



QUẢN LÝ TƯỚI HIỆN ĐẠI
(Modern Irrigation Management)

Mã số: MIM437

1. Số tín chỉ : 2 (1,5-0,5-0)

2. Số tiết : tổng: 30;

Trong đó LT:24 ; BT: 6

3. Thuộc chương trình đào tạo ngành:

- Học phần bắt buộc cho ngành:

- Học phần tự chọn cho ngành: Ngành Kỹ thuật tài nguyên nước

4. Phương pháp đánh giá:

| Hình thức | Số lần | Mô tả | Thời gian | Trọng số |
|--|---------------------|--|------------------------------|----------|
| Chuyên cần và thái độ học tập, thảo luận | | Sinh viên lên lớp đầy đủ, đúng giờ; Tích cực tham gia đóng góp ý kiến, thảo | Trong quá trình học tập | 5% |
| Kiểm tra miệng trên lớp | 1 – 2 lần/sinh viên | Trả lời đúng câu hỏi của giảng viên; Trình bày tốt quan điểm, nhận thức cá nhân về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học. | Trong quá trình học tập | 10% |
| Bài kiểm tra trên lớp | 1 lần lấy điểm | - 50 phút - 1 – 2 câu tự luận | Trong quá trình học tập | 15% |
| Tổng điểm quá trình | | | | 30% |
| Thi cuối kỳ | 1 | - 75 phút - 4 câu tự luận. | Theo kế hoạch của Nhà trường | 70% |

5. Điều kiện ràng buộc môn học

- Môn tiên quyết: Không

- Môn học trước: Quy hoạch hệ thống thủy lợi (PMWR448)

- Môn học song hành: Kỹ thuật tưới hiện đại (MIE433)

- Ghi chú khác: Để có thể học được môn học này, sinh viên phải có khả năng đọc hiểu và thể hiện bản vẽ kỹ thuật ở mức độ cơ bản.

6. Nội dung tóm tắt môn học

- **Tiếng Việt:** Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quản lý, vận hành, khai thác hệ thống tưới hiện đại cho cây trồng cạn. Sinh viên nắm được các phương pháp, kỹ thuật tưới hiện đại và vận dụng vào thực tế.

- **Tiếng Anh:** Provide students with basic knowledge about management, operation and exploitation of irrigation systems for dry crops. Students have to understand modern irrigation methods and techniques and apply them in practice.

7. Cán bộ tham gia giảng dạy:

| TT | Họ và tên | Học hàm, học vị | Điện thoại liên hệ | Email | Chức danh, chức vụ |
|----|--------------------|-----------------|--------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1 | Nguyễn Quang Phi | TS | 0913050625 | quangphi_nguyen@tlu.edu.vn | GV, Phụ trách Bộ môn |
| 2 | Nguyễn Việt Anh | ThS | 0904499165 | vietanh_fwrs@tlu.edu.vn | GV |
| 3 | Trần Việt Bách | TS | 0332978572 | tvbach@tlu.edu.vn | GV |
| 4 | Hoàng Cẩm Châu | ThS | 0936081122 | hoangcamchau@tlu.edu.vn | GV |
| 5 | Lê Văn Chín | PGS, TS | 0982391699 | chin_ctn@tlu.edu.vn | GVCC, Phó trưởng Khoa |
| 6 | Giang Thị Thu Thảo | ThS | 0988555766 | giangthuthao@tlu.edu.vn | GVC |

8. Giáo trình sử dụng, tài liệu tham khảo

Giáo trình:

Công nghệ cấp nước cho vùng cao và tưới tiết kiệm nước //Lê Đình Thịnh. - Hà Nội ::Nông nghiệp,,2003. (#000011229)

Các tài liệu tham khảo:

Hệ thống tưới tiêu-Yêu cầu kỹ thuật tưới bằng phương pháp phun mưa: TCVN 9170:2012 = Irrigation and drainage system Technical requirements for spray irrigation method //Trung tâm Khoa học và Triển khai kỹ thuật Thủy lợi biên soạn. [Tài nguyên điện tử] - Hà Nội,,2012. (#000015283)

9. Nội dung chi tiết

| TT | Nội dung ⁽¹⁾ | Hoạt động dạy và học ⁽²⁾ | Số tiết | | |
|----|-------------------------------------|--|---------|----|----|
| | | | LT | BT | TH |
| 1 | Giới thiệu Đề cương học phần | <ul style="list-style-type: none"> - Tự giới thiệu về mình: họ tên, chức vụ, chuyên môn, ... và các thông tin cá nhân để sinh viên có thể liên lạc - Giới thiệu đề cương môn học, nội dung môn học, cách thức kiểm tra, đánh giá kết quả và thi. - Hướng dẫn, truyền đạt cho sinh viên kinh nghiệm sống, kinh nghiệm và phương pháp học tập để đạt kết quả tốt. | 1 | | |

| | | | | | |
|---|---|--|----|---|---|
| 2 | <p>Chương 1: Giới thiệu chung</p> <p>1.1 Khái niệm về quản lý và quản lý hệ thống tưới</p> <p>1.1.1 Khái niệm về quản lý</p> <p>1.1.2 Tiếp cận hệ thống trong quản lý</p> <p>1.1.3 Quản lý hệ thống công trình thủy lợi</p> <p>1.1.4 Tổng quan về quản lý tưới trên thế giới</p> <p>1.1.5 Hệ thống tổ chức quản lý tưới ở Việt Nam</p> <p>1.2 Tình hình xây dựng và phát triển hệ thống tưới tiết kiệm nước</p> <p>1.3 Chất lượng công trình và quản lý khai thác các hệ thống tưới tiết kiệm nước</p> <p>1.4 Giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý khai thác các hệ thống tưới tiết kiệm nước</p> | <p>* Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Truy vấn <p>* Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống - Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết | 2 | 2 | 0 |
| 3 | <p>Chương 2: Quản lý vận hành hệ thống tưới tiết kiệm nước</p> <p>2.1 Quản lý vận hành cụm công trình, thiết bị đầu mối</p> <p>2.1.1 Quản lý vận hành máy bơm và động cơ</p> <p>2.1.2 Quản lý thiết bị lọc nước</p> <p>2.1.3 Quản lý vận hành thiết bị hòa phân bón hóa học</p> <p>2.2 Quản lý vận hành mạng lưới đường ống</p> <p>2.2.1 Vận hành lần đầu</p> <p>2.2.2 Vận hành thường xuyên</p> <p>2.3 Duy tu bảo dưỡng công trình, thiết bị</p> <p>2.3.1 Duy tu bảo dưỡng công trình, thiết bị cụm đầu mối</p> <p>2.3.2 Duy tu bảo vệ đường ống</p> <p>2.3.3. Duy tu bảo dưỡng vòi tưới</p> <p>2.4 Quản lý và lập kế hoạch sử dụng nước tưới</p> <p>2.4.1. Dự báo tưới thực tế</p> <p>2.4.2 Lập kế hoạch sử dụng nước tưới trung và dài hạn</p> <p>2.4.3 Lập kế hoạch sử dụng nước tưới ngắn hạn</p> <p>2.5 Tổ chức quản lý sử dụng nước tưới và quản lý công trình</p> <p>Bài tập: Lập quy trình vận hành cho hệ thống tưới tiết kiệm nước (xác định thời gian tưới mỗi lần, lượng phân bón mỗi lần, thời gian bảo dưỡng máy móc...)</p> <p>Kiểm tra lần 1</p> | <p>* Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế - Ra bài tập phân xác định thời gian tưới mỗi lần, lượng phân bón mỗi lần <p>* Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết. - Làm bài tập về phân xác định thời gian tưới mỗi lần, lượng phân bón mỗi lần | 12 | 7 | 5 |

| | | | | | |
|---|---|--|-----------|----|----|
| 4 | <p>Chương 3: Quản lý tưới có sự tham gia của công đồng (PIM) 3.1 Tổng quan về quản lý tưới có tham gia của cộng đồng 3.1.1 Tổng quan về quản lý tưới ở trên thế giới 3.1.2 3.1.2 Hệ thống tổ chức quản lý tưới ở Việt Nam 3.2 Quản lý tưới có sự tham gia 3.2.1 Khái niệm về quản lý tưới có sự tham gia (PIM) 3.2.2 3.2.2 Các yếu tố phát triển PIM 3.3 Tổ chức hợp tác dùng nước 3.3.1 Tổ chức và hoạt động của tổ chức dùng nước 3.3.2 Thực hiện chuyên giao quản lý tưới (IMT) 3.3.2 Một số mô hình tổ chức dùng nước hiệu quả</p> | <p>* <u>Giảng viên:</u> - Thuyết giảng - Truy vấn * <u>Sinh viên:</u> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết</p> | 6 | 6 | 0 |
| 5 | <p>Chương 4: Tự động hóa và đo đạc, điều tiết nước 4.1 Tự động hóa trong hệ thống tưới tiên tiến tiết kiệm nước 4.1.1 Giới thiệu chung 4.1.2 Các hệ thống tự động liên tiếp 4.1.3 Các hệ thống điều hành không liên tiếp 4.2. Đo đạc và điều tiết nước 4.2.1 Van điều chỉnh 4.2.2 Thiết bị điều tiết lưu lượng 4.2.3 Thiết bị điều tiết áp lực 4.3. Hệ thống điều khiển có giám sát và thu thập số liệu (SCADA) 4.3.1 Giới thiệu chung về SCADA 4.3.2 Ứng dụng SCADA trong quản lý thủy lợi 4.3.3 Các mức độ hiện đại của SCADA trong dự án thủy lợi 4.3.4 Cấu trúc của một hệ thống SCADA 4.3.5 Các nguyên tắc làm việc, bảo dưỡng và vận hành Bài tập: Lập sơ đồ điều hành hệ thống tưới bằng Scada, phân tích tính ưu việt của hệ thống Scada Kiểm tra lần 2</p> | <p>* <u>Giảng viên:</u> - Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế - Ra bài tập phần sơ đồ điều hành hệ thống SCADA * <u>Sinh viên:</u> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết. - Làm bài tập về phần sơ đồ điều hành hệ thống SCADA</p> | 10 | 5 | 5 |
| | Tổng cộng | | 30 | 20 | 10 |

10. Chuẩn đầu ra của môn học

| STT | CDR của học phần | CDR của CTĐT |
|-----|------------------|--------------|
|-----|------------------|--------------|

| | | tương ứng ⁽³⁾ |
|---|---|--------------------------|
| 1 | <p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hiểu được các khái niệm, các mô hình tưới, phương pháp và kỹ thuật tưới trên thế giới và Việt Nam. + Có khả năng đọc hiểu bản vẽ và phân tích, tổng hợp các thông tin cơ bản trong lĩnh vực kỹ thuật tài nguyên nước. <p>Vận dụng được kiến thức, nguyên tắc cơ bản để quản lý + nước, quản lý công trình và quản lý kinh tế trong các hệ thống thủy lợi</p> <ul style="list-style-type: none"> + Áp dụng các kiến thức đã học để thiết kế các thí nghiệm, tiến hành thí nghiệm và xử lý kết quả thí nghiệm về quan trắc công trình, đo nước, chất lượng nước... trên hệ thống thủy lợi | 3, 4, 6, 7 |
| 2 | <p>Kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kỹ năng phân tích, tổng hợp và xử lý thông tin, số liệu, xây dựng nhiệm vụ quản lý vận hành hệ thống tưới. + Có khả năng phân tích, đánh giá và đề xuất giải pháp quy hoạch, thiết kế và quản lý hệ thống thủy lợi, các dự án liên quan đến các vấn đề kỹ thuật tài nguyên nước + Nắm được các phương pháp, quy trình thiết kế, quy định trong quản lý, vận hành và khai thác hệ thống tưới hiện đại. + Khả năng làm việc độc lập và phối hợp giải quyết công việc theo nhóm; + Kỹ năng thuyết trình, thảo luận, nhận xét đánh giá các phương án vận hành. | 8, 9, 11, 14 |
| 3 | Năng lực tự chủ và trách nhiệm (nếu có): | |
| 4 | <p>Phẩm chất đạo đức cá nhân, nghề nghiệp, xã hội (nếu có):</p> <p>Có ý thức trách nhiệm với bản thân; phát triển khả năng và ý thức tự học.</p> | 18 |

11. Thông tin liên hệ của Bộ môn

A. Địa chỉ bộ môn: Phòng 311 – Nhà A1, Trường Đại học Thủy lợi

B. Trưởng bộ môn: *(có trách nhiệm trả lời thắc mắc của sinh viên và các bên liên quan)*

- Họ và tên: TS. Nguyễn Quang Phi

- Số điện thoại: 0913050625

- Email: quangphi_nguyen@tlu.edu.vn

Hà Nội, ngày 20 tháng 8 năm 2019

TRƯỞNG KHOA
(Phụ trách ngành đào tạo)



PGS.TS. Lê Văn Chín

TRƯỞNG KHOA
(Phụ trách học phần)



PGS.TS. Lê Văn Chín

TRƯỞNG BỘ MÔN



Nguyễn Quang Phi