

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC NGÀNH THÚ Y

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN Mã số học phần: 203527

#### I. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** PHƯƠNG PHÁP BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM

**Tên Tiếng Anh:** EXPERIMENTAL DESIGN

**Đơn vị phụ trách:**

- *Bộ môn:* Giống Động Vật
- *Khoa:* CHĂN NUÔI THÚ Y

**Số tín chỉ:** 3 tín chỉ (2 tín chỉ lý thuyết 1 tín chỉ thực hành)

**Phân bố thời gian:** 10 tuần lý thuyết (3 tiết lý thuyết/tuần) 5 tuần thực hành (6 tiết/tuần)

**Học kỳ:** 5 (học kỳ I năm thứ 3)

**Các giảng viên phụ trách học phần:**

- *GV phụ trách chính:* Trần Văn Chính (SĐT: 0903913085; Email: [chinh.tran@hcmuaf.edu.vn](mailto:chinh.tran@hcmuaf.edu.vn))
- *Danh sách giảng viên cùng GD:* Cao Phước Uyên Trân (SĐT: 0918605456; Email: [tran.caophuocuyen@hcmuaf.edu.vn](mailto:tran.caophuocuyen@hcmuaf.edu.vn))

**Điều kiện tham gia học tập học phần:**

- *Môn học tiên quyết:* Thống kê sinh học
- *Môn học trước hoặc song song:*
- **Học phần thuộc khối kiến thức:**

|                                      |                                     |   |                                     |  |                                     |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Đại cương <input type="checkbox"/>   |                                     | Chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |  |                                     |                                      |                                     |
| Bắt buộc<br><input type="checkbox"/> | Tự chọn<br><input type="checkbox"/> | Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>              |                                     | Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/> |                                     | Chuyên sâu <input type="checkbox"/>  |                                     |
|                                      |                                     | Bắt buộc<br><input type="checkbox"/>              | Tự chọn<br><input type="checkbox"/> | Bắt buộc<br><input checked="" type="checkbox"/>  | Tự chọn<br><input type="checkbox"/> | Bắt buộc<br><input type="checkbox"/> | Tự chọn<br><input type="checkbox"/> |

**Ngôn ngữ giảng dạy:** tiếng Anh  Tiếng Việt

#### II. Mô tả học phần

(Mô tả ngắn gọn về học phần).

Hướng dẫn các phương pháp bố trí và phân tích kết quả của thí nghiệm

#### III. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

\* **Mục tiêu:** (Học phần nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức về ... và kỹ năng về ....)

Học phần nhằm trang bị cho SV những kiến thức và kỹ năng về cách bố trí một thí nghiệm và cách phân tích kết quả sau thí nghiệm. Kỹ năng bố trí và thu thập thông tin, xử lý các thông tin từ thí nghiệm.

**\* 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: (Bảng dưới đây là trích ngang của Matrix : Sự đóng góp của mỗi học phần cho ELOs của CTĐT).

*N : Không đóng góp/không liên quan*

*S : Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều*

*H : Đóng góp nhiều/liên quan nhiều*

| Mã HP  | Tên HP | Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        |        | ELO1  | ELO2 | ELO3 | ELO4 | ELO5 | ELO6 | ELO7 | ELO8 | ELO9 | ELO10 | ELO11 | ELO12 | ELO13 | ELO14 | ELO15 | ELO16 |
| 203527 | DTCN   | H   | H    | S    | S    | S    | S    | S    | H    | S    | N     | N     | N     | H     | S     | H     | N     |

| Ký hiệu          | KQHTMD của học phần<br>Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được  | CDR của CTĐT  |
|------------------|---|---|
| <b>Kiến thức</b> |   |   |
| LO1              | Biết cách bố trí được thí nghiệm dựa trên các nguyên tắc cơ bản   | ELO1, ELO2  |
| LO2              | Hiểu được các khái niệm thống kê dùng trong nghiên cứu  | ELO1  |
| LO3              | Áp dụng các kiến thức thống kê để phân tích số liệu từ thí nghiệm   | ELO3, ELO4  |
| LO4              | Dựa trên kết quả phân tích đưa ra những đánh giá nhận xét cho tổng thể, trình bày kết quả nghiên cứu  | ELO6, ELO5<br>ELO8, ELO7 ,<br>ELO9,ELO11,<br>ELO15, ELO16,<br>ELO13               |
| <b>Kỹ năng</b>   |   |   |
| LO5              | Kỹ năng bố trí thí nghiệm và thu thập dữ liệu   | ELO1, ELO2  |
| LO6              | Kỹ năng vận dụng dữ liệu tính toán để phân tích và giải thích kết quả từ dữ liệu  | ELO3, ELO4<br>ELO6, ELO5<br>ELO8, ELO7 ,<br>ELO9,ELO11,<br>ELO15, ELO16,<br>ELO13 |
| LO7              | Sử dụng các phần mềm thống kê để phân tích kết quả thí nghiệm   | ELO6, ELO9  |
| <b>Thái độ</b>   |   |   |
| LO8              | Tôn trọng đạo đức nghề nghiệp, thể hiện ý thức trong việc tuân thủ các nguyên tắc bố trí thí nghiệm và tầm quan trọng của bố trí cũng như cách thu thập số liệu | ELO15, ELO16  |
| LO9              | Ý thức tự học hỏi nâng cao trình độ. Chủ động phát hiện vấn đề và nghiên cứu tài liệu để giải quyết vấn đề.   | ELO15, ELO16  |

**IV. Phương pháp giảng dạy và học tập**

**1. Phương pháp giảng dạy**

- Thuyết giảng kết hợp trình chiếu power point
- Sử dụng các công trình nghiên cứu trong giảng dạy

**2. Phương pháp học tập**

- Sinh viên tự đọc tài liệu, pháp triển giả thuyết và câu hỏi liên quan
- Sinh viên tham gia nghe giảng, thảo luận

- Sinh viên được khích lệ sử dụng tổng hợp các kiến thức từ các học phần khác và những trải nghiệm trong cuộc sống để đề xuất giải pháp cho vấn đề (giả định nào đó) đặt ra.

#### V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% cho phần lý thuyết
- Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên phải đọc các bài báo khoa học liên quan do giảng viên cung cấp; làm các bài tập nhỏ tại lớp.
- Thái độ: tích cực tham gia đặt câu hỏi, trao đổi, cầu thị.

#### VI. Đánh giá và cho điểm

##### 1. Thang điểm: 10

##### 3. Kế hoạch đánh giá và trọng số

**Bảng 1. Matrix đánh giá KQHTMD của học phần**

| Các KQHTMD của HP | Tham dự lớp (10 %) | Bài kiểm tra 1 (15 %) | Bài kiểm tra 2 (TH) (15%) | Thi cuối kỳ (65 %) |
|-------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|
| LO1               | X                  |                       |                           | X                  |
| LO2               | X                  |                       |                           | X                  |
| LO3               | X                  | X                     | X                         | X                  |
| LO4               | X                  | X                     |                           | X                  |
| LO5               | X                  |                       | X                         | X                  |
| LO6               | X                  |                       | X                         | X                  |
| LO7               | X                  |                       | X                         | X                  |
| LO8               |                    |                       | X                         | X                  |
| LO9               | X                  |                       | X                         | X                  |

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

| Tiêu chí        | Trọng số (%) | Tốt 100%                        | Khá 75%                   | Trung bình 50%            | Kém 0%                       |
|-----------------|--------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Thái độ tham dự | 5            | Tích cực tham gia các hoạt động | Có tham gia các hoạt động | Ít tham gia các hoạt động | Không tham gia các hoạt động |

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| Thời gian tham dự | 5 | Tham dự đầy đủ, không được vắng trên 2 buổi đối với lý thuyết và không được vắng đối với phần thực hành |
|-------------------|---|---|

**Rubric 2: đánh giá BÀI KIỂM TRA 1 + 2**

| Tiêu chí             | Trọng số (%) | Tốt 100%  | Khá 75%  | Trung bình 50%   | Kém 0%  |
|----------------------|--------------|---|--|--|---|
| Thái độ tham dự      | 5            | Nghiêm túc, độc lập suy nghĩ                              | 1 lần trao đổi   | Nhiều lần trao đổi   | Không nghiêm túc khi làm bài, câu thả, chép bài của bạn               |
| Kết quả bài kiểm tra | 10           | đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu, trình bày rõ đẹp | Khá đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ | Tương đối đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng | Bài được sao chép sai giống nhau. Hoặc không đáp ứng được các yêu cầu |

**Rubric 3: đánh giá BÀI THI CUỐI KỲ**

| Dạng câu hỏi | Rất tốt                              | Đạt yêu cầu                      | Không chấp nhận                     |
|--------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
|              | Từ 8-10                              | Từ 5-7                           | Dưới 4                              |
| TRẮC NGHIỆM  | Trả lời chính xác 80-100% số câu hỏi | Trả lời chính xác 50-70% câu hỏi | Trả lời chính xác dưới 40% câu hỏi. |

**VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo**

**Tại liệu tiếng Việt**

1. Trần Văn Chính, 2017. *Giáo trình Phương Pháp Thí Nghiệm*. trường DH Nông Lâm TP.HCM
2. Trần Văn Chính, 2017. *Giáo trình thực tập Phương Pháp Thí Nghiệm*. trường DH Nông Lâm TP.HCM
3. Nguyễn Văn Tuấn, **Phân tích số liệu và biểu đồ bằng R, 2006, NXB khoa học kỹ thuật**

**Tiếng ngoài:**

1. Thomas H.Hassard. *Understanding biostatistics*. 1991
2. Neil A. Weiss. **Introductory statistics**, 5<sup>th</sup>, 1999.
3. Barbara F. Ryan, Brian L.Joiner, Thomas A.Ryan, **Minitab handbook, 2<sup>sd</sup> edition, 1985**
4. <https://cran.r-project.org/>

## VIII. Nội dung chi tiết của học phần

### A. Phần lý thuyết (10 tuần)

| Tuần  | Nội dung chi tiết  | KQHTMD của học phần           |
|-------|--|-------------------------------|
| 1     | <b>Chương 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM (3 tiết)</b><br>1.1 Định nghĩa<br>1.2 Yếu tố thí nghiệm<br>1.3 Mức độ<br>1.4 Nghiệm thức<br>1.5 Đơn vị thí nghiệm<br>1.6 Lập lại<br>1.7 Ngẫu nhiên hóa<br>1.8 Chia Khối  | LO2                           |
| 2,3   | <b>Chương 2: THÍ NGHIỆM 1 YẾU TỐ (6 tiết)</b><br>2.1. Thí nghiệm Bố trí Kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên<br>2.2. Thí nghiệm Bố trí Kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên có khối<br>2.3. Thí nghiệm Bố trí Kiểu bình phương la-tinh   | LO1,LO2,LO3,LO4, LO5,LO8,LO9  |
| 4,5,6 | <b>Chương 3: THÍ NGHIỆM NHIỀU YẾU TỐ (9 tiết)</b><br>3.1. Thí nghiệm Bố trí Kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên 2 yếu tố<br>3.2. Thí nghiệm Bố trí Kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên 2 yếu tố có khối<br>3.3. Thí nghiệm Bố trí Kiểu bình phương la tinh 2 yếu tố<br>3.4. Thí nghiệm Bố trí Kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên 3 yếu tố<br>3.5. Thí nghiệm Bố trí Kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên 3 yếu tố có khối<br>3.6. Thí nghiệm Bố trí Kiểu 2 yếu tố có lô phụ<br>3.7. Thí nghiệm Bố trí Kiểu có phân nhánh | LO1,LO2,LO3,LO4, LO8,LO9 ,LO5 |
| 7     | <b>Chương 4. PHÂN TÍCH HIỆP PHƯƠNG SAI (3 tiết)</b><br>4.1. khái niệm<br>4.2. ứng dụng   | LO1,LO2,LO3,LO4, LO5,LO8,LO9  |
| 8     | <b>Chương 5: MỘT SỐ VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐẾN PHÂN TÍCH PHƯƠNG SAI (3 TIẾT)</b><br>5.1 Một số cách chuyển đổi số liệu khi sử dụng phân tích phương sai<br>5.2 Khả năng của trắc nghiệm F và số lần lặp lại  | LO1,LO2,LO3,LO4, LO5,LO8,LO9  |
| 9     | <b>Chương 6: PHÂN TÍCH HỒI QUY LOGISTIC (3 tiết)</b><br>6.1 Một số khái niệm liên quan đến phân tích hồi qui Logistic<br>6.2 Định nghĩa hồi quy logistic nhị phân  | LO1,LO2,LO3,LO4, LO5,LO8,LO9  |
| 10    | <b>Chương 7: Phân tích hồi quy Probit (3 tiết)</b><br>7.1. Khái niệm<br>7.2. Cơ sở lý luận   | LO1,LO2,LO3,LO4, LO5,LO8,LO9  |

### B. Phần thực hành (5 tuần)

| Tuần | Nội dung chi tiết   | KQHTMD của học phần |
|------|---|---------------------|
| 1    | Bài 1: hướng dẫn sử dụng một phần mềm Thống kê: Minitab<br>Dùng Minitab phân tích kết quả thí nghiệm 1 yếu tố bố trí theo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên (3 bài tập):</li> </ul> Phần 1: Nhập liệu<br>Phần 2: Đọc kết quả từ phần mềm<br>Phần 3: Nhận xét kết quả  | LO6,LO7             |
| 2    | Bài 2 Dùng Minitab phân tích kết quả thí nghiệm 1 yếu tố bố trí theo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên có Khối(2 bài tập):</li> <li>• Kiểu bình phương la tinh (2 bài tập)</li> </ul> Phần 1: Nhập liệu<br>Phần 2: Đọc kết quả từ phần mềm<br>Phần 3: Nhận xét kết quả  | LO6,LO7             |
| 3    | Bài 3 Dùng Minitab phân tích kết quả thí nghiệm nhiều yếu tố bố trí theo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên (3 bài tập )</li> <li>• Kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên có Khối(3 bài tập ):</li> <li>• Kiểu bình phương la tinh (2 bài tập)</li> </ul> Phần 1: Nhập liệu<br>Phần 2: Đọc kết quả từ phần mềm<br>Phần 3: Nhận xét kết quả | LO6,LO7             |
| 4    | Bài 4 Dùng Minitab phân tích kết quả thí nghiệm nhiều yếu tố bố trí theo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểu có lô phụ (2 bài tập )</li> <li>• Kiểu phân nhánh (2 bài tập ):</li> <li>• Kiểu có phân tích hiệp phương sai (1 bài tập)</li> </ul> Phần 1: Nhập liệu<br>Phần 2: Đọc kết quả từ phần mềm<br>Phần 3: Nhận xét kết quả                    | LO6,LO7             |
| 5    | Bài 5: ôn bài lại toàn bộ cách sử dụng, làm bài tập thêm (3 tiết)<br>Bài tập kiểm tra thực hành (3 tiết)  | LO5, LO6, LO7       |

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

- Phòng học, thực hành: phòng học, phòng máy vi tính có trang bị phần mềm thống kê Minitab hoặc excel hoặc R
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, loa

*ĐH Nông Lâm TP. HCM, ngày ... tháng ... năm 2017*

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TS. Trần Văn Chính**

**TS. Trần Văn Chính**

**TRƯỞNG KHOA**

**PGS.TS. Nguyễn Tất Toàn**