

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

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**CƠ HỌC KẾT CẤU (STRUCTURAL MECHANICS)**

**I. Thông tin về học phần**

- Mã học phần: QL03003
- Học kì: 7
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ 3TC (Lý thuyết: 3 - Thực hành: 0);**
- Tự học: **6TC**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
  - + Học lý thuyết trên lớp: 30 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
  - + Thuyết trình và thảo luận trên lớp: 5 tiết
- Tự học: 90 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 thuộc khối kiến thức:

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

- Học phần song hành:
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh  Tiếng Việt **X**

**II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi**

\* **Mục tiêu:** Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức, khái niệm, sơ đồ:

- Tính toán, phân tích cấu tạo và tính chất chịu lực của một kết cấu;
- Tính toán được các thành phần nội lực trong kết cấu hệ thanh dưới tác dụng của tải trọng bất động và tải trọng di động, các nguyên nhân do nhiệt độ và chuyển vị cưỡng bức của gối tựa;
- Xác định được biến dạng và chuyển vị trong kết cấu hệ thanh bao gồm cả kết cấu tĩnh định và siêu tĩnh.

- Ngoài ra, sinh viên sẽ nắm vững được những kiến thức kỹ năng phân tích và giải quyết bài toán kết cấu công trình.

*Kỹ năng, thái độ và phẩm chất đạo đức:*

- Các bài tập làm ở nhà và thảo luận trên lớp sẽ xây dựng kỹ năng phân tích và giải quyết bài toán kết cấu công trình.

- 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 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
QL03003	Cơ học kết cấu	1	1	2	1	3	1	2	1	1
		CĐR10	CĐR11	CĐR12	CĐR13	CĐR14	CĐR15	CĐR16	CĐR17	
		2	1	1	1	2	1	2	2	

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>		
K1	Sinh viên được trang bị đầy đủ kiến thức nền tảng để có khả năng phân tích cấu tạo và tính chất chịu lực của một kết cấu; tính toán được các thành phần nội lực trong kết cấu hệ thanh dưới tác dụng của tải trọng bất động và tải trọng di động, các nguyên nhân do nhiệt độ và chuyển vị cưỡng bức của gối tựa; xác định được biến dạng và chuyển vị trong kết cấu hệ thanh bao gồm cả kết cấu tĩnh định và siêu tĩnh	CĐR3
K2	Sinh viên có khả năng vận dụng kiến thức cơ bản được cung cấp vào việc nghiên cứu chuyên sâu nhằm nâng cao năng lực trong lĩnh vực thiết kế công trình.	CĐR5, CĐR7
<b>Kỹ năng</b>		
K3	Kỹ năng lãnh đạo, lập kế hoạch và tổ chức công việc; Kỹ năng thuyết trình và kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng phân tích, đánh giá và tổng hợp vấn đề.	CĐR10
K4	Thiết kế và vận hành được hệ thống công trình thủy lợi và cấp thoát nước, chú trọng với các hệ thống sản xuất nông nghiệp công nghệ cao	CĐR14
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		
K5	Có lập trường, tư tưởng vững vàng, ý thức tổ chức kỷ luật tốt;	CĐR16
K6	Có ý thức tự học tập, tích lũy kinh nghiệm để nâng cao trình độ	CĐR17

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

**QL03003. Cơ học kết cấu (Structural Mechanics). (3TC: 3 – 0 – 6).** Học phần gồm 7 chương với nội dung về các phương pháp phân tích và tính toán nội lực trong các kết cấu xây dựng khi chịu các nguyên nhân tác dụng thường gặp trong thực tế. Nội dung môn học bao gồm: (a) Các khái niệm về tính toán công trình theo độ bền, theo độ cứng và theo độ ổn định; (b) Các hệ kết cấu tĩnh định dạng thanh; (c) Tính hệ siêu tĩnh bằng phương pháp lực; (d) Tính hệ siêu tĩnh bằng phương pháp chuyển vị; và (e) Tính hệ siêu tĩnh bằng phương pháp đúng dần.

### 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 thông qua thảo luận và chữa bài tập
- 6) 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
- 6) Làm việc theo nhóm trong giờ thảo luận

### 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
- 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	KQHTMĐ được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/ Tuần học
<b>Chuyên cần</b>			<b>10</b>	
Quan sát	Tích cực tham gia trên lớp	K3, K5, K6	7	1-15
Bài tập	Chuẩn bị bài ở nhà	K1, K2, K3, K6	3	2-15
<b>Đánh giá quá trình</b>			<b>30</b>	
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	2-15
Kiểm tra giữa kì	Thái độ, nội dung, cách trình bày, kết quả, cách lập luận	K1, K2, K3, K4, K5, K6	20	7-8
<b>Cuối kì</b>			<b>60</b>	
Kiểm tra cuối kì	Thái độ, nội dung, cách trình bày, kết quả, cách lập luận	K1, K2, K3, K4, K5, K6	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	Trình bày không rõ ràng, người nghe không

				trọng	thể hiện 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	KQHTMĐ của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Chương 1	Chỉ báo 1: Các khái niệm về cấu tạo hình học	K1, K2, K3
Chương 2	Chỉ báo 2: Phân tích cấu tạo hình học của hệ phẳng	K1, K2, K3, K4, K5, K6
Chương 3	Chỉ báo 3: Tính toán hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tải bất động và di động	K1, K2, K3, K4, K5, K6
Chương 4	Chỉ báo 4: Cách xác định chuyển vị của hệ thanh dàn hồi tuyến tính	K1, K2, K3, K4, K5, K6

**Rubric 4: Đánh giá thi cuối kỳ**

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: Các khái niệm về cấu tạo hình học	K1, K2, K3
Chương 2	Chỉ báo 2: Phân tích cấu tạo hình học của hệ phẳng	K1, K2, K3, K4, K5, K6
Chương 3	Chỉ báo 3: Tính toán hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tải bất động và di động	K1, K2, K3, K4, K5, K6
Chương 4	Chỉ báo 4: Cách xác định chuyển vị của hệ thanh dàn hồi tuyến tính	K1, K2, K3, K4, K5, K6
Chương 5	Chỉ báo 5: Phương pháp lực và cách tính hệ phẳng siêu tĩnh	K1, K2, K3, K4, K5, K6
Chương 6	Chỉ báo 6: Phương pháp chuyển vị và	K1, K2, K3, K4, K5, K6

	cách tính hệ phẳng siêu động	
Chương 7	Chỉ báo 7: Tính hệ siêu động chịu tải trọng bất động. Tính chuyển vị trong hệ siêu động.	K1, K2, K3, K4, K5, K6

#### 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

*Làm bài tập:* Nộp thiếu bài tập 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

#### \* Sách giáo trình/Bài giảng:

1. Bài giảng cơ học kết cấu.
2. Lê Thọ Trình (2010). Cơ học kết cấu – Tập 1 Hệ tĩnh định và Tập 2 Hệ siêu tĩnh. NXB Khoa học và Kỹ thuật.

#### \* Tài liệu tham khảo khác:

1. Vũ Mạnh Hùng (1999). Cơ học và kết cấu công trình. NXB Xây dựng
2. Lê Thọ Trình và Nguyễn Mạnh Yên (2010). Bài tập Cơ học kết cấu – Tập 2 Hệ siêu tĩnh. NXB KH&KT.
3. Leet, K. M. and C. M. Uang (2008). Fundamentals of Structural Analysis, 3rd Edition. McGraw Hill.
4. Gere, J.M. and S.P. Timoshenko (1997). Mechanics of Materials. 4th ed. PWS Publishing Co.

### VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHT MĐ của học phần
1	<b>Chương 1: Phân tích cấu tạo hình học</b>	
	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết (3):</b> 1.1. Đối tượng và nhiệm vụ nghiên cứu 1.2. Sơ đồ tính kết cấu 1.3. Phân loại kết cấu 1.4. Các nguyên nhân gây ra nội lực và chuyển vị trong kết cấu 1.5. Các giả thiết và nguyên lý cộng tác dụng	K1, K2, K3, K4, K5
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)</b> <i>Tìm hiểu các lĩnh vực liên quan đến cơ học kết cấu</i> <i>Tóm tắt các kiến thức cơ sở của môn học</i>	K1, K2, K5, K6
2-4	<b>Chương 2: Phân tích cấu tạo hình học của hệ phẳng</b>	
	<b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (9 tiết)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết (4):</b> 2.1. Các khái niệm và phân loại liên kết 2.2. Cách nối các miếng cứng thành hệ bất biến hình <b>Nội dung semina/thảo luận+bài tập: (5 tiết)</b> <i>Thảo luận về việc xác định và phân loại liên kết ( 2 tiết)</i>	K1, K2, K3, K4, K5, K6

Tuần	Nội dung	KQHT MĐ của học phần
	<p><i>Bài tập (3 tiết)</i></p> <p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết)</b>  <i>Trình tự và các tính toán nối các miếng cứng thành hệ bất biến hình</i></p>	K6
5-7	<p><b>Chương 3: Tính toán hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tải bất động và di động</b></p> <p><b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (9 tiết)</b>  <b>Nội dung GD lý thuyết (6 tiết):</b>  3.1. Tính chất chịu lực của các hệ thanh phẳng tĩnh định. Tính hệ Dầm-Khung TĐ và hệ Dàn khớp  3.2. Tính hệ ba khớp. Tính hệ ghép TĐ và hệ có mắt truyền lực  3.3. Các khái niệm cơ bản. Đường ảnh hưởng hệ Dầm-Khung TĐ, hệ có mắt truyền lực  3.4. Đường ảnh hưởng hệ ghép TĐ, hệ Dàn khớp, hệ ba khớp. Xác định đại lượng nghiên cứu S theo phương pháp đường ảnh hưởng  3.5. Xác định đại lượng nghiên cứu S theo phương pháp đường ảnh hưởng. Tìm vị trí bất lợi của đoàn tải trọng di động  <b>Nội dung semina/thảo luận: (3 tiết)</b>  <i>Tìm hiểu Tiêu chuẩn Việt Nam về tính dầm - khung</i></p> <p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết)</b>  <i>Tính toán hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tải bất động và di động</i></p>	K1, K2, K3, K4, K5
8	<p><b>Chương 4: Cách xác định chuyển vị của hệ thanh dàn hồi tuyến tính</b></p> <p><b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết)</b>  <b>Nội dung GD lý thuyết(4 tiết):</b>  4.1. Khái niệm về biến dạng và chuyển vị. Các nguyên lý năng lượng của hệ dàn hồi. Công thức tính chuyển vị của Maxwell-Morh  4.2. Tính chuyển vị do các nguyên nhân thay đổi nhiệt độ, chuyển vị liên kết, sự chế tạo thanh không chính xác  4.3. Phương pháp nhân biểu đồ Vêrêxaghin. Tính chuyển vị tương đối</p> <p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8 tiết)</b>  <i>Tính chuyển vị theo công thức Maxwell-Morh và theo phương pháp nhân biểu đồ Vêrêxaghin; so sánh kết quả.</i></p>	K1, K2, K3, K4, K5, K6
9-12	<p><b>Chương 5: Quy hoạch và cơ học kết cấu</b></p> <p><b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (10 tiết)</b>  <b>Nội dung GD lý thuyết(6 tiết):</b>  5.1. Khái niệm. Nội dung phương pháp lực tính hệ siêu tĩnh chịu tải trọng bất động, sự thay đổi nhiệt độ và chuyển vị cưỡng bức của liên kết  5.2. Áp dụng phương pháp lực tính các dạng kết cấu  5.3. Tính chuyển vị trong hệ siêu tĩnh. Hệ cơ bản hợp lý và tâm dàn hồi. Sử dụng tính chất đối xứng của hệ  5.4. Tính dầm liên tục trên gối cứng và trên gối tựa dàn hồi  <b>Nội dung semina/thảo luận+bài tập: (4 tiết)</b>  <i>Bài tập (4 tiết)</i></p>	K1, K2, K3, K4, K5, K6

Tuần	Nội dung	KQHT MĐ của học phần
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (20 tiết)</b> <i>Tính toán hệ siêu tĩnh chịu tải trọng bất động, sự thay đổi nhiệt độ và chuyển vị cưỡng bức của liên kết</i> <i>Tính chuyển vị trong hệ siêu tĩnh và Tính dầm liên tục trên gối cứng và trên gối tựa đàn hồi</i>	K2, K5, K6
12-14	<b>Chương 6: Phương pháp chuyển vị và cách tính hệ phẳng siêu động</b>	
	<b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (7 tiết)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết(4 tiết):</b> 5.1. Khái niệm. Tính hệ siêu động chịu tải trọng bất động. Tính chuyển vị trong hệ siêu động 5.2. Tính hệ siêu động có các thanh đứng không song song. Tính hệ siêu động chịu tác dụng của nhiệt độ và chuyển vị cưỡng bức liên kết. <b>Nội dung semina/thảo luận+bài tập: (3 tiết)</b> <i>Bài tập (3 tiết)</i>	K1, K2, K3, K4, K5, K6
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (14 tiết)</b> <i>Tính toán hệ siêu động chịu tải trọng bất động và tính chuyển vị</i> <i>Tính toán hệ siêu động có các thanh đứng không song song dưới tác động của nhiệt độ biến đổi</i>	K2, K5, K6
15	<b>Chương 7: Phương pháp hỗn hợp và phương pháp liên hợp</b>	
	<b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết:</b> 5.1. Phương pháp hỗn hợp 5.2. Phương pháp liên hợp	K1, K2, K3, K4, K5, K6
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)</b> <i>Áp dụng phương pháp hỗn hợp và liên hợp trong tính toán kết cấu công trình</i>	K2, K5, K6

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

- Phòng học, thực hành: Phòng học thoáng và rộng rãi (1).
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: máy chiếu, loa, micro, bảng đen
- Các phương tiện khác: không

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

**Ngô Thị Dung**  
**TRƯỞNG KHOA**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**PGS.TS. Cao Việt Hà**

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

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



**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	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	

**Giảng viên phụ trách 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	Điện thoại liên hệ: 0904 211474
Email: ntdung@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: 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: 0168 7113422
Email: vtxuan@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	