

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN NƯỚC

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN NƯỚC
WATER RESOURCES ENGINEERING

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: **QL03012**
- Học kì: 09
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ 02 (lý thuyết: 2 - Thực hành: 0);**
- Tự học: **04**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 22 tiết
 - + Bài tập trên lớp: 8 tiết
- Tự học: 60 tiết (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Tài nguyên nước
 - Khoa Quản lý đất đai, Học viện Nông nghiệp Việt Nam
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>					
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/>		Chuyên sâu <input type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

- Học phần học trước:
- Học phần tiên quyết: Không
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh Tiếng Việt

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

*** Mục tiêu:**

- Về kiến thức: Nắm vững và vận dụng được các kiến thức cơ bản về nguồn nước ngọt trên Thế giới, về sử dụng nước, phân phối nước và về thủy năng của trạm thủy điện, kiểm soát lũ và kiểm soát mưa bão.
- Về kỹ năng: Phân tích, vận dụng các kiến thức về tài nguyên nước vào nghiên cứu các vấn đề sử dụng, phân phối nước, kiểm soát lũ, mưa bão, thủy điện. Sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên dụng. Có khả năng tự nghiên cứu, cập nhật kiến thức và tổng hợp tài liệu. Có khả năng làm việc độc lập và theo nhóm.

- Về các mục tiêu khác (thái độ học tập): Người học được rèn luyện cách tư duy logic, có cách tiếp cận đúng đắn khi nghiên cứu các môn học có liên quan. Chủ động, sáng tạo và nhiệt tình với công việc.

*** Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

1. Không đóng góp; 2. Có đóng góp; 3. Đóng góp nhiều

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8	CĐR9
QL03012	Kỹ thuật tài nguyên nước	1	1	2	1	2	2	3	1	1
		CĐR10	CĐR11	CĐR12	CĐR13	CĐR14	CĐR15	CĐR16	CĐR17	
		2	1	1	2	1	2	2	2	

Kí hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ:	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Hiểu và vận dụng những kiến thức cơ bản về nguồn nước ngọt trên Thế giới, sự tập trung và sử dụng nước, phân phối nước	CĐR3; CĐR5
K2	Nắm vững và vận dụng được các kiến thức về thủy năng của trạm thủy điện, kiểm soát lũ, kiểm soát mưa bão	CĐR5; CĐR6; CĐR7
Kỹ năng		
K3	Phân tích, vận dụng các kiến thức về tài nguyên nước vào nghiên cứu các vấn đề sử dụng, phân phối nước, kiểm soát lũ, mưa bão, thủy điện.	CĐR10; CĐR13; CĐR15
K4	Sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên dụng	
K5	Khả năng làm việc độc lập và theo nhóm, tự nghiên cứu, tự học tập	
Thái độ và phẩm chất đạo đức		
K7	Chủ động, sáng tạo và nhiệt tình với công việc.	CĐR16; CĐR17
K8	Người học được rèn luyện cách tư duy logic, có cách tiếp cận đúng đắn khi nghiên cứu các môn học có liên quan	

III. Nội dung tóm tắt của học phần

QL03012. Kỹ thuật tài nguyên nước (2TC: 2-0-4). Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản, phương pháp luận và kỹ năng thực hành về: Nguồn nước ngọt trên thế

giới, vấn đề tập trung và sử dụng nước, sự phân phối nước, thủy năng của trạm thủy điện, vấn đề kiểm soát lũ, kiểm soát mưa bão.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- 1) Thuyết giảng (Lecturing method)
- 2) Tổ chức học tập theo nhóm (Group-based learning)
- 3) Sử dụng các công trình nghiên cứu trong giảng dạy (Teaching with research papers)
- 4) Sử dụng phim tư liệu trong giảng dạy (Teaching with videos)
- 5) Giảng dạy thông qua thảo luận (Teaching through discussion)

2. Phương pháp học tập

- 1) Dự lớp: Theo quy chế của Học viện
- 2) Tiểu luận/bài tập: chủ động tham khảo tài liệu để viết bài luận.
- 3) Thảo luận nhóm khi làm bài tập, chuẩn bị bài thuyết trình cho seminar trên lớp.
- 4) Tham gia đầy đủ thảo luận trên lớp, ghi chép đầy đủ thông tin.

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tham gia: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các buổi lên lớp theo quy định dạy và học
- Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên đọc nội dung bài giảng trước khi đến lớp học
- Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải hoàn thành bài tập theo yêu cầu
- Thuyết trình và thảo luận: Tất cả thành viên trong nhóm tham gia trình bày bài luận trên lớp, nếu có câu hỏi các thành viên trao đổi và trả lời.
- Sinh viên thi hết học phần theo hình thức tự luận

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm cuối kì là điểm tổng hợp của những điểm thành phần theo tỷ lệ như sau:

- Điểm chuyên cần: 10%
- Điểm quá trình: 30%
- Điểm thi cuối kỳ: 60%

3. Phương pháp đánh giá

Các Rubric đánh giá học phần

Rubric đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Tuần học
Đánh giá chuyên cần			
Rubric 1: Đánh giá tham dự lớp	K1, K5	10	1-10
Đánh giá quá trình		30	
Rubric 2: Đánh giá bài tập	K1, K2; K5, K6; K7	10	2-6
Rubric 3: Đánh giá thuyết trình		10	4-9
Rubric 4: Đánh giá thi giữa kỳ		10	5-7
Đánh giá cuối kì		60	
Rubric 5: Đánh giá thi cuối kì	K1, K2; K3, K4, K5, K7, K8	60	Theo lịch thi HV

Các rubric đánh giá

Rubric 1: Đánh giá chuyên cần (tham dự lớp)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham dự	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	50	Mỗi buổi học là 5% và không được vắng trên 2 buổi			

Rubric 2: Đánh giá bài tập

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ thảo luận về bài tập	20	Tích cực nêu vấn đề thảo luận và chia sẻ	Có tham gia thảo luận và chia sẻ	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận và chia sẻ	Không tham gia thảo luận và chia sẻ
Kết quả bài tập	40	Kết quả bài tập đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng	Kết quả thực hành không đầy đủ/Không đáp ứng yêu cầu
	30	Giải thích và chứng minh rõ ràng	Giải thích và chứng minh khá rõ ràng	Giải thích và chứng minh tương đối rõ ràng	Giải thích và chứng minh không rõ ràng
Báo cáo bài tập	10	Đúng format và đúng hạn	Điểm tùy theo mức độ đáp ứng		

Rubric 3. Đánh giá thuyết trình (theo nhóm)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Nội dung	10	Phong phú hơn yêu cầu	Đầy đủ theo yêu cầu	Khá đầy đủ, còn thiếu 1 nội dung quan trọng	Thiếu nhiều nội dung quan trọng
	20	Chính xác, khoa học	Khá chính xác, khoa học, còn vài sai sót nhỏ	Tương đối chính xác, khoa học, còn 1 sai sót quan trọng	Thiếu chính xác, khoa học, nhiều sai sót quan trọng
Cấu trúc và tính trực quan	10	Cấu trúc bài và slides rất hợp lý	Cấu trúc bài và slides khá hợp lý	Cấu trúc bài và slides tương đối hợp lý	Cấu trúc bài và slides chưa hợp lý
	10	Rất trực quan và thẩm mỹ	Khá trực quan và thẩm mỹ	Tương đối trực quan và thẩm mỹ	Ít/Không trực quan và thẩm mỹ

Kỹ năng trình bày	10	Dẫn dắt vấn đề và lập luận lời cuốn, thuyết phục	Trình bày rõ ràng nhưng chưa lời cuốn, lập luận khá thuyết phục	Khó theo dõi nhưng vẫn có thể hiểu được các nội dung quan trọng	Trình bày không rõ ràng, người nghe không thể hiểu được các nội dung quan trọng
Tương tác cử chỉ	10	Tương tác bằng mắt và cử chỉ tốt	Tương tác bằng mắt và cử chỉ khá tốt	Có tương tác bằng mắt, cử chỉ nhưng chưa tốt	Không tương tác bằng mắt và cử chỉ
Quản lý thời gian	10	Làm chủ thời gian và hoàn toàn linh hoạt điều chỉnh theo tình huống	Hoàn thành đúng thời gian, thỉnh thoảng có linh hoạt điều chỉnh theo tình huống.	Hoàn thành đúng thời gian, không linh hoạt theo tình huống.	Quá giờ
Trả lời câu hỏi	10	Các câu hỏi đặt đúng đều được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng	Trả lời đúng đa số câu hỏi đặt đúng và nêu được định hướng phù hợp đối với những câu hỏi chưa trả lời được	Trả lời đúng đa số câu hỏi đặt đúng nhưng chưa nêu được định hướng phù hợp đối với những câu hỏi chưa trả lời được	Không trả lời được đa số câu hỏi đặt đúng
Sự phối hợp trong nhóm	10	Nhóm phối hợp tốt, thực sự chia sẻ và hỗ trợ nhau trong khi báo cáo và trả lời	Nhóm có phối hợp khi báo cáo và trả lời nhưng còn vài chỗ chưa đồng bộ	Nhóm ít phối hợp trong khi báo cáo và trả lời	Không thể hiện sự kết nối trong nhóm

Rubric 4: Đánh giá thi giữa kỳ

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Chương 1	Chỉ báo 1: Khái quát về nguồn nước trên Trái Đất và vấn đề sử dụng nước trên Thế giới và ở Việt Nam	K1; K2
Chương 2	Chỉ báo 2: Quá trình tập trung và sử dụng nước của các ngành	K1; K2
Chương 3	Chỉ báo 3: Hệ thống phân phối nước	K1; K2
Chương 4	Chỉ báo 4: Thủy năng của trạm thủy điện	K1; K2

Rubric 5: Đánh giá thi cuối kỳ

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Chương 1	Chỉ báo 1: Khái quát về nguồn nước trên Trái Đất và vấn đề sử dụng nước trên Thế giới và ở Việt Nam	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
Chương 2	Chỉ báo 1: Chỉ tiêu của nước, phân loại sử dụng nước Chỉ báo 2: Sử dụng nước của các ngành Chỉ báo 3: Quản lý hạn hán Chỉ báo 4: Phân tích quá trình cung cấp nước mặt	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
Chương 4	Chỉ báo 1: Vai trò của thủy điện Chỉ báo 2: Cấu tạo của nhà máy thủy điện	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
Chương 5	Chỉ báo 1: Quản lý lũ vùng đồng bằng Chỉ báo 2: Vận hành hệ thống hồ chứa chống lũ	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
Chương 6	Chỉ báo 1: Quản lý nước mưa Chỉ báo 2: Kênh tiêu nước	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

- Nộp bài tập chậm: Tất cả các trường hợp nộp bài tập chậm sẽ bị tính như một lần vắng mặt trên lớp. Nộp thiếu sẽ không được dự thi cuối kỳ
- Tham dự các bài thi: Không tham gia bài thi giữa kì sẽ bị nhận điểm 0
- Chính sách về đạo đức: Vi phạm các hành vi về đạo đức đối với giáo viên, bạn bè, cán bộ công nhân viên trong Học viện tùy theo mức độ nặng nhẹ mà có thể trừ điểm hoặc không cho thi và không có kết quả của môn học.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

- Bài giảng Kỹ thuật tài nguyên nước
- Phạm Ngọc Hải, Tống Đức Khang, Bùi Hiếu, Phạm Việt Hòa (2007). Giáo trình Quy hoạch và thiết kế hệ thống thủy lợi, tập 1,2. Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội
- Tiêu chuẩn thiết kế hệ thống kênh tưới
- Quy trình tưới, tiêu nước cho lúa và một số cây trồng cạn

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1	Chương 1: Giới thiệu chung	
	A/ Các nội dung chính trên lớp (2 tiết)	K1; K2;

	<p>1.1. Khái quát chung</p> <p>1.2. Các nguồn nước trên trái đất</p> <p>1.3. Vấn đề sử dụng nước trên thế giới và ở Việt Nam</p> <p>1.4. Các hệ thống đơn vị</p> <p>1.5. Nước là gì</p> <p>1.6. Nguồn nước trong tương lai</p>	K3; K4;K5
	<p>B/Các nội dung chính cần tự học ở nhà (4 tiết)</p> <p>1.1.Đọc các tài liệu liên quan đến Tài nguyên nước</p>	K4,K7,K8
2-3	<p>Chương 2: Quá trình tập trung và sử dụng nước</p>	
	<p>A/ Các nội dung chính trên lớp (6 tiết)</p> <p>Nội dung giảng dạy lý thuyết (4 tiết)</p> <p>2.1. Nước - chỉ tiêu của nước, phân loại sử dụng nước</p> <p>2.2. Nước cho sản sinh năng lượng</p> <p>2.3. Nước cho nông nghiệp</p> <p>2.4. Cấp nước và thu nước</p> <p>2.5. Yêu cầu nước và biên độ dao động của giá nước</p> <p>2.6. Quản lý hạn hán</p> <p>2.7. Phân tích quá trình cung cấp nước mặt</p> <p>Nội dung bài tập (2 tiết):</p> <p>Phân tích quá trình cung cấp nước mặt</p>	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
	<p>B/Các nội dung chính cần tự học ở nhà (12 tiết)</p> <p>2.8. Nhu cầu nước của các ngành</p> <p>2.9. Hạn hán</p>	K4, K7, K8
4-5	<p>Chương 3: Hệ thống phân phối nước</p>	
	<p>A/ Các nội dung chính trên lớp (6 tiết)</p> <p>Nội dung học lý thuyết (4 tiết):</p> <p>3.1. Lời giới thiệu</p> <p>3.2. Các thành phần của hệ thống phân phối nước</p> <p>3.3. Hình dạng và quá trình vận hành của hệ thống phân phối nước</p> <p>3.4. Thủy động học của các mạng lưới đơn giản</p> <p>3.5. Tính toán các hệ thống máy bơm</p> <p>3.6. Hệ thống mô phỏng</p> <p>3.7. Mô hình hoá các hệ thống phân phối nước.</p> <p>3.8. Hiện tượng chuyển tiếp của thủy lực học</p> <p>Nội dung dạy bài tập (2 tiết)</p> <p>Tính toán các hệ thống máy bơm</p>	K1, K2, K3, K5, K7, K4, K8
	<p>B/ Nội dung cần tự học ở nhà (12 tiết)</p> <p>3.9. Hệ thống phân phối nước</p>	K7, K4,K8
5-6	<p>Chương 4: Thủy năng của trạm thủy điện</p>	
	<p>A/ Các nội dung chính trên lớp (4 tiết)</p> <p>Nội dung học lý thuyết: (4 tiết)</p> <p>4.1. Vai trò của thủy điện</p> <p>4.2. Cấu tạo của nhà máy thủy điện</p>	K1, K2, K3, K5, K6, K7, K8
	<p>B/ Nội dung cần tự học ở nhà (8 tiết)</p>	K3, K4, K7

	4.3. Thủy điện	
	Chương 5: Kiểm soát lũ	
	A/ Các nội dung chính trên lớp (6 tiết) Nội dung học lý thuyết: (4 tiết) 5.1. Giới thiệu 5.2. Quản lý lũ vùng đồng bằng 5.3. Các công trình ngăn lũ thay thế 5.4. Dự tính thiệt hại và lợi ích thực của lũ 5.5. Phân tích rủi ro dùng cho các nghiên cứu giảm nhẹ thiệt hại do lũ 5.6. Vận hành hệ thống hồ chứa chống lũ Nội dung bài tập (2 tiết) Bài toán về lũ	K2, K3, K5, K6, K7, K8
6-7	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết) 5.1. Tài liệu về ảnh hưởng của lũ và hồ chứa	K3, K4, K7, K8
	Chương 6: Kiểm soát nước mưa - Công và sự điều tiết dòng chảy	
	A/ Các nội dung chính trên lớp (6 tiết) Nội dung học lý thuyết (4 tiết) 6.1. Quản lý nước mưa 6.2. Hệ thống kiểm soát nước mưa 6.3. Kênh tiêu nước 6.4. Giữ nước mưa Nội dung bài tập (2 tiết): Bài toán về kiểm soát nước mưa	K2, K3, K4, K7, K8
8-10	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà (12 tiết) Mưa và hệ thống kiểm soát nước mưa	K3, K4, K5, K7, K8

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Điều kiện tổ chức giảng dạy: Phòng học có các phương tiện cần thiết như loa, máy chiếu.

- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: Tham gia đầy đủ các buổi học trên lớp; hoàn thành bài tập được giao; thời gian tự học, tự nghiên cứu phải gấp đôi số thời gian học lý thuyết trên lớp.

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Kí và ghi rõ họ tên)

Ngô Thị Dung

TRƯỞNG KHOA

(Kí và ghi rõ họ tên)

Cao Việt Hà

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Kí và ghi rõ họ tên)

Vũ Thị Xuân

DUYỆT CỦA HỌC VIỆN

(Kí và ghi rõ họ tên)

**PHỤ LỤC: DANH SÁCH GIẢNG VIÊN, GIẢNG VIÊN HỖ TRỢ CÓ THỂ THAM
GIA GIẢNG DẠY HỌC PHẦN**

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Hoàng Thái Đại	Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ cơ quan: Khoa Quản lý đất đai, Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0986988379
Email: thaidai2007@gmail.com	Trang web: www.vnua.edu.vn/khoa/QLDD
Cách liên lạc với giảng viên	Thư điện tử hoặc điện thoại, gặp trực tiếp tại Bộ môn Tài nguyên nước trong giờ hành chính từ thứ 2 đến thứ 6

Họ và tên: Ngô Thị Dung	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Khoa Quản lý đất đai, Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0904211474
Email: ntdung@vnua.edu.vn	Trang web: www.vnua.edu.vn/khoa/QLDD
Cách liên lạc với giảng viên	Thư điện tử hoặc điện thoại, gặp trực tiếp tại Bộ môn Tài nguyên nước trong giờ hành chính từ thứ 2 đến thứ 6

Họ và tên: Vũ Thị Xuân	Học hàm, học vị: ThS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Tài nguyên nước, Khoa Quản lý Đất đai	Điện thoại liên hệ: +84-438765588
Email: vtxuan@vnua.edu.vn	Trang web: www.vnua.edu.vn
Cách liên lạc với giảng viên:	email; điện thoại, gặp trực tiếp