tập 2 NXB Xây dựng. 2006. (#000001321)

[3] TCVN-9170-2012 - Hệ thống tưới tiêu - Yêu cầu kỹ thuật tưới bằng phương pháp tưới phun mưa. (#000015283)

9. Nội dung chi tiết

Chương	Nội dung	Số tiết		
		LT	TH	BT
1	Chương 1: Tổng quan vùng dự án 1.1. Quy mô dự án 1.2. Tài liệu khí tượng 1.3. Tài liệu nguồn nước 1.4. Tài liệu địa hình 1.5. Tài liệu đất đai 1.6. Tài liệu mùa vụ và cây trồng 1.7. Hệ thống sử dụng nước phun 1.8. Hệ số thiếu hụt nước cho phép trong quản lý tưới 1.9. Chênh lệch cao độ giữa sàn động cơ máy bơm và mực nước ngầm trung bình 1.10. Lưu lượng phun mưa lớn nhất	2		
2	Chương 2: Tính toán chế độ tưới 1.1. Tính toán bốc hơi 1.2. Xác định độ ẩm, lượng nước 1.3. Tính toán chế độ tưới 1.4. Xác định lượng mưa hiệu quả 1.5. Xác định mức tưới	1	3	0
3	Chương 3: Thiết kế hệ thống tưới 3.1. Vòi phun và khoảng cách trên hệ thống 3.1.1. Lựa chọn vòi tưới	1	8	0

	<p>3.1.2. Xác định khoảng cách bố trí vòi phun</p> <p>3.1.3. Xác định cường độ phun của vòi</p> <p>3.2. Xác định số ống tưới làm việc đồng thời</p> <p>3.2.1. Xác định chu kỳ tưới thiết kế</p> <p>3.2.2. Tính tổng số ống tưới trên cánh đồng</p> <p>3.2.3. Xác định mức tưới tổng cộng</p> <p>3.2.4. Xác định khoảng thời gian tưới của một lần tưới</p> <p>3.2.5. Xác định số lần tưới trong một ngày</p> <p>3.2.6. Xác định số ống tưới hoạt động trong một ngày</p> <p>3.2.7. Xác định số ống tưới hoạt động đồng thời</p> <p>3.3. Xác định thông số kỹ thuật của đường ống tưới</p> <p>3.3.1. Xác định thông số chính của các cấp đường ống</p> <p>3.3.2. Quy tắc xác định thông số của đường ống</p> <p>3.3.3. Xác định giá trị chênh lệch cột áp</p> <p>3.4. Lựa chọn máy bơm</p>			
4	Tổng	3	12	

10. Chuẩn đầu ra của môn học

- Kiến thức:

+ Hiểu và vận dụng được các nguyên lý cơ bản về quan hệ đất – nước – cây trồng và xác định được nhu cầu nước cho cây trồng;

+ Hiểu và vận dụng được các kiến thức các môn học khác vào việc tính toán xác định quy trình quy hoạch, thiết kế và tính toán xác định các thông số cơ bản của hệ thống tưới phun mưa, nhỏ giọt.

+ Tính toán và vẽ được bản vẽ quy hoạch hệ thống tưới cũng như tính toán được khối lượng sơ bộ xây dựng hệ thống tưới hiện đại.

- Kỹ năng, năng lực:

+ Sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại (Microsoft Office, CAD và các phần mềm tính toán nhu cầu nước, tính toán thủy lực...) trong công việc;

+ Kỹ năng phân tích, tổng hợp và xử lý thông tin, số liệu liên quan đến chuyên ngành;

+ Kỹ năng tính toán, thiết kế các dự án liên quan đến tưới hiện đại.

+ Khả năng làm việc độc lập và tổ chức công việc theo nhóm;

+ Có kỹ năng thuyết trình, thảo luận, nhận xét đánh giá các phương án quy hoạch, thiết kế hệ thống tưới.

- Phẩm chất, đạo đức:

Có ý thức trách nhiệm với bản thân; phát triển khả năng và ý thức tự học.

11. Phương pháp giảng dạy để đạt được chuẩn đầu ra

- Thuyết trình, có minh họa.
- Nêu vấn đề, thảo luận tại lớp.
- Thực hành vận dụng vào từng nội dung của Đề án.

Hà Nội, ngày 18 tháng 12 năm 2017

Trưởng khoa



Nguyễn Thu Hiền

Trưởng Bộ môn



Nguyễn Quang Phi