

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: KHOA HỌC DỮ LIỆU VÀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TH92025: GIẢI TÍCH (CALCULUS)

I. Thông tin về học phần

- Học kỳ: 3
- Tín chỉ: Tổng số tín chỉ 4 (Lý thuyết 4 - Thực hành 0 – Tự học 12)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 36 tiết
 - + Làm bài tập trên lớp: 24 tiết
- Tự học: 180 tiết (theo kế hoạch cá nhân và 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 ☐		Cơ sở ngành ☒		Chuyên sâu ☐	
Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☒	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐

- Học phần học song hành: Không có
- Học phần tiên quyết: Không có
- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh ☐ Tiếng Việt ☒

II. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và mục tiêu, kết quả học tập mong đợi của học phần

*** Các chuẩn đầu ra và chỉ báo của chương trình đào tạo mà học phần đóng góp:**

Chuẩn đầu ra Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo đánh giá việc thực hiện được chuẩn đầu ra
Kiến thức chung	
CĐR1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, kinh tế - chính trị - xã hội, pháp luật, sinh thái, môi trường và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực Máy tính và Công nghệ thông tin.	1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, sinh thái và môi trường trong lĩnh vực KHDL&TTNT
Kỹ năng chung	
CĐR5. Sử dụng kỹ năng tư duy logic, kỹ năng phân biện và kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm vào giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực Khoa học dữ liệu và Trí tuệ nhân tạo.	5.1. Vận dụng kỹ năng tư duy logic, kỹ năng phân biện để giải quyết hoặc đánh giá các vấn đề chuyên môn. 5.2. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để giải quyết các vấn đề chuyên môn.

Chuẩn đầu ra Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo đánh giá việc thực hiện được chuẩn đầu ra
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
CĐR8. Thể hiện ý thức học tập suốt đời và tinh thần khởi nghiệp.	8.1. Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn.
CĐR9. Tuân thủ chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp. Có trách nhiệm đối với cá nhân và tập thể và môi trường.	9.2. Có trách nhiệm đối với cá nhân và tập thể.

*** Mục tiêu:**

- Về kiến thức:** Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản của giải tích như tích phân của hàm một biến, cực trị của hàm nhiều biến, tích phân kép, phương trình vi phân, chuỗi số và chuỗi hàm. Trên cơ sở đó, sinh viên có thể học tiếp các học phần sau về toán cũng như các môn kỹ thuật khác, góp phần tạo nền tảng cơ bản cho kỹ sư, cử nhân các ngành công nghệ (CĐR1.1).
- Về kỹ năng:** Hình thành kỹ năng tư duy logic, kỹ năng làm việc độc lập góp phần tạo nền tảng giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực Khoa học dữ liệu và Trí tuệ nhân tạo. (CĐR5.1; CĐR5.2)
- Về thái độ:** Tạo thói quen tự học, tự nghiên cứu, có trách nhiệm với cá nhân và tập thể. (CĐR8.1; CĐR9.2)

*** 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				
		1.1	5.1	5.2	8.1	9.2
TH92025	Giải tích	P	P	P	P	P

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Vận dụng các khái niệm cơ bản của giải tích như: giới hạn, đạo hàm, vi phân, cực trị, các phép tính tích phân của hàm một biến số và hàm nhiều biến số để giải các bài tập liên quan tới nội dung môn học.	CĐR1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, sinh thái và môi trường trong lĩnh vực KHDL&TTNT
K2	Vận dụng các kiến thức cơ bản của phương trình vi phân, chuỗi số, chuỗi hàm để giải các bài tập liên quan tới nội dung môn học.	CĐR1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, sinh thái và môi trường trong lĩnh vực KHDL&TTNT
Kỹ năng		
K3	Thể hiện thói quen phân tích giải quyết vấn đề bằng tư duy, logic chặt chẽ, kỹ năng làm việc độc lập, tập trung để giải các bài tập liên quan tới nội dung môn học.	CĐR5.2. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để giải quyết các vấn đề chuyên môn.
K4	Nhận diện một số vấn đề thực tế có thể sử dụng công cụ của các phép tính vi phân, tích phân, phương trình vi phân và chuỗi hàm để giải quyết bài toán liên quan.	CĐR5.1. Vận dụng kỹ năng tư duy logic, kỹ năng phản biện để giải quyết hoặc đánh giá các vấn đề chuyên môn.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K5	Thể hiện thói quen tự học, thái độ làm việc nghiêm túc, chủ động sáng tạo, nâng cao kiến thức trong việc giải các bài tập liên quan đến nội dung môn học.	CĐR8.1. Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn.
K6	Có trách nhiệm trong quá trình học tập đối với cá nhân và tập thể.	CĐR 9.2. Có trách nhiệm đối với cá nhân và tập thể.

III. Nội dung tóm tắt của học phần

TH92025 - Giải tích (Tổng số tín chỉ 4: 4 – 0 – 12).

Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần gồm 6 chương với các nội dung: Hàm số một biến số; Phép tính tích phân của hàm một biến; Hàm nhiều biến; Tích phân bội hai; Phương trình vi phân; Chuỗi số và chuỗi hàm.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng trên lớp.
- Giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông.
- Sử dụng câu hỏi TNKQ trong giảng dạy (Teaching with MCQ)

2. Phương pháp học tập

- Nghe giảng
- Tự học
- Trao đổi với bạn học và thầy cô.

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 tài liệu tham khảo trước khi đến lớp.
 - Tất cả các sinh viên tham gia học phần này bằng hình thức trực tuyến cần chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị bao gồm máy tính/điện thoại có phần mềm Microsoft Teams, mạng internet, camera và Microphone (nếu học trực tuyến).
 - Bài tập: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải hoàn thành ít nhất 50% lượng bài tập được giao.
 - Thi giữa kì: Tất cả các sinh viên tham dự học phần này đều phải tham gia thi giữa kỳ.
 - Thi cuối kì: Tất cả các sinh viên tham dự học phần này đều 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

Bảng 1: Kế hoạch đánh giá và trọng số

Hoạt động đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
<i>Đánh giá quá trình</i>		40%	
Tham dự lớp	K5, K6	10%	
Thi giữa môn học	K1, K3	30%	Thực hiện trong tuần học thứ 6.
<i>Đánh giá cuối kì</i>		60%	

Hoạt động đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Đánh giá quá trình		40%	
Thi cuối môn học	K1, K2, K3, K4	60%	Theo lịch thi của Học viện.

Bảng 2. Chỉ báo thực hiện các kết quả học tập mong đợi của học phần

KQHTMD	Chỉ báo thực hiện KQHTMD
K1: Vận dụng các khái niệm cơ bản của giải tích như: giới hạn, đạo hàm, vi phân, cực trị, các phép tính tích phân của hàm một biến số và hàm nhiều biến số để giải các bài tập liên quan tới nội dung môn học.	Chỉ báo 1: Vận dụng công thức đạo hàm và vi phân hàm một biến.
	Chỉ báo 2: Vận dụng công thức khai triển Taylor, khai triển Maclaurin.
	Chỉ báo 3: Vận dụng công thức tính nguyên hàm và tích phân hàm một biến.
	Chỉ báo 4: Tính (phân tích sự hội tụ) tích phân suy rộng loại 1.
	Chỉ báo 5: Vận dụng các bài toán liên quan đạo hàm riêng, vi phân toàn phần của hàm nhiều biến.
	Chỉ báo 6: Vận dụng bài toán tìm cực trị của hàm hai biến.
	Chỉ báo 7: Vận dụng công thức tính tích phân kép.
K2: Vận dụng các kiến thức cơ bản của phương trình vi phân, chuỗi số, chuỗi hàm để giải các bài tập liên quan tới nội dung môn học.	Chỉ báo 8: Tính toán các bài toán về phương trình vi phân (cấp 1 phân ly, cấp 1 tuyến tính, cấp 2 tuyến tính với hệ số hằng).
	Chỉ báo 9: Tính toán các bài toán về chuỗi số.
	Chỉ báo 10: Giải thích các bài toán về chuỗi hàm
K3: Thể hiện thói quen phân tích giải quyết vấn đề bằng tư duy, logic chặt chẽ, kỹ năng làm việc độc lập, tập trung để giải các bài tập liên quan tới nội dung môn học.	Chỉ báo 11: Nghiêm túc, cẩn thận, trung thực làm các bài kiểm tra/thi.
K4: Nhận diện một số vấn đề thực tế có thể sử dụng công cụ của các phép tính vi phân, tích phân, phương trình vi phân và chuỗi hàm để giải quyết bài toán liên quan.	Chỉ báo 12: Ứng dụng đạo hàm vào giải các bài toán thực tế.
	Chỉ báo 13: Ứng dụng tích phân vào giải các bài toán thực tế.

Rbrić 1. Đánh giá tham dự lớp

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
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
Tham gia trả lời câu hỏi trên lớp	50	Trả lời được 85-100% câu hỏi trên lớp	Trả lời được 65-84% câu hỏi trên lớp	Trả lời được 40-64% câu hỏi trên lớp	Trả lời được 0-39% câu hỏi trên lớp

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 chấp nhận.

Tham dự các bài thi: Không tham gia bài thi giữa kì sẽ không được thi cuối kỳ. Trong trường hợp có lý do chính đáng sẽ được giảng viên bố trí cho kiểm tra bù (trừ bài 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:**

- Bài giảng của giảng viên cập nhật hàng năm.

*** Tài liệu tham khảo khác:**

- Nguyễn Đình Trí (2020). Toán cao cấp, tập 2. Nhà xuất bản Giáo dục.

- Nguyễn Đình Trí (2020). Toán cao cấp, tập 3. Nhà xuất bản Giáo dục.

- Nguyễn Xuân Liêm (2019). Giải tích, tập 1. Nhà xuất bản Giáo dục.

- Nguyễn Xuân Liêm (2019). Giải tích, tập 2. Nhà xuất bản Giáo dục.

*** Các tài liệu trực tuyến:** <https://fita.vnua.edu.vn/bo-mon/bm-toan/cac-mon-giang-day/>

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	Chương 1: Hàm số một biến (5LT+3BT)	
1-2	A/ Các nội dung chính trên lớp: (8 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (5 tiết) 1.1. Đạo hàm và vi phân. Ứng dụng vi phân tính gần đúng. ✓ Định nghĩa và các tính chất của đạo hàm. ✓ Đạo hàm của hàm số hợp, hàm số ngược. Bảng đạo hàm của các hàm số sơ cấp. ✓ Định nghĩa vi phân cấp 1. Ứng dụng vi phân tính gần đúng. ✓ Ứng dụng đạo hàm - quy tắc L'Hospital (Lô-pi-tan) để tìm giới hạn. 1.2. Đạo hàm và vi phân cấp cao. Công thức khai triển Taylor, Maclaurin (Mac-lo-ranh). ✓ Đạo hàm cấp cao. ✓ Công thức khai triển Taylor, Maclaurin. ✓ Công thức khai triển Maclaurin của một số hàm sơ cấp. Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập (3 tiết)	K1, K3, K4; K5, K6
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (24 tiết) ✓ Sinh viên làm các bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp. ✓ Đọc trước tài liệu,	K1, K3, K4; K5, K6
3-4	Chương 2: Phép tính tích phân của hàm một biến (7LT+3BT)	

	A/ Các nội dung chính trên lớp: (10 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (7 tiết) 2.1. Tích phân bất định ✓ Các định nghĩa (nguyên hàm, tích phân bất định) và các tính chất. ✓ Hai phương pháp tính tích phân bất định. ✓ Tích phân các hàm phân thức hữu tỷ đơn giản. 2.2. Tích phân xác định ✓ Định nghĩa, ý nghĩa hình học và cơ học của tích phân xác định. ✓ Hai phương pháp tính tích phân xác định. ✓ Ứng dụng của tích phân xác định (Tính độ dài đường cong phẳng). 2.3. Tích phân suy rộng loại 1 ✓ Định nghĩa (tích phân suy rộng, hội tụ, phân kì), ý nghĩa hình học. ✓ Các tính chất và dấu hiệu hội tụ (Tiêu chuẩn tương đương). Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập (3 tiết)	K1, K3, K4; K5, K6
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (30 tiết) ✓ Sinh viên làm các bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp. ✓ Đọc trước tài liệu.	K1, K3, K4; K5, K6
	Chương 3: Hàm nhiều biến (5LT+3BT+2KT)	
5-6	A/ Các nội dung chính trên lớp: (10 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (5 tiết) 3.1. Hàm nhiều biến ✓ Định nghĩa hàm nhiều biến (hai biến), miền xác định, miền giá trị, đồ thị. 3.2. Đạo hàm riêng và vi phân ✓ Đạo hàm riêng cấp 1: Định nghĩa và các tính chất. ✓ Vi phân toàn phần. Áp dụng vi phân toàn phần tính gần đúng. ✓ Đạo hàm riêng cấp hai. 3.3. Cực trị của hàm hai biến ✓ Định nghĩa, điều kiện cần và đủ để có cực trị, quy tắc tìm cực trị. Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập (3 tiết). Kiểm tra giữa kì (2 tiết).	K1, K3, K4; K5, K6
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (30 tiết) ✓ Sinh viên làm các bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp. ✓ Đọc trước tài liệu.	K1, K3, K4; K5, K6
	Chương 4: Tích phân bội hai (6LT+3BT)	
7-8	A/ Các nội dung chính trên lớp: (9 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (6 tiết) 4.1. Tích phân kép ✓ Định nghĩa, ý nghĩa hình học, các tính chất. ✓ Cách tính tích phân kép trong hệ tọa độ Đề-các (trên miền hình chữ nhật, hình chữ nhật cong). ✓ Công thức đổi biến số tổng quát (Tích phân kép trên miền hình	K1, K3, K4; K5, K6

	bình hành). ✓ Công thức đổi biến số trong hệ tọa độ cực (Tích phân kép trên miền hình tròn) (Đọc thêm). 4.2. Ứng dụng của tích phân kép (Đọc thêm) Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập (3 tiết)	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (27 tiết) ✓ Sinh viên làm các bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp. ✓ Đọc trước tài liệu.	K1, K3, K4; K5, K6
	Chương 5: Phương trình vi phân (5LT+5BT)	
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (10 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (5 tiết) 5.1. Các khái niệm mở đầu. ✓ Định nghĩa, cấp và nghiệm tổng quát, nghiệm riêng, nghiệm kì dị, tích phân tổng quát của phương trình vi phân 5.1. Phương trình vi phân cấp 1 ✓ Đại cương về phương trình vi phân cấp 1: Dạng tổng quát của PT; Bài toán Cauchy (Cô-si) và Định lý về sự tồn tại và duy nhất nghiệm.	
9-10	✓ Phương trình vi phân cấp 1 với biến số phân ly ✓ Phương trình vi phân tuyến tính cấp 1 5.2. Phương trình vi phân cấp 2 ✓ Đại cương về phương trình vi phân cấp 2: Dạng tổng quát của PT; Bài toán Cauchy (Cô-si) và Định lý về sự tồn tại và duy nhất nghiệm. ✓ Phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 với hệ số hằng Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập (5 tiết)	K2, K3, K4; K5, K6
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (30 tiết) ✓ Sinh viên làm các bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp. ✓ Đọc trước tài liệu.	K2, K3, K4; K5, K6
	Chương 6: Chuỗi số và chuỗi hàm (8LT+3BT+2 ôn tập)	
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (13 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (8 tiết) 6.1. Chuỗi số.	
11-12	✓ Các khái niệm mở đầu: Chuỗi số, số hạng tổng quát, tổng riêng; Chuỗi số hội tụ, phân kì, tổng của chuỗi số hội tụ; Chuỗi số dương, chuỗi đan dấu, chuỗi số có số hạng với dấu bất kì; Chuỗi số hội tụ tuyệt đối; bán hội tụ. ✓ Các tính chất của chuỗi số hội tụ. ✓ Các tiêu chuẩn hội tụ của chuỗi số dương: Tiêu chuẩn so sánh, tiêu chuẩn tương đương, tiêu chuẩn d'Alambet (Đa-lăm-be), tiêu chuẩn Cauchy (Cô-si). ✓ Tiêu chuẩn hội tụ của chuỗi số đan dấu: Tiêu chuẩn Leibnitz (Lai-bo-nit). ✓ Tiêu chuẩn hội tụ của chuỗi số với số hạng có dấu tùy ý: tiêu	K2, K3, K4; K5, K6

	chuẩn d'Alambert (Đa-lăm-be) mở rộng, tiêu chuẩn Cauchy (Cô-si) mở rộng. 6.2. Chuỗi hàm (PHỤ LỤC – GIỚI THIỆU) ✓ Các khái niệm mở đầu: Chuỗi hàm, số hạng tổng quát, tổng riêng; Điểm hội tụ, miền hội tụ của chuỗi hàm; Sự hội tụ điểm và hội tụ đều của chuỗi hàm; và quy tắc tìm miền hội tụ (hội tụ điểm). ✓ Tiêu chuẩn hội tụ đều và các tính chất của chuỗi hàm hội tụ đều: Tiêu chuẩn Cauchy, tiêu chuẩn Weierstrass; Tính chất liên tục, tính khả tích, tính khả vi. ✓ Chuỗi hàm lũy thừa: Định nghĩa chuỗi hàm lũy thừa; Định lý Abel và khái niệm bán kính hội tụ; Quy tắc tìm bán kính hội tụ; tính chất hội tụ đều của chuỗi hàm lũy thừa.. Khai triển một hàm số thành chuỗi hàm lũy thừa. ✓ Chuỗi Fourier: Định nghĩa chuỗi hàm lượng giác và chuỗi Fourier (khai triển Fourier) của hàm số $f(x)$. Điều kiện để hàm số khai triển được thành chuỗi Fourier; Khai triển chuỗi Fourier của hàm chẵn, lẻ; Khai triển chuỗi Fourier của hàm số tuần hoàn với chu kỳ bất kỳ; Khai triển chuỗi Fourier của hàm số trên đoạn $[a; b]$ bất kỳ.	
	Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập (3 tiết)	
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (33 tiết) ✓ Sinh viên làm các bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp. ✓ Đọc trước tài liệu.	K1, K3, K4; K5, K6
	Ôn tập cuối kì. (2 tiết). Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)	K1, K2, K3, K4; K5, K6

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

- 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: phần mềm dạy trực tuyến (MS Teams...), máy tính, hệ thống máy chủ và hạ tầng kết nối mạng Internet với băng thông đáp ứng nhu cầu người dùng, không dễ xảy ra nghẽn mạng hay quá tải. Phòng học trực tuyến đầy đủ ánh sáng, cách âm tốt, thông thoáng, ngăn nắp, gọn gàng, sạch sẽ.

Hà Nội, ngày 10 tháng 06 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)



Vũ Thị Thu Giang

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



Vũ Thị Thu Giang

KT. TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)



Ngô Công Chăng

GIÁM ĐỐC
(Ký và ghi rõ họ tên)




PHÓ GIÁM ĐỐC
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: Vũ Thị Thu Giang	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Khoa CNTT – Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 038 374 0983
Email: vt Giang@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Nguyễn Thị Thúy Hạnh	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Khoa CNTT- Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội.	Điện thoại liên hệ: 091 567 4502
Email: ntthuyhanh@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email hoặc qua điện thoại.	

Họ và tên: Nguyễn Hoàng Huy	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Khoa CNTT – Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 091 232 8010
Email: nhhuy@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Hoàng Thị Thanh Giang	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Khoa CNTT – Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 038 6978 345
Email: httgiang@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

Họ và tên: Ngọc Minh Châu	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Khoa CNTT- Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội.	Điện thoại liên hệ: 098 75 80810
Email: nmchau@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/khoa/fita
Cách liên lạc với giảng viên: qua email hoặc qua điện thoại.	

CÁC LẦN CẢI TIẾN

Lần 1: 7/ 2020 :

- ✓ Chưa mở ngành.

Lần 2: 7/ 2021:

- ✓ Bắt đầu mở ngành.

Lần 3: 7/2022:

- ✓ Rà soát nội dung và kiến thức học phần, bài giảng theo xu hướng ngành.
- ✓ Rà soát và cập nhật phương pháp giảng dạy và phương pháp đánh giá (rubric).

Lần 4: 7/2023:

- ✓ Rà soát nội dung và kiến thức học phần, bài giảng theo xu hướng ngành.
- ✓ Rà soát và cập nhật phương pháp giảng dạy và phương pháp đánh giá (rubric).

Lần 5: 7/2024:

- ✓ Rà soát nội dung và kiến thức học phần, bài giảng theo xu hướng ngành.
- ✓ Rà soát và cập nhật phương pháp giảng dạy và phương pháp đánh giá (rubric).
- ✓ Tăng số tín chỉ từ 3 tín chỉ lên 4 tín chỉ.