

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

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**THỦY VĂN CÔNG TRÌNH (HYDROLOGICAL ENGINEERING)**

**I. Thông tin về học phần**

- Mã học phần: **QL02002**
- Học kỳ: 5
- Số tín chỉ: **Tổng số tín chỉ 3TC (Lý thuyết 3 – thực hành 0)**
- **Tự học: 6 TC**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
  - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 30
  - + Làm bài tập trên lớp: 10
  - + Thảo luận trên lớp: 5
- Tự học: 90
- 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 checked="" type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên sâu <input type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

- Học phần song hành:
- Học phần trước:
- Học phần tiên quyết: Thủy lực
- 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 tính chất, đặc điểm nguồn nước, phương pháp tính cân bằng tài nguyên nước trong hệ thống phục vụ cho việc tính toán xây dựng các công trình thủy điện, thủy nông, xây dựng cầu đường, cấp thoát nước, giao thông thủy.

- Về kỹ năng: Có kỹ năng phân tích thống kê và nguyên lý xác định các tham số thiết kế của thủy văn như lượng mưa thiết kế, giá trị và phân phối các lưu lượng dòng lũ, dòng kiệt, đỉnh lũ vào công tác quy hoạch và thiết kế công trình thủy lợi.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: 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 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 CDR của CTĐT								
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8	CDR9
QL02002	Thủy văn công trình	1	1	1	1	3	1	2	1	1
		CDR10	CDR11	CDR12	CDR13	CDR14	CDR15	CDR16	CDR17	
		2	3	2	1	1	1	2	2	

Kí hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được:	CDR của CTĐT
<i>Kiến thức</i>		
K1	Vận dụng được các phương pháp thống kê và nguyên lý xác định các tham số thiết kế của thủy văn như lượng mưa, bốc hơi thiết kế, phân phối dòng chảy năm, dòng chảy kiệt, dòng chảy lũ trong khảo sát, đánh giá tài nguyên nước và thiết kế các công trình thủy lợi	CDR5
K2	Đánh giá tổng hợp các kiến thức về kỹ thuật và quản lý tài nguyên nước trong quản lý và vận hành các hệ thống thủy lợi	CDR7
<i>Kỹ năng</i>		
K3	Có kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm, biết lắng nghe và tôn trọng ý kiến người khác, trợ giúp lẫn nhau	CDR10
K4	Sử dụng thành thạo các thiết bị, các loại máy thông dụng, các phần mềm tin học chuyên ngành phục vụ điều tra, khảo sát, đánh giá tài nguyên nước.	CDR11, CDR12
<i>Thái độ và phẩm chất đạo đức</i>		
K5	Có lập trường chính trị, tư tưởng vững vàng, ý thức tổ chức kỷ luật tốt; thích ứng tốt với tình hình chính trị - an ninh - kinh tế - xã hội trong và ngoài nước;	CDR16
K6	Có ý thức tự học tập, tích lũy kinh nghiệm để nâng cao trình độ	CDR17

### III. Nội dung tóm tắt của học phần:

**QL02002. Thủy văn công trình (Hydrological Engineering). (3TC: 3-0-6).** Giới thiệu các tính chất, đặc điểm các thành phần trong hệ thống thủy văn, phương pháp xác định giá trị các thông số đó phục vụ cho việc tính toán xây dựng các công trình thủy điện, thủy nông, xây dựng xây dựng cầu đường, cấp thoát nước, giao thông thủy. Môn học giúp cho sinh viên hiểu rõ về phương pháp phân tích dữ liệu diễn biến phức tạp của thiên nhiên nhằm phòng chống, tránh một phần thiên tai, giảm nhẹ các rủi ro trong cuộc sống, sản xuất và cải tạo môi trường sống.

### IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

#### 1. Phương pháp giảng dạy

- 1) Thuyết giảng trên lớp
- 2) Tổ chức học tập theo nhóm
- 3) Giảng dạy thông qua thảo luận
- 4) Sử dụng phim tư liệu trong giảng dạy
- 5) Giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông

#### 2. Phương pháp học tập

- 1) Nghe giảng trên lớp
- 2) Thảo luận trên lớp
- 3) Đọc tài liệu ở nhà trước khi đến lớp
- 4) Làm bài tập về nhà
- 5) Chuẩn bị ppt ở nhà để thuyết trình trước lớp

## V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự lớp học đầy đủ
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc sách tham khảo và bài giảng trước khi đến lớp học
- Thuyết trình và thảo luận: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia thảo luận các chủ điểm học tập trên lớp, chia nhóm tham gia trả lời các câu hỏi nhanh sau mỗi bài giảng, tham gia chuẩn bị thuyết trình ở nhà và thuyết trình trên lớp
- Thi giữa kì: Sinh viên có 1 bài kiểm tra giữa kỳ trên lớp
- Thi cuối kì: Một bài kiểm tra

## 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 thuyết trình/Điểm kiểm tra giữa kì + Thực hành: 30 %
- Điểm kiểm tra cuối kì: 60 %

### 3. Phương pháp đánh giá

Rubric	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Tuần
<b>Đánh giá chuyên cần</b>		<b>10</b>	
Rubric 1 – Đánh giá tham dự lớp	K5, K6	7	1-10
Rubric 2 – Đánh giá thảo luận nhóm	K1, K2, K4, K5	3	1-10
<b>Đánh giá quá trình</b>		<b>30</b>	
Rubric 3 – Đánh giá thuyết trình nhóm	K4, K5	10	7-9
Rubric 4 – Đánh giá bài tập	K1, K2, K3, K6	10	1-10
Rubric 5 – Đánh giá giữa kỳ	K1, K2	10	5-7
<b>Đánh giá cuối kì</b>		<b>60</b>	
Rubric 6- Đánh giá thi cuối kì	K1, K2	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	Tham dự 75% buổi học trở lên	Tham dự từ 50 -75% buổi học	Tham dự từ 30 -50% buổi học	Tham dự dưới 30% buổi học

### Rubric 2: Thảo luận nhóm

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham gia	30	Khơi gợi vấn đề và dẫn dắt cuộc thảo luận	Tham gia thảo luận	Ít tham gia thảo luận	Không tham gia
Kỹ năng thảo luận	40	Phân tích, đánh giá tốt	Phân tích, đánh giá khá tốt	Phân tích, đánh giá khi tốt, khi chưa tốt	Phân tích, đánh giá chưa tốt
Chất lượng	40	Sáng tạo, phù	Phù hợp	Có khi phù	Không phù

đóng góp ý kiến		hợp		hợp, có khi chưa phù hợp	hợp
-----------------	--	-----	--	--------------------------	-----

**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 lôi cuốn, thuyết phục	Trình bày rõ ràng nhưng chưa lôi 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 bài tập thực hành**

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham dự	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 thực hành	40	Kết quả thực hành 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 thực hành	10	Đúng format và đúng hạn	Điểm tùy theo mức độ đáp ứng		

**Rubric 5: Đánh giá giữa kì**

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMĐ của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Chương 1	Chỉ báo 1: Cơ sở thủy văn công trình	K1, K2
Chương 2	Chỉ báo 2: Mưa, bốc hơi và bốc thoát nước	K1, K2
Chương 3	Chỉ báo 3: Dòng chảy nước ngầm	K1, K2
Chương 4	Chỉ báo 4: Biểu đồ dòng chảy	K1, K2

**Rubric 6: Đánh giá cuối kì**

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMĐ của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Chương 1	Chỉ báo 1: Cơ sở thủy văn công trình	K1, K2
Chương 2	Chỉ báo 2: Mưa, bốc hơi và bốc thoát nước	K1, K2
Chương 3	Chỉ báo 3: Dòng chảy nước ngầm	K1, K2
Chương 4	Chỉ báo 4: Biểu đồ dòng chảy	K1, K2
Chương 5	Chỉ báo 5: Tính truyền dòng chảy	K1, K2
Chương 6	Chỉ báo 6: Phương pháp thống kê xác suất trong thủy văn	K1, K2
Chương 7	Chỉ báo 7: Ví dụ tính toán dòng chảy thiết kế	K1, K2

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

*Tham dự các bài thi:* Không tham gia bài thi giữa kì sẽ bị nhận điểm 0

*Tham dự thực hành:* Không tham dự thực hành sẽ không được dự thi cuối kỳ

*Tham dự thuyết trình:* Không tham dự thuyết trình sẽ nhận điểm 0

*Yêu cầu về đạo đức:* Có thái độ học tập nghiêm túc, đúng mực

**VII. Giáo trình, tài liệu tham khảo:**

- Giáo trình/bài giảng:

- Bài giảng nguyên lý thủy văn (do các giảng viên của Bộ môn Tài nguyên nước biên soạn)

- Tài liệu tham khảo:

- Charles, T. Haan (1979). Statistical methods in hydrology, Iowa State University Press.
- Hà Văn Khối và nnk (2005). Thủy văn công trình. NXB Nông nghiệp, Hà Nội
- Maidment, D.R. (Ed.) (1993). Handbook of Hydrology, McGraw-Hill, New York.

- Chow, V.T., Maidment, D.R., and Mays, L.W., (2010). Applied Hydrology, McGraw-Hill, New York,.
- Ray K. Linsley, Joseph L. Paulhus, Max A. Kohler, (1989). Hydrology for Engineers, 4th edition. McGraw-Hill, , New York

**VIII. Nội dung chi tiết học phần:**

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>KQHTMD của học phần</b>
1	<b>Chương 1. Cơ sở thủy văn công trình</b>	K1, K5, K6
	<b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp (3 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết (3 tiết)</b> 1.1 Giới thiệu chung 1.2 Các quá trình thủy văn và các yếu tố thủy văn 1.3 Nhu cầu dữ liệu thủy văn	
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)</b> Các khái niệm về quá trình thủy văn; các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình thủy văn; yêu cầu về dữ liệu thủy văn của các ngành	
2	<b>Chương 2 Mưa, bốc hơi và bốc thoát nước</b>	K1, K5, K6
	<b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp (3 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết (3 tiết)</b> 2.1 Mưa và trận mưa thiết kế 2.2 Yếu tố kiểm soát bốc hơi nước 2.3 Tính toán lượng bốc hơi nước 2.4 Quá trình bốc thoát nước 2.5 Phương pháp ước tính lượng bốc thoát nước	
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)</b> Các khái niệm, thuật ngữ liên quan đến mưa và trận mưa thiết kế; Quá trình bốc thoát hơi nước và các yếu tố ảnh hưởng; Các phương pháp tính toán lượng mưa thiết kế, lượng bốc hơi.	
3+4	<b>Chương 3. Dòng chảy nước dưới đất</b>	K1, K5, K6
	<b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp (6 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết (3 tiết)</b> 3.1 Khái niệm chung 3.2 Tầng chứa nước và chuyển động nước dưới đất 3.3 Phương pháp xác định hệ số dẫn nước 3.4 Thủy lực giếng khoan 3.5 Năng suất khai thác nước dưới đất Bài tập 2 tiết và thảo luận 1 tiết	
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)</b> Các khái niệm, thuật ngữ liên quan đến dòng chảy của nước dưới đất; Các khái niệm và thuật ngữ về các tầng chứa nước dưới đất; Quy luật chuyển động của nước dưới đất và các yếu tố ảnh hưởng đến dòng chảy của nước dưới đất; Tính toán thủy lực giếng khoan	
5+6+7	<b>Chương 4. Biểu đồ dòng chảy</b>	K2, K5, K6
	<b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp (9 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết (6 tiết)</b> 4.1 Các thành phần của biểu đồ dòng chảy 4.2 Dòng chảy mùa kiệt 4.3 Phân lập biểu đồ dòng chảy 4.4 Hiện tượng chảy tràn mặt đất 4.5 Ước tính tổng lượng dòng chảy tràn 4.6 Mối quan hệ giữa dòng chảy theo mùa và năm	

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	4.7 Biểu đồ dòng chảy đơn vị 4.8 Công thức dự báo đỉnh lũ Bài tập 2 tiết và thảo luận 1 tiết <b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà (18 tiết)</b> Các khái niệm về biểu đồ dòng chảy; Khái niệm về dòng chảy mùa kiệt; Hiện tượng chảy tràn mặt đất và phương pháp tính toán lượng dòng chảy tràn; Mối quan hệ giữa dòng chảy theo mùa và theo năm; Biểu đồ dòng chảy đơn vị; Công thức tính toán dự báo đỉnh lũ.	
	<b>Chương 5. Tính truyền dòng chảy</b> <b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp (6 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết (3 tiết)</b> 5.1 Hiện tượng truyền sóng lũ 5.2 Sức chứa của đoạn sông 5.3 Tính truyền hồ chứa 5.4 Tính truyền dòng chảy trong sông 5.5 Tính truyền dòng chảy lưu vực 5.6 Mối quan hệ giữa dự báo và số liệu quan trắc Bài tập 2 tiết và thảo luận 1 tiết <b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà (12 tiết)</b> Khái niệm về lũ và hiện tượng truyền sóng lũ; Khả năng chứa lũ của đoạn sông hoặc hồ chứa; Tính toán truyền lũ trên sông; Tính toán truyền lũ trên hồ chứa; Tính truyền dòng chảy trên lưu vực; Mối quan hệ giữa dự báo và số liệu quan trắc.	K2, K5, K6
	<b>Chương 6. Phương pháp thống kê xác suất trong thủy văn</b> <b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp (9 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết (6 tiết)</b> 6.1. Đặc tính ngẫu nhiên của hiện tượng thủy văn 6.2. Đường tần suất kinh nghiệm và các tham số thống kê 6.3. Hàm phân bố lũy tích, hàm mật độ phân bố xác suất của đại lượng ngẫu nhiên 6.4. Mô hình phân phối xác suất thường dùng trong thủy văn và ứng dụng 6.4.1. Mô hình phân phối xác suất rời rạc và liên tục 6.4.2. Phân phối chuẩn và phương pháp xác định thông số thống kê 6.4.3. Các phân phối thông dụng trong thủy văn 6.5. Khoảng tin cậy và kỹ thuật phân tích kiểm tra giả thuyết 6.6. Khái niệm tương quan và phương trình hồi quy Bài tập 2 tiết và thảo luận 1 tiết <b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà (18 tiết)</b> Hiện tượng ngẫu nhiên và tất nhiên; Khái niệm về đường tần suất và các loại đường tần suất; Các phương pháp vẽ đường tần suất kinh nghiệm và lý luận; Các khái niệm về hàm phân bố mật độ tần suất và phân phối xác suất; Các mô hình phân phối xác suất; Các phân phối thông dụng trong thủy văn; Khoảng tin cậy và kỹ thuật phân tích kiểm tra giả thuyết; Phân tích tương quan và hồi quy.	K2, K5, K6
	<b>Chương 7. Tính toán dòng chảy thiết kế</b> <b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp (9 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết (6 tiết)</b> 7.1 Dòng chảy năm, dòng chảy chuẩn, dòng chảy năm thiết kế và	K2, K5, K6

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	<p>phương pháp tính toán</p> <p>7.2 Phân phối dòng chảy trong năm và phân phối dòng chảy năm thiết kế</p> <p>7.3 Dòng chảy lũ, dòng chảy lũ thiết kế và lưu lượng đỉnh lũ thiết kế</p> <p>7.4 Dòng chảy kiệt thiết kế</p> <p>7.5 Đường quá trình lũ thiết kế từ trận lũ điển hình</p> <p>7.6 Tính toán tác động vận hành hồ chứa thủy điện</p> <p>7.7 Tính toán điều tiết lũ</p> <p>Bài tập 2 tiết và thảo luận 1 tiết</p> <p><b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà (18 tiết)</b></p> <p>Khái niệm về dòng chảy năm, dòng chảy chuẩn, dòng chảy năm thiết kế và phương pháp tính toán; Phân phối dòng chảy trong năm và phân phối dòng chảy năm thiết kế; Dòng chảy lũ, dòng chảy lũ thiết kế và lưu lượng đỉnh lũ thiết kế; Dòng chảy kiệt thiết kế; Đường quá trình lũ thiết kế từ trận lũ điển hình; Tính toán tác động vận hành hồ chứa thủy điện; Tính toán điều tiết lũ</p>	

**X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:**

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện để tổ chức giảng dạy học phần như: đảm bảo giảng đường có đủ chỗ ngồi, điều kiện về âm thanh, ánh sáng

- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: Tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết theo quy định của Học viện; Hoàn thành các bài tập về nhà; Hoàn thành kiểm tra giữa kỳ; Hoàn thành bài tập lớn; Tham dự đầy đủ các buổi thực hành; Thi kết thúc môn học đạt kết quả.

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**TS. Ngô Thị Dung**

**TS. Nguyễn Duy Bình**

**TRƯỞNG KHOA**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**DUYỆT CỦA HỌC VIỆN**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**PGS.TS. Cao Việt Hà**



**PHỤ LỤC**  
**THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN**

**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 – Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0908601401
Email: <a href="mailto:ndbinh@vnua.edu.vn">ndbinh@vnua.edu.vn</a>	
Cách liên lạc với giảng viên: qua email, điện thoại	

**Giảng viên giảng dạy 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 – Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0986988379
Email: <a href="mailto:htdai@vnua.edu.vn">htdai@vnua.edu.vn</a>	
Cách liên lạc với giảng viên: qua email, điện thoại	

**Giảng viên giảng dạy học phần**

Họ và tên: Ngô Thị Dung	Học hàm, học vị: TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Tài nguyên nước – Khoa Quản lý đất đai – Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0904211474
Email: <a href="mailto:ntdung@vnua.edu.vn">ntdung@vnua.edu.vn</a>	
Cách liên lạc với giảng viên: qua email, điện thoại	