

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
MT03011: THỰC HÀNH ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
(ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT: PRACTICE)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 5
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ: 01 (Lý thuyết 0 – Thực hành 01 – Tự học 02)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Thực hành phòng thí nghiệm: **9 tiết**
 - + Làm việc nhóm, thảo luận, thuyết trình: **6 tiết**
- Giờ tự học: **30 tiết**
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: **Công nghệ môi trường**
 - Khoa: **Môi trường**
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương ☐		Cơ sở ngành ☐		Chuyên ngành ☒	
Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☒	Tự chọn ☐

- Học phần tiên quyết: **MT03004: Đánh giá tác động môi trường**
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh ☐ tiếng Việt ☒

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

* **Mục tiêu:** Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên

- Về kiến thức: Nhận diện và phân tích tác động của các hoạt động phát triển tới khả năng biến đổi chất lượng môi trường làm cơ sở cho việc đề xuất các biện pháp sử dụng hợp lý tài nguyên và giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm
- Về kỹ năng: Thực hiện thành thạo kỹ năng sàng lọc, tính toán, dự báo phát thải và lựa chọn các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm.
- Về thái độ: Hiểu biết về các khung pháp lý, chuẩn mực đạo đức liên quan tới nghề nghiệp, hình thành quan điểm trong bảo vệ môi trường.

*** 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:

I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT											
		CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
MT 03011	Thực hành đánh giá tác động môi trường		P2	R3		I5				P9	I10	P11	P12

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Nắm được các khái niệm cơ bản về thông tin, nhu cầu thông tin, khái niệm, mục tiêu, ý nghĩa của quan trắc môi trường	CĐR2
K2	Nắm vững được các bước xây dựng một chương trình quan trắc	CĐR3, CĐR5
K3	Nắm vững nguyên lý cơ bản của các phương pháp lấy mẫu, kỹ thuật lấy mẫu, bảo quản mẫu và phân tích môi trường, kiểm soát chất lượng mẫu và số liệu quan trắc môi trường	CĐR2
K4	Xây dựng được một báo cáo đánh giá chất lượng môi trường	CĐR3, CĐR5
Kỹ năng		
K5	Thực hiện được các kỹ năng khảo sát, điều tra, phỏng vấn, thu thập dữ liệu thứ cấp	CĐR9
K6	Thực hiện được các kỹ thuật lấy mẫu cơ bản trong lấy mẫu môi trường	CĐR9, CĐR10
K7	Viết báo cáo và thuyết trình báo cáo	CĐR10
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K8	Xây dựng định hướng nghề nghiệp tương lai, chủ động học tập và cập nhật hoàn thiện kiến thức trong xây dựng và vận hành chương trình quan trắc môi trường	CĐR11
K9	Hình thành đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm trong đánh giá môi trường và bảo vệ môi trường phục vụ phát triển bền vững	CĐR12

III. Nội dung tóm tắt của học phần

MT03009. Thực tập quan trắc môi trường (Environmental monitoring: Practices). (2TC: 0 – 2 – 4; 90).

Mô tả vắn tắt nội dung: Xác định mục tiêu quan trắc và đối tượng môi trường cần quan trắc; Thu thập số liệu thứ cấp và khảo sát thực địa; Đo đạc các thông số hiện trường, lấy mẫu và bảo quản mẫu; Đo đạc các thông số phân tích nhanh; phân tích thành phần hữu cơ; Phân tích các thành phần rắn; Phân tích thành phần dinh dưỡng; Giới thiệu các phương pháp phân tích khác; Xử lý số liệu và đánh giá kết quả; Xây dựng chuyên đề hiện trạng môi trường.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Hướng dẫn trực tiếp sinh viên trong phòng thí nghiệm về các nội dung thực hành.
- Hướng dẫn sinh viên thảo luận / thảo luận theo nhóm.
- E – learning: tìm tài liệu, nghiên cứu tài liệu, hướng dẫn học
- Thực tập ngoài thực địa (quan sát, đo đạc, khảo sát thực địa)

2. Phương pháp học tập

- Khảo sát thực địa (làm việc nhóm)
- Phân tích phòng thí nghiệm (làm việc nhóm)
- Xây dựng báo cáo chuyên đề: nghiên cứu tài liệu theo tài liệu yêu cầu đọc của giảng viên thông qua hệ thống E – learning
- Thảo luận nhóm, trao đổi với giáo viên về thực nghiệm tại lớp học và e – learning.

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đảm bảo 100% số tiết thực tập tại thực địa và phòng thí nghiệm
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên phải hoàn thành nghiên cứu tài liệu học tập, tài liệu tham khảo theo nội dung chuyên đề trước mỗi buổi học do giáo viên yêu cầu. Chuẩn bị các học liệu theo yêu cầu của giáo viên giảng dạy. Tham gia trao đổi, thảo luận và làm bài tập theo yêu cầu của giáo viên thông qua e – learning.
- Thuyết trình và thảo luận: Thực hiện thuyết trình và thảo luận theo nhóm tại phòng thí nghiệm và thực địa
- Thi cuối kì: Có tham gia thi cuối kỳ

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm trung bình của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Chuyên cần		10	
Rubric 1. Tham dự lớp	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K8, K9	10	1-10
Đánh giá quá trình		30	
Rubric 2. Thảo luận nhóm và thuyết trình	K2, K3, K4, K7, K8, K9	10	8-10
Rubric 3. Tiểu luận chuyên đề	K4, K5, K7, K8, K9	10	10
Rubric 4. Kiểm tra giữa kỳ	K1, K2, K3, K4, K5, K6	10	6 hoặc 9
Cuối kì		60	
Rubric 5. Thi cuối kỳ	K1, K2, K3, K4, K5, K6	60	Theo lịch HV

Rubric 1. Đánh giá tham dự lớp

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5-10 điểm	Khá 6,5-8,4 điểm	Trung bình 4-6,4 điểm	Kém 0-3,9 điểm
Thái độ tham dự	20	Luôn chú ý và tham gia đầy đủ	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	30	Mỗi buổi vắng trừ 10% và không được vắng trên 25% tổng số buổi			
Số lần tham gia	20	Nhiều hơn 3 lần	2-3 lần	1 lần	Không tham gia
Chất lượng thảo luận	30	Trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng nội dung cần thảo luận	Trả lời đúng nội dung chính của câu hỏi, tuy nhiên chưa đầy đủ hoặc chưa phù hợp ở một số chi tiết	Trả lời không đúng hoặc chưa hiểu rõ các ứng dụng của vấn đề	Không có câu trả lời cho nội dung thảo luận

Rubric 2. Thảo luận nhóm và thuyết trình

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5-10 điểm	Khá 6,5-8,4 điểm	Trung bình 4-6,4 điểm	Kém 0-3,9 điểm
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	20	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	Hoàn thành đúng thời gian, thỉnh	Hoàn thành đúng thời gian, không	Quá giờ

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5-10 điểm	Khá 6,5-8,4 điểm	Trung bình 4-6,4 điểm	Kém 0-3,9 điểm
		toàn linh hoạt điều chỉnh theo tình huống	thoảng có linh hoạt điều chỉnh theo tình huống.	linh hoạt theo tình huống.	
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

Rubric 3. Tiểu luận chuyên đề

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5-10 điểm	Khá 6,5-8,4 điểm	Trung bình 4-6,4 điểm	Kém 0-3,9 điểm
Cấu trúc	05	Cân đối, hợp lý	Khá cân đối, hợp lý	Tương đối cân đối, hợp lý	Không cân đối, thiếu hợp lý
Nêu vấn đề	10	Phân tích rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề	Phân tích khá rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề	Phân tích tương đối rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề	Phân tích chưa rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề
Nền tảng lý thuyết	10	Trình bày quan điểm lý thuyết phù hợp	Trình bày quan điểm lý thuyết khá phù hợp	Trình bày quan điểm lý thuyết tương đối phù hợp	Trình bày chưa rõ quan điểm lý thuyết phù hợp
Nội dung theo yêu cầu	30	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
Mức độ của thông tin	10	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
Lập luận	10	Hoàn toàn chặt chẽ, logic	Khá chặt chẽ, logic; còn sai sót nhỏ không gây ảnh hưởng	Tương đối chặt chẽ, logic; có phần chưa đảm bảo chất lượng	Không chặt chẽ, logic
Kết luận	15	Phù hợp và đầy đủ	Khá phù hợp và đầy đủ	Tương đối phù hợp và đầy đủ	Không phù hợp và đầy đủ
Format	05	Nhất quán về format trong toàn bài	Vài sai sót nhỏ về format	Vài chỗ không nhất quán	Rất nhiều chỗ không nhất quán
Lỗi chính tả	05	Không có lỗi chính tả	Một vài lỗi đánh máy	Lỗi chính tả và đánh máy khá nhiều	Lỗi chính tả và đánh máy rất nhiều

Rubric 4+5. Kiểm tra giữa kỳ/Thi cuối kỳ

Dạng đề kiểm tra/đề thi: Tự luận hoặc Trắc nghiệm

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá	KQHTMD được đánh giá
Khái niệm về quan trắc và phân tích môi trường	Khái niệm về quan trắc và phân tích môi trường.	K1, K2
Đối tượng sử dụng thông tin môi trường và mục tiêu quan trắc	Nhu cầu thông tin môi trường và các đối tượng sử dụng thông tin môi trường, mục đích, ý nghĩa của quan trắc	
Các bước xây dựng chương trình quan trắc	Xác định được các bước cơ bản và nguyên tắc trong xây dựng chương trình quan trắc	
Các phương pháp lấy mẫu cơ bản	Nắm được các nguyên tắc chính của các phương pháp lấy mẫu cơ bản: ngẫu nhiên, hệ thống, phân lớp, tính toán được số lượng mẫu lấy và phân bổ các mẫu theo không gian và thời gian	K3, K4, K5, K6
Các kỹ thuật lấy mẫu và bảo quản mẫu trong quan trắc	Nắm được các kỹ thuật lấy mẫu và bảo quản mẫu trong quan trắc môi trường với các đối tượng môi trường khác nhau	
Lên kế hoạch lấy mẫu trong quan trắc	Nắm được tiến trình của hoạt động lấy mẫu trong quan trắc môi trường	
Vận dụng được quy trình kiểm soát chất lượng kết quả đo và các phương pháp thống kê trong xử lý số liệu và đánh giá kết quả	Nắm được trình tự thực hiện các bước kiểm soát chất lượng kết quả đo trong từng bước của chương trình quan trắc	K3, K4, K6
Các mẫu QC trong kiểm soát chất lượng kết quả đo	Nắm được bản chất và vận dụng tính toán các mẫu QC trong việc loại bỏ các sai số ngẫu nhiên và hệ thống	
Xử lý số liệu	Nắm và vận dụng được phương pháp xử lý số liệu cơ bản và nâng cao	K4
Đánh giá kết quả	Nắm được các nội dung chính trong đánh giá chất lượng môi trường từ kết quả quan trắc	
Báo cáo hiện trạng môi trường	Nắm được các nội dung chính của báo cáo hiện trạng môi trường	

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần*Nộp bài tập chậm:* Tất cả các trường hợp nộp bài tập chậm không được tính điểm*Tham dự các bài thi:* Không tham gia bài thi giữa kì không đủ điều kiện dự thi hết môn*Yêu cầu về đạo đức:* Không có hành vi gian lận, sao chép trong làm tiểu luận và dự thi**VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo***** Giáo trình/bài giảng**

1. Phạm Anh Đức, *Quan trắc chất lượng môi trường*, 2015, NXB Xây dựng

2. Nguyễn Hữu Thành, *Bài giảng phân tích đất, nước*, 2014, NXB Nông nghiệp

*** Các tài liệu khác**

1. APHA, *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 1999
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường, *Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường*, 2017, Thông tư 24: 2017/BTNMT ngày 01/09/2017.
3. Burden FR., Donnert D., Godish T. and McKelvie I., *Environmental Monitoring Handbook*, 2004, McGraw Hill
4. Ryangil Choi, Nguyễn Duy Bình, Ngô Thành Đức, *Cơ sở quy hoạch, vận hành mạng lưới quan trắc môi trường không khí và ô nhiễm mùi*, 2014, NXB Khoa học kỹ thuật

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1	Chương 1: Khái niệm Quan trắc môi trường	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết) 1.1. Khái niệm quan trắc và phân tích môi trường 1.2. Một số kiến thức liên quan tới quan trắc và phân tích môi trường 1.3. Đặc điểm các đối tượng môi trường cần quan trắc (đặc điểm tự nhiên và các thông số ô nhiễm cần kiểm soát)	K1
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) • Các quá trình cơ bản trong môi trường • Khái niệm ô nhiễm, nhiễm bẩn, suy thoái môi trường • Nhu cầu thông tin và đối tượng sử dụng thông tin của quan trắc	K1, K8, K9
2-3	Chương 2: Xây dựng chương trình quan trắc	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết) 2.1. Các bước xây dựng chương trình quan trắc 2.2. Các thông tin cần thiết trong xây dựng chương trình quan trắc • Thu thập số liệu thứ cấp • Điều tra/phỏng vấn • Khảo sát thực địa 2.3. Trình tự xây dựng chương trình quan trắc • Xác định mục tiêu quan trắc • Xác định phương án quan trắc • Xác định thông số môi trường cần quan trắc • Xác định phương án lấy mẫu • Xác định phương án phân tích • Xác định phương án xử lý số liệu và đánh giá môi trường • Xác định phương án trình bày và công bố kết quả Nội dung semina/thảo luận: (3 tiết) Các bước cơ bản trong xây dựng chương trình quan trắc (bước 1-3)	K2, K3, K4, K6
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) • Các bước cơ bản trong chương trình quan trắc • Trình tự thực hiện các bước 1-3	K2, K3, K4, K6, K8

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
4-6	Chương 3: Phương pháp lấy mẫu trong quan trắc môi trường	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (9 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (6 tiết) 3.1. Phương pháp dự báo số lượng mẫu cần lấy 3.2. Yêu cầu về tính đại diện trong lấy mẫu 3.3. Các phương pháp lấy mẫu 3.4. Kỹ thuật lấy mẫu • Kỹ thuật lấy mẫu đất và bùn đáy • Kỹ thuật lấy mẫu nước • Kỹ thuật lấy mẫu không khí 3.5. Kỹ thuật bảo quản mẫu Nội dung semina/thảo luận: (3 tiết) Các phương pháp cơ bản trong lấy mẫu môi trường Các kỹ thuật cơ bản trong lấy mẫu môi trường	K3, K6, K7, K8, K9
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (18tiết) • Các phương pháp lấy mẫu cơ bản • Kỹ thuật lấy mẫu và bảo quản mẫu với các đối tượng môi trường	K3, K6, K7, K8, K9
7	Chương 4. Phương pháp phân tích các thông số môi trường	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2 tiết) 4.1. Bảo quản và vận chuyển mẫu Nội dung semina/thảo luận(1 tiết) 4.2. Đo đạc và phân tích các mẫu môi trường • Phương pháp phân tích hoá học • Phương pháp phân tích vật lý – công cụ • Phương pháp phân tích hoá – lý	K3, K4, K6
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Các phương pháp phân tích một số thông số trong môi trường	K3, K4, K6, K8
8-9	Chương 5: Quy trình đảm bảo và kiểm soát chất lượng kết quả đo và phương pháp thống kê trong xử lý số liệu quan trắc môi trường	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết) 5.1. Quy trình đảm bảo và kiểm soát chất lượng kết quả đo 5.2. Vai trò của thống kê trong quan trắc môi trường 5.3. Phương pháp thống kê đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng kết quả 5.4. Phương pháp thống kê trong xử lý số liệu quan trắc môi trường 5.5. Trình diễn kết quả quan trắc môi trường Nội dung semina/thảo luận: (3 tiết) Các phương pháp xử lý số liệu và ứng dụng với bài tập cụ thể	K3, K4, K7
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) • Các phương pháp phân tíchthống kê cơ bản trong xử lý số liệu	K4, K8, K9
10	Chương 6: Phương pháp đánh giá và công bố kết quả quan trắc môi	

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	trường	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp:(3 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết:(1 tiết) 6.1. Các tiêu chí đánh giá chất lượng môi trường 6.2. Đánh giá chất lượng môi trường sử dụng thông số môi trường 6.3. Đánh giá chất lượng môi trường sử dụng chỉ thị môi trường 6.4. Đánh giá chất lượng môi trường sử dụng chỉ số môi trường 6.5. Phương pháp xây dựng báo cáo hiện trạng môi trường Nội dung semina/thảo luận: (2 tiết) - Nội dung cần đánh giá trong một số trường hợp cụ thể - Lựa chọn chỉ tiêu đánh giá	K4, K5
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6 tiết) - Các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường - Các nội dung cần đánh giá cho từng mục đích sử dụng cụ thể	K2, K4, K5, K7, K9

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

- Phòng học: đáp ứng số lượng sinh viên/lớp
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Bảng viết và Projector
- Các phương tiện khác: Giấy Ao, Phấn/Bút viết bảng
- E – learning

P. TRƯỞNG BỘ MÔN

Hà Nội, ngày tháng năm

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. NGUYỄN NGỌC TÚ

TS. TRỊNH QUANG HUY

TRƯỞNG KHOA

GIÁM ĐỐC

(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS.TS. NGÔ THẾ AN

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

Giảng viên phụ trách học phần:

Họ và tên: Trịnh Quang Huy	Học hàm, học vị: Tiến sỹ
Địa chỉ cơ quan: CN210 tòa nhà Thú y – Môi trường, Học viện nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: +84 24 6 2617694
Email: tqhuy@vnua.edu.vn	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: thông qua điện thoại, email, văn phòng bộ môn	

Giảng viên giảng dạy học phần:

Họ và tên: Nguyễn Thị Thu Hà	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: CN210 tòa nhà Thú y – Môi trường, Học viện nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: +84 24 6 2617694
Email: ha170086@gmail.com	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: thông qua điện thoại, email, văn phòng bộ môn	

Giảng viên phụ trách học phần:

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Tú	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: CN210 tòa nhà Thú y – Môi trường, Học viện nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: +84 24 6 2617694
Email: nguyenngoctu@vnua.edu.vn	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: thông qua điện thoại, email, văn phòng bộ môn	