

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

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
QUẢN LÝ LƯU VỰC (WATERSHED MANAGEMENT)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: **QL03056**
- Học kì: 6
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ 2TC (Lý thuyết: 2,0 – Thực hành: 0);**
- Tự học: **4TC**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 22 tiết
 - + Làm bài tập trên lớp: 4 tiết
 - + Thuyết trình và thảo luận trên lớp: 4 tiết
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm/trong nhà lưới: 0 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 phần học trước: Nguyên lý thủy văn
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <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"/>
				<input checked="" type="checkbox"/>			

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

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

*** Mục tiêu:**

- Về kiến thức: người học nắm vững các khái niệm, quá trình trên lưu vực, mối quan hệ giữa các yếu tố cấu thành lưu vực, mô hình hóa lưu vực. Tiếp cận các môn học có liên quan khác như ô nhiễm môi trường, mô hình hóa trong quản lý môi trường, đánh giá tác động môi trường, quy hoạch bảo vệ môi trường,...

- Về kỹ năng: người học vận dụng kiến thức đã học để giải quyết nhiều bài toán trong thực tế như kiểm kê và đánh giá lưu vực, lập quy hoạch quản lý lưu vực ...

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: người học được rèn luyện cách tư duy logic, chủ động, tự tin, có cách tiếp cận đúng đắn khi nghiên cứu các môn học có liên quan.

*** 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	CĐR10	CĐR11	CĐR12	CĐR13	CĐR14	
QL03056	Quản lý lưu vực	1	1	2	1	3	2	2	1	1	2	1	1	2	1	
		CĐR15	CĐR16	CĐR17												
		2	2	2												

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Hiểu đầy đủ kiến thức nền tảng để có khả năng nhận định, phân tích, tổng hợp và đánh giá các vấn đề liên quan đến công tác quản lý lưu vực	CĐR3, CĐR5
K2	Vận dụng kiến thức cơ bản được cung cấp vào việc nghiên cứu chuyên sâu nhằm nâng cao năng lực trong lĩnh vực quản lý lưu vực.	CĐR6, CĐR7
Kỹ năng		
K3	Có kỹ năng lãnh đạo, lập kế hoạch và tổ chức công việc	CĐR10
K4	Có kỹ năng thuyết trình và kỹ năng làm việc nhóm	CĐR10
K5	Có kỹ năng phân tích, đánh giá và tổng hợp vấn đề.	CĐR13, CĐR15
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K6	Chủ động, tự tin trong việc xác định vấn đề và các khả năng giải quyết vấn đề	CĐR16
K7	Có cách tư duy logic, có cách tiếp cận đúng đắn khi nghiên cứu các môn học có liên quan	CĐR17

III. Nội dung tóm tắt của học phần

QL03056. Quản lý lưu vực (Watershed Management). (2TC: 2,0-0 - 4). Môn học cung cấp những kiến thức về các quá trình xảy ra trong lưu vực sông cần thiết cho công tác quản lý và bảo tồn tài nguyên nước trên phạm vi lưu vực như mô tả các quá trình thủy văn kể cả phân tích định tính các quá trình đó, nguyên tắc quản lý tổng hợp lưu vực sông kết hợp các yếu tố như chất lượng nước, kinh tế xã hội và môi trường, sinh thái của lưu vực; và các vấn đề về luật pháp, thể chế, quản lý dự án trên lưu vực sông.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng
- Nghiên cứu trường hợp và Seminar sinh viên

2. Phương pháp học tập

Giảng viên trình bày vấn đề và sinh viên tham gia thảo luận nhóm để đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự tối thiểu 75 số giờ lý thuyết và tham gia tích cực vào giờ học trên lớp thông qua việc trả lời và đặt câu hỏi
- Bài tập: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải hoàn thành tất cả các bài tập của môn học
- Thuyết trình và Thảo luận: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Thi giữa kì: sinh viên phải tham dự kiểm tra giữa học kỳ
- Thi cuối kì: sinh viên phải tham dự thi kết thúc học phần

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm cuối kì là điểm trung bình cộng của những điểm thành phần sau:

- Điểm chuyên cần: 10 %
- Điểm quá trình/Điểm kiểm tra giữa kì: 30%
- Điểm kiểm tra cuối kì: 60%

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	Nội dung/Tiêu chí đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/ Tuần học
Chuyên cần			10	
Quan sát	Tích cực tham gia trên lớp	K1, K3	7	1-10
Bài tập	Chuẩn bị bài ở nhà	K1	3	2-10
Đánh giá quá trình			30	
Thuyết trình	Cấu trúc, nội dung bài thuyết trình, cách trình bày, tương tác, quản lý thời gian, phối hợp, trả lời câu hỏi	K1, K2, K3, K4, K5	10	2-10
Kiểm tra giữa kì	Thái độ, nội dung, cách trình bày, kết quả, cách lập luận	K1, K2, K3, K4	20	5
Cuối kì			60	
Kiểm tra cuối kì	Thái độ, nội dung, cách trình bày, kết quả, cách lập luận	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7	60	Theo lịch của HV

Rubric 1: Đánh giá chuyên cần (tham dự lớp và chuẩn bị bài tập)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Chuẩn bị tham dự	20	Hoàn thành 100% bài tập về nhà	Hoàn thành từ 75% đến dưới 100% bài tập về nhà	Hoàn thành từ 50 đến dưới 75% bài tập về nhà	Hoàn thành dưới 50% bài tập về nhà
Thái độ tham dự	30	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 tính 5%, không được vắng mặt trên 2 buổi			

Rubric 2. 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 lô cuốn, thuyết phục	Trình bày rõ ràng nhưng chưa lô 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 3: 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: Các khái niệm cơ bản về quản lý lưu vực sông trên thế giới và Việt nam	K1, K2, K3

Chương 2	Chỉ báo 2: Các quá trình địa sinh hóa, đa dạng sinh học, luật pháp thể chế trên lưu vực	K1, K2,K3
----------	---	-----------

Rubric 4: 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: Các khái niệm cơ bản về quản lý lưu vực sông trên thế giới và Việt nam	K1, K2,K3
Chương 2	Chỉ báo 2: Các quá trình địa sinh hóa, đa dạng sinh học, luật pháp thể chế trên lưu vực	K1, K2,K3
Chương 3	Chỉ báo 3: Thủy văn lưu vực: tính toán mưa, bốc hơi và biểu đồ dòng chảy	K1, K2, K3, K4, K5
Chương 4	Chỉ báo 4: Đánh giá phục hồi lưu vực: Mô hình hóa lưu vực vùng nông thôn và nông thôn, trình tự tiến hành mô hình hóa lưu vực, đánh giá tác động môi trường và xã hội, nguyên lý và quy mô phục hồi lưu vực, các cách tiếp cận công trình và phi công trình	K1, K2, K3, K4, K5
Chương 5	Chỉ báo 5: Lập quy hoạch và quản lý lưu vực, xây dựng phương án quản quản lý và quy hoạch tài nguyên nước trên lưu vực sông	K1, K2, K3, K4, K5,K6

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

- Tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết theo quy định của trường
- Hoàn thành các bài tập về nhà
- Hoàn thành kiểm tra giữa kỳ
- Hoàn thành bài tập lớn
- Thi kết thúc môn học đạt kết quả

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

*** Sách giáo trình/Bài giảng:**

1. Bài giảng Quản lý lưu vực.
2. Brooks, K.N., P.F. Ffolliott, J.A. Magner, 2013. Hydrology and the Management of Watersheds. 4th Edition. John Wiley & Sons, Inc. 533 pp.
3. Loucks, D.P. and E. van Beek, 2005. Water Resources Systems Planning and Management – An Introduction to Methods, Models and Applications. UNESCO Publishing. New York, USA

*** Tài liệu tham khảo khác:**

1. Davenport, Thomas E., 2003. The watershed project management guide. CRC Press LLC, Florida, U.S.A..
2. Maidment, David R., 2005. Handbook of Hydrology. McGraw-Hill, Inc. New York, USA.
3. Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam, 2008. Nghị định số 120/2008/NĐ-CP, ngày 1/12/2008, về Quản lý lưu vực sông.

4. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2015. Thông tư số 42/2015/TT-BTNMT, ngày 29/9/2015, về Quy định kỹ thuật quy hoạch tài nguyên nước.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHT MD của học phần
1	Chương 1: Khái niệm cơ bản về quản lý lưu vực	
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết 3 tiết): 1.1. Các khái niệm liên quan đến lưu vực 1.2. Quản lý tổng hợp lưu vực 1.3. Các vấn đề quản lý lưu vực ở Việt Nam và thế giới	K1, K2, K3
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) <i>Tìm hiểu các vấn đề nổi cộm cần giải quyết tại các lưu vực sông ở Việt nam và trên thế giới</i>	K1, K2, K5, K6
2-3	Chương 2: Các quá trình trên lưu vực	
	A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung GD lý thuyết (4 tiết): 2.1. Các hệ sinh thái trên lưu vực và đa dạng sinh học 2.2. Các quá trình sinh địa hóa trên lưu vực 2.3. Những vấn đề xã hội và nhân văn trên lưu vực: luật pháp, thể chế, quản trị, vấn đề xuyên biên giới Nội dung semina/thảo luận (2 tiết) <i>Các vấn đề nổi cộm và thách thức trong quản lý lưu vực ở Việt Nam</i> <i>Đa dạng sinh học ở Việt nam</i>	K1, K2, K3
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) Xác định ranh giới lưu vực và tính toán các chỉ số lưu vực Tìm hiểu quá trình xói mòn đất và phương pháp dự báo nguy cơ xói mòn đất	K5, K6, K7
4-6	Chương 3: Thủy văn lưu vực	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (9 tiết) Nội dung GD lý thuyết (6 tiết): 3.1. Giáng thủy và tính toán phân bố mưa 3.2. Bốc thoát hơi nước và lưu trữ nước trong đất 3.3. Dòng chảy mặt, thấm và dòng chảy sông 3.4. Dự báo dòng chảy lũ 3.5. Hệ thống nước ngầm 3.6. Thủy văn đô thị 3.7. Chất lượng nước 3.8. Cân bằng nước lưu vực Nội dung thảo luận (03 tiết) Kiểm kê và đánh giá lưu vực	K1, K2, K3, K4, K5

	Phương pháp đo lưu lượng dòng chảy và ứng dụng	
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) <i>Dòng chảy kênh hở và các công trình/thiết bị đo đạc dòng chảy</i> <i>Quá trình xói lở bờ bãi sông</i>	K2, K5
	Chương 4: Đánh giá và phục hồi lưu vực	
7-9	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (9 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (6 tiết) 4.1. Tổng quan các công cụ để phân tích lưu vực 4.2. Mô hình hóa lưu vực 4.3. Mô hình hóa lưu vực vùng nông thôn và nông thôn 4.4. Trình tự tiến hành mô hình hóa lưu vực 4.5. Đánh giá tác động môi trường và xã hội 4.6. Nguyên lý và quy mô phục hồi lưu vực 4.7. Các cách tiếp cận công trình và phi công trình Nội thảo luận (3 tiết) Nghiên cứu công cụ đánh giá và lập quy hoạch lưu vực (<i>Giới thiệu phần mềm WEAP và các ứng dụng phần mềm WEAP trong quy hoạch và quản lý nguồn nước</i>)	K1, K2, K3, K4, K5
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) <i>Các nguồn gây ô nhiễm tài nguyên nước mặt và nước dưới đất</i> <i>Vấn đề biến đổi khí hậu và tài nguyên nước</i>	K2, K5, K6, K7
	Chương 5: Lập quy hoạch và quản lý lưu vực	
10	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết) 5.1. Quy hoạch đa mục tiêu 5.2. Kinh tế lưu vực 5.3. Xây dựng các phương án quản lý 5.4. Lựa chọn và thực thi kế hoạch tối ưu 5.5. Nội dung quy hoạch tài nguyên nước trên lưu vực 5.6. Thể chế quản lý lưu vực Nội dung semina/thảo luận (1 tiết) Xây dựng phương án quản quản lý và quy hoạch tài nguyên nước trên lưu vực sông	K1, K2, K3, K4, K5, K6
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) <i>Nghiên cứu thực tế quản lý lưu vực sông tại Việt Nam</i>	K5, K6, K7

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

- Phòng học, thực hành: Phòng học thoáng và rộng rãi.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: máy chiếu, loa, micro
- Các phương tiện khác: không

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngô Thị Dung

TRƯỞNG KHOA

PGS.TS. Cao Việt Hà

Hà Nội, ngày tháng năm 2018
GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. Ngô Thanh Sơn

DUYỆT CỦA HỌC VIỆN

PHỤ LỤC
THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIÁNG VIÊN GIÁNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Ngô Thanh Sơn	Học hàm, học vị: TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Tài nguyên nước, Khoa Quản lý Đất đai	Điện thoại liên hệ: 0914 346264
Email: ntson@vnua.edu.vn	Trang web: www.vnua.edu.vn
Cách liên lạc với giảng viên: Bộ môn Tài nguyên nước, Khoa Quản lý Đất đai, Học Viện Nông nghiệp Việt Nam	

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Nguyễn Duy Bình	Học hàm, học vị: TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Tài nguyên nước, Khoa Quản lý Đất đai	Điện thoại liên hệ: 0908 601401
Email: ndbinh@vnua.edu.vn	Trang web: www.vnua.edu.vn
Cách liên lạc với giảng viên: Bộ môn Tài nguyên nước, Khoa Quản lý Đất đai, Học Viện Nông nghiệp Việt Nam	

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Hoàng Thái Đại	Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Tài nguyên nước, Khoa Quản lý Đất đai	Điện thoại liên hệ: 0986 988379
Email: htdai@vnua.edu.vn	Trang web: www.vnua.edu.vn
Cách liên lạc với giảng viên: Bộ môn Tài nguyên nước, Khoa Quản lý Đất đai, Học Viện Nông nghiệp Việt Nam	