

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CHĂN NUÔI

CHUYÊN NGÀNH 1: KHOA HỌC VẬT NUÔI (CN1)
CHUYÊN NGÀNH 2: DINH DƯỠNG VÀ CÔNG NGHỆ THỨC ĂN CHĂN NUÔI (CN2)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

TH01011: TOÁN CAO CẤP (ADVANCED MATHEMATICS)

I. Thông tin về học phần

- Học kỳ: 1
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ Lý thuyết 3 – Thực hành 0 – Tự học 9)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 30 tiết
 - + Làm bài tập trên lớp: 15 tiết
- Giờ tự học: 135 tiết (theo kế hoạch cá nhân hoặc theo hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Toán
 - Khoa: Công nghệ thông tin
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input checked="" type="checkbox"/>		Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành 1 <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành 2 <input type="checkbox"/>	
Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Học phần học song hành: không.
- 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:** Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính bao gồm ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính cùng một số bài toán ứng dụng đơn giản trong cuộc sống; rèn luyện cho người học tư duy logic khi giải quyết các vấn đề gặp phải trong các môn học chuyên ngành và trong thực tế; hướng tới phát triển kỹ năng tư duy sáng tạo, kỹ năng xử lý thông tin trong nghiên cứu khoa học, thúc đẩy động cơ học tập suốt đời.

* **Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Kết quả học tập mong đợi của chương trình Cử Nhân Chăn nuôi	
Sau khi hoàn thành chương trình, sinh viên có thể:	
Kiến thức tổng quát	CĐR 1: Áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên, xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào lĩnh vực Chăn nuôi
Kiến thức chuyên ngành	CĐR 2: Phân tích các yếu tố tác động đến sản xuất giống, dinh dưỡng và chăm sóc sức khỏe vật nuôi
	CĐR 3: Đánh giá hiệu quả sản xuất giống, dinh dưỡng, chăm sóc vật nuôi
	CĐR 4: Thiết kế các chương trình sản xuất chăn nuôi đảm bảo phát triển bền vững
Kỹ năng tổng quát	CĐR 5: Vận dụng tư duy sáng tạo, tư duy phản biện và kỹ năng giải quyết vấn đề trong nghiên cứu khoa học, thực tiễn nghề nghiệp một cách hiệu quả
	CĐR 6: Phối hợp làm việc nhóm trong hoạt động chuyên môn đạt mục tiêu đề ra ở vị trí là thành viên hay nhà quản lý
	CĐR 7: Giao tiếp hiệu quả bằng đa phương tiện, thích nghi với môi trường đa văn hóa; đạt chuẩn tiếng Anh theo quy định của Bộ GD&ĐT.
Kỹ năng chuyên ngành	CĐR 8: Vận dụng các kỹ năng khảo sát, thu thập và xử lý thông tin phục vụ NCKH, phát triển công nghệ và quản lý sản xuất ngành chăn nuôi có hiệu quả
	CĐR 9: Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ và các mô hình phù hợp vào sản xuất chăn nuôi bền vững
	CĐR 10: Sử dụng công nghệ thông tin và các trang thiết bị hiện đại của ngành Chăn nuôi phục vụ sản xuất, kinh doanh đạt mục tiêu đề ra
	CĐR 11: Thực hiện thành thạo các quy trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong chăn nuôi
Thái độ	CĐR 12: Tuân thủ pháp luật, quy định nội bộ và chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp
	CĐR 13: Thể hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường, sức khỏe cộng đồng và tôn trọng phúc lợi động vật
	CĐR 14: Thể hiện tinh thần học tập suốt đời.

*** 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							
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8
TH01011	Toán cao cấp	P				I			
		CĐR9	CĐR10	CĐR11	CĐR12	CĐR13	CĐR14	CĐR15	

Kí hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được:	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Nhận diện các khái niệm: ma trận; ma trận nghịch đảo; hệ phương trình tuyến tính; hàm số một biến, hàm số nhiều biến; phương trình vi phân	CĐR1: Áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên, xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào lĩnh vực Chăn nuôi
K2	Thực hiện các phép toán với ma trận; các phép biến đổi sơ cấp trên ma trận	
K3	Sử dụng các tính chất của định thức, của ma trận nghịch đảo để tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo và giải hệ phương trình dạng Cramer	
Kỹ năng		
K4	Giải hệ phương trình tuyến tính dạng tổng quát	CĐR5: Vận dụng tư duy sáng tạo, tư duy phản biện và kỹ năng giải quyết vấn đề trong nghiên cứu khoa học, thực tiễn nghề nghiệp một cách hiệu quả
K5	Tính đạo hàm, vi phân hàm số một biến số; giải được một số bài toán ứng dụng đạo hàm; Thực hiện được một số vấn đề cơ bản về tích phân và ứng dụng của tích phân	
K6	Tính toán với hàm nhiều biến: đạo hàm riêng, vi phân toàn phần của hàm nhiều biến, tìm cực trị của hàm hai biến; Giải một số dạng phương trình vi phân cấp 1	
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K7	Có thể làm việc độc lập và tự học	-

III. Nội dung tóm tắt của học phần

Mã TH01011- Toán cao cấp (Tổng số tín chỉ 3: Tổng số tín chỉ lý thuyết 3-Tổng số tín chỉ tự học 9).

Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần gồm 4 chương với các nội dung: Ma trận - Định thức - Hệ phương trình tuyến tính; Phép tính vi phân - tích phân hàm số một biến số; Phép tính vi phân hàm số nhiều biến số; Phương trình vi phân.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng;
- Sử dụng câu hỏi TNKQ trong giảng dạy (Teaching with MCQ);
- Giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông (Teaching with multi-media).
- E-learning.

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên trao đổi trả lời câu hỏi trên lớp; Sinh viên làm bài tập dưới sự hướng dẫn của giảng viên kết hợp tự học
- E-learning.

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Theo Quy định chung của Học viện.
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc sách tham khảo trước khi đến lớp.

- Bài tập: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải hoàn thành ít nhất 70% lượng bài tập/ bài tập nhóm được giao.
 - Thi giữa kỳ: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia thi giữa kỳ.
 - Thi cuối kỳ: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia thi cuối kỳ.
- Nếu sinh viên bỏ thi giữa kỳ sẽ không được 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	KQHTMĐ được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
<i>Đánh giá quá trình</i>		40	
Rubric 1. Tham dự lớp	K1, K7	10	Tuần 1 đến tuần 15
Rubric 2. Kiểm tra giữa kỳ	K1, K2, K3, K4, K5, K6	30	Tuần 8 hoặc 9
<i>Đánh giá cuối kỳ</i>		60	
Rubric 3. Thi cuối kỳ	K1, K2, K3, K4, K5, K6	60	Sau tuần 16

Rubric 1: Tham dự lớp

Tiêu chí	Trọng số (%)	100% 8.5 – 10 điểm	75% 6.5 – 8.4 điểm	50% 4.0 – 6.4 điểm	0% 0 – 3.9 điểm
Thái độ tham dự	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động Đưa ra nhiều câu trả lời chất lượng Đề xuất nhiều ý tưởng mới, gợi mở	Khá chú ý, có tham gia Đưa ra một số câu trả lời chất lượng	Có chú ý, ít tham gia Đưa ra một số câu trả lời ở mức chấp nhận được	Không chú ý/không tham gia Không trả lời được câu hỏi
Thời gian tham dự	50	Mỗi buổi học là 4% và theo quy định dạy và học của Học viện			

Rubric 2: Kiểm tra giữa kỳ

Dạng bài thi: tự luận

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMĐ của học phần được đánh giá qua câu hỏi

Các bài toán về ma trận	<p><u>Chỉ báo 1:</u> Thực hiện các phép toán với ma trận.</p> <p><u>Chỉ báo 2:</u> Tính định thức của ma trận vuông (có cấp ≤ 4).</p> <p><u>Chỉ báo 3:</u> Tìm điều kiện của tham số để một ma trận vuông khả nghịch; tìm ma trận nghịch đảo của ma trận vuông.</p> <p><u>Chỉ báo 4:</u> Tìm điều kiện của tham số để hệ phương trình tuyến tính vô nghiệm/ có nghiệm.</p> <p><u>Chỉ báo 5:</u> Giải hệ phương trình tuyến tính bằng phương pháp Gauss/định lý Cramer.</p> <p><u>Chỉ báo 6:</u> Giải phương trình ma trận.</p>	K1, K2, K3, K4, K5, K6,
Phép tính vi phân và tích phân hàm một biến số	<p><u>Chỉ báo 7:</u> Tính đạo hàm, vi phân của một số hàm số.</p> <p><u>Chỉ báo 8:</u> Giải bài toán ứng dụng đạo hàm của hàm số một biến số</p> <p><u>Chỉ báo 9:</u> Tính tích phân xác định của một số hàm số.</p>	

Rubric 3: Thi cuối kỳ

Dạng bài thi: tự luận

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của học phần được đánh giá qua câu hỏi
Các bài toán về ma trận	<p><u>Chỉ báo 1:</u> Thực hiện các phép toán với ma trận.</p> <p><u>Chỉ báo 2:</u> Tính định thức của ma trận vuông cấp ≤ 4.</p> <p><u>Chỉ báo 3:</u> Tìm điều kiện của tham số để một ma trận vuông khả nghịch; tìm ma trận nghịch đảo của ma trận vuông.</p> <p><u>Chỉ báo 4:</u> Tìm điều kiện của tham số để hệ phương trình tuyến tính vô nghiệm/ có nghiệm.</p> <p><u>Chỉ báo 5:</u> Giải hệ phương trình tuyến tính bằng phương pháp Gauss/định lý Cramer.</p> <p><u>Chỉ báo 6:</u> Giải phương trình ma trận.</p>	K1, K2, K3, K4, K5, K6
Các bài toán liên quan đến đạo hàm và tích phân	<p><u>Chỉ báo 7:</u> Tính đạo hàm, vi phân của một số hàm số.</p> <p><u>Chỉ báo 8:</u> Giải bài toán ứng dụng hàm số một biến số</p> <p><u>Chỉ báo 9:</u> Tính tích phân xác định của một số hàm số.</p> <p><u>Chỉ báo 10:</u> Giải một số bài toán ứng dụng tích phân xác định</p> <p><u>Chỉ báo 11:</u> Tính một số tích phân suy rộng với cận vô hạn.</p>	
Phép tính vi phân hàm nhiều biến số	<p><u>Chỉ báo 12:</u> Tính đạo hàm riêng cấp 1,2 của hàm số nhiều biến số.</p> <p><u>Chỉ báo 13:</u> Tính vi phân toàn phần của hàm số hai biến số.</p>	

	<u>Chỉ báo 14:</u> Tìm cực trị (có ràng buộc/không ràng buộc) của hàm số hai biến số	
Giải một số dạng phương trình vi phân cấp 1	<u>Chỉ báo 15:</u> Giải một số dạng phương trình vi phân cấp 1	

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

Nộp bài tập chậm: Tất cả các trường hợp nộp bài tập chậm đều không được chấm điểm.

Tham dự các bài thi: Đầy đủ. Trong trường hợp có lý do chính đáng sẽ được giảng viên bố trí cho kiểm tra bù (**trừ thi kết thúc học phần**).

Yêu cầu về đạo đức: Sinh viên có thái độ học tập nghiêm túc.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* Sách giáo trình/Bài giảng:

- Lê Đức Vĩnh, Nguyễn Thị Minh Tâm (2014). Giáo trình Toán cao cấp. Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp Hà Nội, 270 trang.

* Tài liệu tham khảo khác:

- Lê Văn Tiến (1998). Giáo trình Toán cao cấp. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội.
- Lay, David C. (2016). Linear Algebra and Its Applications (5th edition). Pearson, 579 p.
- Jame-Stewart (2016). Calculus Early transcendentals, Cengage Learning, 1404 p.
- Claudia Neuhauser (2011). Calculus for Biology and Medicine (3rd edition). Pearson, 841 p.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1 - 4	Chương 1: Ma trận – Định thức – Hệ phương trình tuyến tính	
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (12 tiết) Nội dung GD lý thuyết: 1.1. Ma trận 1.2. Định thức 1.3. Ma trận nghịch đảo 1.4. Hệ phương trình tuyến tính và ứng dụng Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập	K1, K2, K3, K4
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (36 tiết) Sinh viên làm bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp	K1, K2, K3, K4
5 - 8	Chương 2: Phép tính vi phân – tích phân hàm số một biến số	
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (12 tiết) Nội dung GD lý thuyết: 2.1. Đạo hàm – Vi phân 2.2. Nguyên hàm – Tích phân bất định	K1, K5, K6

	<p>2.3. Tích phân xác định và ứng dụng</p> <p>2.4. Tích phân suy rộng có cận vô cùng</p> <p>Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập.</p>	
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (36 tiết)</p> <p>Sinh viên làm bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp</p>	K1, K5, K6
	<p>Chương 3: Phép tính vi phân hàm số nhiều biến</p>	
9-12	<p>A/ Các nội dung chính trên lớp: (12 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>3.1. Một số khái niệm</p> <p>3.2. Đạo hàm riêng của hàm số nhiều biến số</p> <p>3.3. Vi phân toàn phần của hàm hai biến</p> <p>3.4. Cực trị hàm hai biến (cực trị không ràng buộc/ có ràng buộc) và một số ứng dụng</p> <p>Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập</p>	K1
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (36 tiết)</p> <p>Sinh viên làm bài tập tương ứng với các nội dung đã được nghe giảng</p>	K1
	<p>Chương 4: Phương trình vi phân</p>	
13 -15	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (9 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>4.1. Một số khái niệm.</p> <p>4.2. Một số dạng phương trình vi phân cấp một.</p> <p>4.3. Ứng dụng của phương trình vi phân</p> <p>Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập</p>	K1
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (27 tiết)</p> <p>Sinh viên làm bài tập tương ứng với các nội dung đã được nghe giảng</p>	K1

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

- Phòng học: đủ chỗ ngồi, đủ ánh sáng
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: có máy chiếu, micro
- Các phương tiện khác: bảng viết phấn, phấn, khăn lau bảng
- E-learning.

X. Các lần cải tiến

- Lần 1: 7/2018
- Lần 2: 7/2019
- Lần 2: 7/2020
- Lần 4: 7/2021

Hà Nội, ngày 25 tháng 7 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

Vũ Thị Thu Trang

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngô Công Chiến

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)

Vũ Thị Thu Trang

KT.GIÁM ĐỐC

(Ký và ghi rõ họ tên)



PHÓ GIÁM ĐỐC

GS.TS. Phạm Văn Cường

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

Giảng viên phụ trách học phần:

Họ và tên: Nguyễn Hữu Du	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: nhdu@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Giảng viên tham gia giảng dạy: Họ và tên: Phạm Việt Nga	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0934221106
Email: pvnga@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/khoa/fita/pvnga/
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Vũ Thị Thu Giang	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: vtgiang@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Nguyễn Hữu Hải	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: nhhai@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Lê Thị Hạnh	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
------------------------	--------------------------

Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: lthanh@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Nguyễn Văn Hạnh	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: nvhanh@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Nguyễn Thủy Hằng	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: nguyenthuyhang@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Đỗ Thị Huệ	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: haihue74@yahoo.com	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Đào Thu Huyền	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: dthuyen@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Nguyễn Thị Huyền	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: nthuyenb@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Nguyễn Thị Minh Tâm	Học hàm, học vị: Thạc sĩ, NCS
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: ntmtam@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Nguyễn Hà Thanh	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: hathanh@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Thân Ngọc Thành	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: tnthanh@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Lê Thị Diệu Thùy	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: ltdthuy@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Nguyễn Thị Bích Thủy	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: nguyenbichthuy@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	