

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**  
**NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**HƯỚNG CHUYÊN SAU 1: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**  
**HƯỚNG CHUYÊN SÂU 2: MẠNG VÀ HỆ THỐNG THÔNG TIN**  
**HƯỚNG CHUYÊN SÂU 3: KHOA HỌC MÁY TÍNH**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**TH92023: XÁC SUẤT THỐNG KÊ (PROBABILITY AND STATISTICS)**

**I. Thông tin về học phần**

- Học kì: 4
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ 3 (Lý thuyết 3 – Thực hành 0 – Tự học 9)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
  - + Học lý thuyết trên lớp: 35 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Giờ tự học: 135 tiết (theo kế hoạch cá nhân hoặc 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 type="checkbox"/> |                                  | Cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/> |                                  | Chuyên sâu <input type="checkbox"/> |                                  |
| Bắt buộc <input type="checkbox"/>  | Tự chọn <input type="checkbox"/> | Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>    | Tự chọn <input type="checkbox"/> | Bắt buộc <input type="checkbox"/>   | Tự chọn <input type="checkbox"/> |

- Học phần học song hành: Không.
- Học phần tiên quyết: Không.
- 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<br>Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:                                                                                                                      | Chỉ báo đánh giá việc thực hiện được chuẩn đầu ra                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kiến thức chung</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                       |
| CDR1. 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 Công nghệ thông tin. | 1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, sinh thái và môi trường trong lĩnh vực Công nghệ thông tin. |
| <b>Kỹ năng chung</b>                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |

| <b>Chuẩn đầu ra</b><br>Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:                                                                                                           | <b>Chỉ báo đánh giá việc thực hiện được chuẩn đầu ra</b>                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CDR 5.</b> Vận dụng kỹ năng tư duy logic, kỹ năng phản biện và kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm vào giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ thông tin | 5.1. Vận dụng kỹ năng tư duy logic, kỹ năng phản biện để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ thông tin.<br>5.2. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ thông tin. |
| <b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>CDR 8.</b> 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.                                                                                                                                                                                   |
| <b>CDR9.</b> Tuân thủ chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp. Có trách nhiệm đối với cá nhân và tập thể.                                                                                   | 9.2. Có trách nhiệm đối với cá nhân và tập thể.                                                                                                                                                                                                                |

\* **Mục tiêu:** Học phần giúp sinh viên phát hiện tính quy luật của các hiện tượng ngẫu nhiên, giải thích được cách thức thực hiện các suy diễn thống kê về tổng thể dựa trên số liệu mẫu, qua đó áp dụng tri thức khoa học về thống kê vào lĩnh vực chuyên ngành; có tư duy logic để phát hiện và giải quyết các vấn đề liên quan trong chuyên ngành và trong thực tế; có năng lực tự học, tự nghiên cứu các vấn đề liên quan đến thống kê trong chuyên ngành; có tinh thần phối hợp trong 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:

*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 chỉ báo CDR của CTĐT |     |     |     |     |
|---------|-------------------|-------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
|         |                   | 1.1                                                   | 5.1 | 5.2 | 8.1 | 9.2 |
| TH92003 | Xác suất thống kê | P                                                     | R   | P   | P   | P   |

| <b>Ký hiệu</b>   | <b>KQHTMD của học phần</b><br><b>Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được:</b>                                                                                      | <b>Chỉ báo CDR của CTĐT</b>                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kiến thức</b> |                                                                                                                                                                              |                                                                                                          |
| K1               | Xác định được một số phân bố thường gặp và các số đặc trưng của các phân bố đó.                                                                                              | CDR1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, sinh thái và môi trường trong lĩnh vực Công nghệ thông tin. |
| K2               | Vận dụng các kiến thức liên quan đến thống kê mô tả, ước lượng khoảng, kiểm định giả thuyết thống kê, tương quan và hồi quy trong các bài toán thực tế của ngành chuyên môn. | CDR1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, sinh thái và môi trường trong lĩnh vực Công nghệ thông tin. |
| <b>Kỹ năng</b>   |                                                                                                                                                                              |                                                                                                          |
| K3               | Thực hiện được các bước xử lý các mô hình thống kê đơn giản                                                                                                                  | CDR5.1. Vận                                                                                              |

|                                |                                                                                                                       |                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | trong các bài toán thực tế của ngành chuyên môn, phân tích và xử lý thông tin phục vụ NCKH.                           | dụng kỹ năng tư duy logic, kỹ năng phân biện để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ thông tin.              |
| K4                             | Thực hiện các bước xử lý bài toán thống kê đơn giản bằng một trong các phần mềm thống kê theo cá nhân hoặc theo nhóm. | CDR 5.2. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ thông tin. |
| Năng lực tự chủ và trách nhiệm |                                                                                                                       |                                                                                                                                   |
| K5                             | Luyện tập thói quen tự học và ý thức học tập suốt đời.                                                                | CDR 8.1. Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn.                                                  |
| K6                             | Phối hợp thực hiện các nội dung yêu cầu nghiêm túc.                                                                   | CDR 9.2. Có trách nhiệm đối với cá nhân và tập thể.                                                                               |

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

Mã TH92023 – Tên học phần: Xác suất thống kê (Tổng số tín chỉ 3: Tổng số tín chỉ lý thuyết 3 – Tổng số tín chỉ thực hành 0 – Tổng số tín chỉ tự học 9).

Học phần gồm 5 chương với nội dung: Biến ngẫu nhiên; Thống kê mô tả; Ước lượng tham số; Kiểm định giả thuyết thống kê; Tương quan và hồi quy.

### 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).

#### 2. Phương pháp học tập

- Nghe giảng,
- Tự học - Hỏi đáp
- Thảo luận,...

### 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 giáo trình, bài giảng trước khi đến lớp.
- Bài tập: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải hoàn thành ít nhất 70% lượng bài tập 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.

- Khi tham gia học trực tuyến, sinh viên vẫn phải hoàn thành các nhiệm vụ như học trực tiếp, làm bài tập và gửi theo yêu cầu của giảng viên, tham dự kiểm tra trực tuyến (nếu có).

## 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         |
|---------------------------|----------------------|--------------|----------------------------|
| <b>Đánh giá quá trình</b> |                      |              |                            |
| Tham dự lớp               | K5, K6               | 10%          | 1-9                        |
| Thi giữa môn học          | K1, K2, K3           | 20%          | 5-6                        |
| Bài tập theo cá nhân/nhóm | K4                   | 10%          | 8-9                        |
| <b>Đánh giá cuối kỳ</b>   |                      |              |                            |
| Thi cuối môn học          | K1, K2, K3           | 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     | Chỉ báo 1: Xác định phân bố của biến ngẫu nhiên.<br>Chỉ báo 2: Tính các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên.                                                                                                                                                                                           |
| K2     | Chỉ báo 3: Xác định đúng dạng bài toán ước lượng trong các bài toán thực tế.<br>Chỉ báo 4: Xác định đúng dạng bài toán kiểm định giả thuyết thống kê trong các bài toán thực tế.<br>Chỉ báo 5: Tìm được hệ số tương quan và đường hồi quy tuyến tính mẫu.                                           |
| K3     | Chỉ báo 6: Tính các số đặc trưng của mẫu<br>Chỉ báo 7: Tính ước lượng của giá trị trung bình, giá trị tỷ lệ.<br>Chỉ báo 8: Thực hiện bài toán kiểm định tham số và phi tham số cụ thể.<br>Chỉ báo 9: Tính hệ số tương quan và đường hồi quy tuyến tính mẫu, từ đó dự đoán dựa trên mô hình hồi quy. |

### Rubric 1: đánh giá chuyên cần (tham dự lớp)

| Tiêu chí          | Trọng số (%) | Tốt<br>8.5 – 10 điểm                                        | Khá<br>6.5 – 8.4 điểm  | Trung bình<br>4.0 – 6.4 điểm | Kém<br>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 |
| Thời gian tham dự | 50           | Mỗi buổi học là 4% và theo quy định dạy và học của Học viện |                        |                              |                            |

### Rubric 2. Bài tập

| Tiêu chí           | Trọng số % | Tốt<br>8.5 – 10<br>điểm               | Khá<br>6.5 – 8.4 điểm                                   | Trung bình<br>4.0 – 6.4 điểm                                                     | Kém<br>0 – 3.9 điểm                                              |
|--------------------|------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Phương pháp giải   | 30         | Cách giải sáng tạo/nhiều cách         | Đúng phương pháp                                        | Đúng phương pháp nhưng chưa đến kết quả                                          | Sai phương pháp (0 đ)                                            |
| Lập luận           | 40         | Lập luận có căn cứ khoa học vững chắc | Lập luận có căn cứ khoa học nhưng còn 1 vài sai sót nhỏ | Lập luận có căn cứ khoa học nhưng còn sai sót quan trọng (tùy mức độ: 2.0-1.0 đ) | Phạm hơn 1 sai sót quan trọng/Không biết lập luận khoa học (0 đ) |
| Kết quả            | 15         | Kết quả đúng                          | Kết quả có sai sót, ít ảnh hưởng                        | Kết quả sai sót ảnh hưởng nhiều (tùy mức độ: 1.0-0.5 đ)                          | Sai kết quả hoàn toàn do sai phương pháp (0đ)                    |
| Trình bày bài giải | 15         | Cẩn thận, rõ ràng                     | Khá cẩn thận, vài chỗ chưa rõ ràng                      | Tương đối cẩn thận, nhiều chỗ chưa rõ ràng                                       | Cẩu thả và chưa rõ ràng (0đ)                                     |

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

**Tham dự các bài thi:** Không tham gia bài thi viết sẽ nhận 0 điểm. 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 (2014). Xác suất thống kê. Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp
  - Bài giảng của giảng viên (cập nhật hàng năm).
- **Tài liệu tham khảo khác:**
  - Đào Hữu Hồ (2007). Hướng dẫn giải các bài toán Xác suất - Thống kê. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà nội.
  - Gerald Keller. (9<sup>th</sup> edition 2012). Statistics for Management and Economics. South – Western Cengage Learning, 810p
  - Moore/McCabe/Craig (2012). Introduction to the Practice of Statistics (7<sup>th</sup> edition). W. H. Freeman and Company, New York, 694p.

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

| Tuần | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KQHTMD của học phần |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1-2  | <b>Chương 1: Biến ngẫu nhiên</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |
|      | <b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (8 tiết)</b><br><b>Nội dung GD lý thuyết: (6 tiết)</b><br>2.1 Phân bố của biến ngẫu nhiên<br>2.2 Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên<br>2.3 Một số phân phối xác suất thường gặp<br><b>Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập (2 tiết)</b> | K1, K5, K6          |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|     | <b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (24 tiết)</b><br>Sinh viên làm bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | K1, K5, K6         |
| 2-3 | <b>Chương 2: Thống kê mô tả</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |
|     | <b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (5 tiết)</b><br><b>Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết)</b><br>3.1. Tổng thể và mẫu<br>3.2. Mô tả dữ liệu bằng các đại lượng số<br>3.2.1 Đo trung tâm<br>3.2.2 Đo độ phân tán<br>3.3. Mô tả dữ liệu bằng đồ thị<br>3.3.1 Bảng và biểu đồ tần suất<br>3.3.2 Biểu đồ hộp<br><b>Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập (1 tiết)</b>                                                                                                                                       | K2, K3, K4, K5, K6 |
|     | <b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (15 tiết)</b><br>Sinh viên làm bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | K2, K3, K4, K5, K6 |
|     | <b>Chương 3: Ước lượng tham số</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| 3-5 | <b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (11 tiết)</b><br><b>Nội dung GD lý thuyết: (8 tiết)</b><br>4.1 Mẫu ngẫu nhiên và phân bố của mẫu ngẫu nhiên<br>4.2 Ước lượng điểm<br>4.3 Ước lượng khoảng<br>4.3.1 Ước lượng khoảng cho giá trị kỳ vọng<br>4.3.2 Ước lượng khoảng cho giá trị xác suất<br>4.3.3 Ước lượng số cá thể có đặc tính A trong đám đông gồm N cá thể<br>4.3.4. Ước lượng kích thước tổng thể<br>4.3.5 Kích thước mẫu cần thiết<br><b>Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập (3 tiết)</b> | K2, K3, K4, K5, K6 |
|     | <b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (33 tiết)</b><br>Sinh viên làm bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | K2, K3, K4, K5, K6 |
|     | <b>Chương 4: Kiểm định giả thuyết thống kê</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |
| 5-8 | <b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: ( 17 tiết)</b><br><b>Nội dung GD lý thuyết: (14 tiết)</b><br>5.1 Các định nghĩa<br>5.2 Kiểm định giá trị kỳ vọng<br>5.3 Kiểm định giá trị xác suất<br>5.4 So sánh hai giá trị kỳ vọng<br>5.5 So sánh hai giá trị xác suất<br>5.6 Phân tích phương sai một nhân tố<br>5.7 Kiểm định phân phối xác suất<br>5.8. Kiểm định tính độc lập<br><b>Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập (3 tiết)</b>                                                                    | K2, K3, K4, K5, K6 |
|     | <b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (41 tiết)</b><br>Sinh viên làm bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | K2, K3, K4, K5, K6 |
| 8-9 | <b>Chương 5: Hồi quy tuyến tính đơn</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết)</b><br><b>Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</b><br>6.1 Mô hình hồi quy tuyến tính đơn<br>6.2 Ước lượng các tham số hồi quy<br>6.3 Hệ số xác định và hệ số tương quan<br><b>Bài tập: Hướng dẫn sinh viên làm bài tập (1 tiết)</b> | K2, K3, K4,<br>K5, K6 |
| <b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết)</b><br>Sinh viên làm bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp                                                                                                                                                               | K2, K3, K4,<br>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 để 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...18...tháng...6...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 Chưởng*

**KT. 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: Vũ Thị Thu Giang

|                                                                                       |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 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:      |
| Email: <a href="mailto:vtgiang@vnua.edu.vn">vtgiang@vnua.edu.vn</a>                   | Trang web:               |
| Cách liên lạc với giảng viên: qua email                                               |                          |

#### Giảng viên giảng dạy 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:      |
| Email: <a href="mailto:vtgiang@vnua.edu.vn">vtgiang@vnua.edu.vn</a>                   | 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: Khoa CNTT – Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội | Điện thoại liên hệ:      |
| Email: <a href="mailto:nguyenbichthuy@vnua.edu.vn">nguyenbichthuy@vnua.edu.vn</a>     | 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: Khoa CNTT – Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội | Điện thoại liên hệ:      |
| Email: <a href="mailto:nhthanh@vnua.edu.vn">nhthanh@vnua.edu.vn</a>                   | 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: Khoa CNTT – Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội | Điện thoại liên hệ:      |
| Email: <a href="mailto:nthang@vnua.edu.vn">nthang@vnua.edu.vn</a>                     | 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: Khoa CNTT – Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội | Điện thoại liên hệ:      |
| Email: <a href="mailto:nthuyenb@vnua.edu.vn">nthuyenb@vnua.edu.vn</a>                 | 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: Khoa CNTT – Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội | Điện thoại liên hệ:      |

|                                                                   |            |
|-------------------------------------------------------------------|------------|
| Email: <a href="mailto:lthanh@vnua.edu.vn">lthanh@vnua.edu.vn</a> | 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: Khoa CNTT – Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội | Điện thoại liên hệ:      |
| Email: <a href="mailto:tnthanh@vnua.edu.vn">tnthanh@vnua.edu.vn</a>                   | 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: Khoa CNTT – Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội | Điện thoại liên hệ:      |
| Email: <a href="mailto:lttdthuy@vnua.edu.vn">lttdthuy@vnua.edu.vn</a>                 | 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: <a href="mailto:haihue74@yahoo.com">haihue74@yahoo.com</a>         | Trang web:               |
| Cách liên lạc với giảng viên: qua email                                   |                          |

|                                                                                       |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 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:      |
| Email: <a href="mailto:nhhuy@vnua.edu.vn">nhhuy@vnua.edu.vn</a>                       | 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:      |
| Email: <a href="mailto:nmchau@vnua.edu.vn">nmchau@vnua.edu.vn</a>                     | Trang web:               |
| Cách liên lạc với giảng viên: qua email                                               |                          |

|                                                                                       |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Họ và tên: Nguyễn Thị Thuý 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:      |
| Email: <a href="mailto:ntthanh@vnua.edu.vn">ntthanh@vnua.edu.vn</a>                   | 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:      |
| Email: <a href="mailto:httgiang@vnua.edu.vn">httgiang@vnua.edu.vn</a>                 | Trang web:               |
| Cách liên lạc với giảng viên: qua email                                               |                          |

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Họ và tên: Nguyễn Thành Chiêu | 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: |
| Email: <a href="mailto:ntchieug@vnua.edu.vn">ntchieug@vnua.edu.vn</a>                 | Trang web:          |
| Cách liên lạc với giảng viên: qua email                                               |                     |

**X. Các lần cải tiến (đề cương được cải tiến hàng năm theo qui định của Học viện):**

Lần 1: 03/2020

- Bổ sung phương pháp giảng dạy và học tập, nhiệm vụ của sinh viên, phương pháp đánh giá để phù hợp với việc triển khai dạy và học theo hình thức trực tuyến khi có dịch Covid-19.

Lần 2: 07/2021

- Rà soát và cập nhật nội dung kiến thức học phần, rà soát tài liệu tham khảo

Lần 3: 07/2022

- Rà soát và cập nhật tài liệu tham khảo

Lần 4: 07/2023

- Rà soát và cập nhật mức đóng góp của học phần theo Chuẩn đầu ra và ma trận IPRM mới.
- Rà soát và cập nhật tài liệu tham khảo.
- Rà soát và cập nhật nội dung học phần, bài giảng theo tài liệu mới.

Lần 5: 7/2024:

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