

ĐỒ ÁN QUẢN LÝ HỆ THỐNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI
(Project of Management of Hydraulic Systems)

Mã số: MHS448

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 Quản lý hệ thống thủy lợi và tự chọn cho chuyên ngành Quy hoạch hệ thống thủy lợi, Thiết kế dự án 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: 50%; Điểm thi kết thúc: 50%

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

5. Điều kiện ràng buộc môn học

- *Môn tiên quyết:* Không

- *Môn học trước:* Quy hoạch và thiết kế hệ thống thủy lợi

- *Môn học song hành:* Kỹ thuật tài nguyên nước, Quản lý hệ thống công trình thủy lợi.

6. Nội dung tóm tắt môn học

- *Tiếng Việt :* Trang bị cho sinh viên kỹ năng thực hành về lập kế hoạch dùng nước, quản lý nước trong các hệ thống thủy lợi, quản lý công trình như cống và hồ chứa.

- *Tiếng Anh :* This subject provides practical ability in water management in hydraulic systems, such as intakes, reservoirs

7. Cán bộ tham gia giảng dạy:

- PGS.TS. Phạm Việt Hòa

- PGS.TS. Lê Quang Vinh

- TS. Ngô Đăng Hải

- PGS.TS. Ngô Văn Quận

- TS. Nguyễn Lương Bằng

8. Giáo trình sử dụng, tài liệu tham khảo

[1] 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)

- [2] Nghiên cứu điển hình Quy hoạch hệ thống thủy lợi //Nguyễn Quang Phi. - Hà Nội ::Xây dựng,,2006. (#000000893)
- [3] 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)
- [4] Giáo trình Quy hoạch và thiết kế hệ thống thủy lợi.Tập 2/Phạm Ngọc Hải...[và những người khác]. Tài nguyên điện tử - Hà Nội ::Xây dựng,,2006. (#000000891)
- [5] Giáo trình thủy văn công trình //Biên soạn: Hà Văn Khối chủ biên, Nguyễn Văn Trường... [và những người khác]. - Hà Nội ::Khoa học tự nhiên và công nghệ,,2008. (#000002412)

9. Nội dung chi tiết

Chương	Nội dung	Số tiết		
		LT	TH	BT
1	<p>Chương 1: Tính toán và vẽ đường quá trình yêu cầu lấy nước ở đầu hệ thống theo năm kế hoạch ($Q_{yc} \sim t$) và $W_{yc} \sim t$)</p> <p>1.1. Vẽ đường quá trình hệ số tưới của năm kế hoạch dùng nước và xác định hệ số tưới đại diện</p> <p>1.2. Tính toán xác định lưu lượng cần lấy vào đầu hệ thống tưới)</p> <p>1.3. Tính toán xác định đường quá trình lưu lượng và tổng lượng nước yêu cầu lấy vào đầu hệ thống tưới theo từng tháng</p>			5
2	<p>Chương 2: Lập kế hoạch quản lý vận hành tưới khi công trình đầu mỗi là đập dâng kết hợp cống lấy nước tự chảy</p> <p>2.1. Vẽ đường quá trình lưu lượng nước đến đầu hệ thống ứng với năm kế hoạch</p> <p>2.2. Tính và vẽ đường quá trình lưu lượng có thể lấy vào đầu hệ thống tương ứng với năm kế hoạch có tần suất $p = 85\%$ (xác định $Q_{kn} \sim t$)</p> <p>2.2.1. Phương pháp tính toán</p> <p>2.2.2. Xác lập quan hệ $Q_k \sim H_{TC}$</p> <p>2.2.3. Xác lập quan hệ $Q_{Tr} \sim H_{TC}$</p> <p>2.2.4. Thiết lập quan hệ $Q_s \sim H_{TC}$ và $Q_c \sim Q_s$</p> <p>2.2.5. Vẽ biểu đồ phối hợp nguồn nước và xác định tình trạng thừa, thiếu nước</p> <p>2.3. Tính và hiệu chỉnh kế hoạch dùng nước ứng với thời kỳ lưu lượng thiếu so với kế hoạch $5\% Q_{KH} < \Delta Q \leq 25\% Q_{KH}$</p> <p>2.3.1. Trường hợp tính toán</p> <p>2.3.2. Phương pháp tính toán</p>			5

Chương	Nội dung	Số tiết		
		LT	TH	BT
	2.4. Tính và hiệu chỉnh kế hoạch dùng nước khi $\Delta Q > 25\% Q_{KH}$ 2.4.1. Xác định hệ số sử dụng nước khi tưới luân phiên 2.4.2. Xác định thời gian tưới luân phiên 2.5. Hiệu chỉnh kế hoạch dùng nước khi xuất hiện trận mưa kéo dài			
3	Chương 3: Lập kế hoạch quản lý vận hành tưới khi công trình đầu mối là hồ chứa nước 3-1. Tính toán kiểm tra mực nước chết và mực nước dâng bình thường 3.1.1. Mục đích tính toán kiểm tra 3.1.2. Tính toán kiểm tra Mực nước chết theo điều kiện bồi lắng 3.1.3. Tính toán kiểm tra mực nước hồ khi vận hành cấp nước theo kế hoạch 3.2. Xây dựng đường quá trình vận hành đóng mở cống lấy nước 3.2.1. Nguyên tắc chung 3.2.2. Xác định điều kiện biên 3.2.4. Xây dựng các đường quan hệ giữa mực nước hồ với lưu lượng có thể cấp vào đầu hệ thống tưới qua cống lấy nước 3.2.5. Sử dụng các đường quan hệ đã lập để tính toán vận hành mở cống lấy nước cho năm kế hoạch 3.2.6. Tính toán điều chỉnh lưu lượng tháo qua cống khi mực nước hồ thấp hơn mực nước yêu cầu theo kế hoạch 0,5 m			5
4	Tổng			15

10. Chuẩn đầu ra của môn học

- Kiến thức:

+ Hiểu và vận dụng được các kiến thức môn Quy hoạch hệ thống thủy lợi, Quản lý hệ thống thủy lợi vào việc tính toán xác định lưu lượng trên các cấp kênh, hiệu chỉnh kế hoạch dùng nước.

+ Tính toán và vẽ được các biểu đồ 4 góc để xác định kế hoạch dùng nước.

- Kỹ năng, năng lực:

+ Sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại (Microsoft Office, CAD...) 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 thủy nông, thủy lực và thủy văn;

+ 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 Đồ án.

Hà Nội, ngày tháng năm 2017

Trưởng Khoa



Nguyễn Thu Hiền

Trưởng bộ môn



Phạm Việt Hòa