



**QUẢN LÝ HỆ THỐNG TƯỚI TIÊU THEO THỜI GIAN THỰC**  
(Real time management for irrigation and drainage system)

**Mã số: RTMS418**

**1. Số tín chỉ:** 02 (2-0-0)

**2. Số tiết:** Tổng: 30;

Trong đó: LT: 23; BT: 07;

**3. Thuộc chương trình đào tạo ngành:**

- Học phần bắt buộc cho ngành:

- Học phần tự chọn cho 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	5%
Bài kiểm tra trên lớp	1 lần lấy điểm	- 50 phút - 1 – 2 câu tự luận	Trong quá trình học tập	10%
<b>Tổng điểm quá trình</b>				20%
Thi cuối kỳ	1	- 75 phút - 3 câu tự luận.	Theo kế hoạch của Nhà trường	80%

**5. Điều kiện ràng buộc học phần:**

- Học phần tiên quyết: Không

- Học phần học trước: Quy hoạch hệ thống thủy lợi;

- Học phần song hành: Quản lý hệ thống công trình thủy lợi

**6. Nội dung tóm tắt học phần:**

- **Tiếng Việt:** Trang bị kiến thức cơ bản trong lập và thực hiện quy trình quản lý hệ thống tưới, tiêu theo thời gian thực.

- **Tiếng Anh:** Equipped with basic knowledge in setting up and implementing real-time management of irrigation and drainage systems.

### 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	Ngô Văn Quận	PGS, TS	0918248388	ngovanquan@tlu.edu.vn	GVCC, Phó trưởng Bộ môn
3	Nguyễn Việt Anh	ThS	0904499165	vietanh_fwrs@tlu.edu.vn	GV
4	Lê Văn Chín	PGS, TS	0982391699	chin_ctn@tlu.edu.vn	GVCC, Phó trưởng Khoa
5	Trần Quốc Lập	TS	0966916677	tranquoclap@tlu.edu.vn	GV

### 8. Giáo trình sử dụng, tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình Quy hoạch và thiết kế hệ thống thủy lợi. Tập 1/ Phạm Ngọc Hải...[và những người khác]. Tài nguyên điện tử - Hà Nội : Xây dựng, 2006. (#000000892)

[2] Giáo trình quản lý công trình thủy lợi / Phạm Việt Hoà chủ biên, Phạm Ngọc Hải...[và những người khác]. Hà Nội : Nông nghiệp, 2007. (#000001898)

[3] Giáo trình thủy văn công trình //Biên soạn: Hà Văn Khôi chủ biên, Nguyễn Văn Tường... [và những người khác]. - Hà Nội ::Khoa học tự nhiên và công nghệ,,2008. (#000002412)

### 9. Nội dung chi tiết:

TT	Nội dung <sup>(1)</sup>	Hoạt động dạy và học <sup>(2)</sup>	Số tiết		
			LT	BT	TH/TN/TQ
1	<b>Giới thiệu Đề cương học phần</b>	- 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 lướt qua đề cương môn học, nội dung môn học, cách thức kiểm tra, đánh giá kết quả và thi.			
2	<b>Chương 1 – Khái quát chung</b> 1.1. Tổng quan về công tác quản lý tưới tiêu	* <b>Giảng viên:</b> - Thuyết giảng - Truy vấn	1		

TT	Nội dung <sup>(1)</sup>	Hoạt động dạy và học <sup>(2)</sup>	Số tiết		
			LT	BT	TH/TN/TQ
	1.2. Nội dung công tác quản lý tưới tiêu	* <u>Sinh viên</u> : - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết			
3	<b>Chương 2: Đặc điểm vận hành hệ thống tưới tiêu</b> <b>2.1. Đặc điểm vận hành công trình đầu mối</b> 2.1.1. Đặc điểm vận hành công trình đầu mối tưới 2.1.2. Đặc điểm vận hành công trình đầu mối tiêu <b>2.2. Đặc điểm vận hành kênh mương tưới, tiêu</b> 2.2.1. Hệ thống kênh tưới 2.2.2. Hệ thống kênh tiêu <b>2.2. Đặc điểm vận hành công trình trên kênh</b> 2.2.1. Các công trình phân phối 2.2.2. Các công trình điều tiết	* <u>Giảng viên</u> : - Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế về công trình đầu mối, hệ thống kênh mương và các công trình trên hệ thống * <u>Sinh viên</u> : - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Đặt câu hỏi thắc mắc về nội dung học nếu cần thiết.	5		
4	<b>Chương 3 – Quy trình vận hành công trình</b> <b>3.1. Hệ thống quan trắc khí tượng, thủy văn</b> 3.1.1. Hệ thống quan trắc khí tượng và các yếu tố quan trắc 3.1.2. Hệ thống quan trắc thủy văn và các yếu tố quan trắc <b>4.3. Xây dựng quy trình vận hành đóng mở công trình</b> 3.1.1. Nguyên tắc chung trong vận hành tưới, tiêu 3.1.2. Quy trình vận hành đóng, mở công trình đầu mối 3.1.3. Quy trình vận hành các công trình phân phối, điều tiết nước trên hệ thống <b>3.3. Hệ thống cảnh báo, dự báo trong quản lý hệ thống tưới tiêu</b> 3.2.1. Các yêu cầu, chức năng của hệ thống cảnh báo, dự báo 3.2.2. Cơ sở dữ liệu của hệ thống	* <u>Giảng viên</u> : - Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế về các công trình, thiết bị quan trắc khí tượng, thủy văn - Cho ví dụ về vận hành đóng mở công trình - Cho sinh viên làm bài kiểm tra * <u>Sinh viên</u> : - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Đặt câu hỏi thắc mắc về nội dung học nếu cần thiết - Làm bài kiểm tra	12	4	

TT	Nội dung <sup>(1)</sup>	Hoạt động dạy và học <sup>(2)</sup>	Số tiết		
			LT	BT	TH/TN/TQ
	<b>Chương 4: Các mô hình quản lý tưới tiêu</b> 4.1. Chương trình Cropwat 4.2. Chương trình - mô hình PDM (Planning Distribution Model) 4.3. Mô hình OPDM (Operation Planning Distribution Model) 4.4. Mô hình WEAP – Tính toán lượng nước và quy hoạch hệ thống (Water Estimation and Programing) 4.5. Mô hình IMSOP 4.6. Chương trình INCA 4.7. Mô hình FQM (Flow and Quality Managemen)	* <u>Giảng viên</u> : - Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng máy tính để giới thiệu các mô hình. - Hướng dẫn sinh viên thực hành một số modul trong các mô hình * <u>Sinh viên</u> : - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Thực hành một số modul trong các mô hình	5		3
			23	4	2

### 10. Chuẩn đầu ra (CĐR) của học phần:

STT	CĐR của học phần	CĐR của CTĐT tương ứng <sup>(3)</sup>
1	<b>Kiến thức:</b> + Vận dụng được kiến thức các môn học chuyên ngành để xây dựng quy trình vận hành đóng mở công trình, phục vụ công tác quản lý tưới, tiêu + Nắm được các nội dung cơ bản của một số mô hình quản lý tưới tiêu thông dụng	2, 3, 6
2	<b>Kỹ năng:</b> + Sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại (Microsoft Office và các phần mềm trong quản lý tưới tiêu; + Kỹ năng phân tích, tổng hợp và xử lý thông tin, số liệu liên quan đến chuyên ngành; + Kỹ năng tính toán, đề xuất quy trình đóng mở công trình phục vụ công tác quản lý tưới, tiêu	8, 11, 12
3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm (nếu có):	
4	<b>Phẩm chất đạo đức cá nhân, nghề nghiệp, xã hội (nếu có):</b> Có ý thức trách nhiệm với bản thân; phát triển khả năng và ý thức tự học.	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:

- Họ và tên: TS. Nguyễn Quang Phi
- Số điện thoại: 0913050625
- Email: quangphi\_nguyen@tlu.edu.vn

*Hà Nội, ngày 15 tháng 9 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**