

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM
KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN
BỘ MÔN TOÁN - LÝ**



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Xác suất thống kê

Số tín chỉ: 03

Mã số: PST131

Thái Nguyên, 09/2018

6/ Nguyễn Thị Hồng Nhung, nguyenthihongnhung@tuaf.edu.vn

III. Mô tả học phần: Học phần Xác suất thống kê gồm 2 phần: Xác suất và thống kê với 27 tiết lý thuyết và 18 tiết thảo luận. Phần lý thuyết: Trang bị các kiến thức về phép thử, biến cố, xác suất của các biến cố; biến ngẫu nhiên (BNN), quy luật phân phối xác suất và các tham số đặc trưng của BNN; tổng thể, mẫu, các tham số đặc trưng của mẫu và cách tính; ước lượng tham số; kiểm định tham số; tương quan và hồi quy. Phần thảo luận: Yêu cầu sinh viên tính được xác suất của các biến cố thông qua các công thức; tìm được quy luật phân phối xác suất và tính được các tham số đặc trưng của BNN; giải thành thạo các bài toán về ước lượng, kiểm định tham số, tìm được hệ số tương quan và viết được phương trình hồi quy của hai BNN.

IV. Mục tiêu và chuẩn đầu ra

- Mục tiêu:
 - + Hiểu rõ các khái niệm về phép thử, biến cố, xác suất của các biến cố; các định lý cơ bản của xác suất, biến ngẫu nhiên, các tham số đặc trưng và một số quy luật phân phối xác suất thông dụng (đặc biệt là quy luật phân phối chuẩn).
 - + Hiểu rõ các phương pháp xây dựng, sắp xếp mẫu và cách tính các tham số đặc trưng mẫu; bài toán ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết thống kê, tương quan và hồi quy.
 - + Vận dụng các kiến thức lý thuyết để giải quyết một số bài toán trong thực tế sản xuất kinh doanh, nông lâm nghiệp: thu thập, xử lý và phân tích số liệu; bài toán ước lượng giá trị trung bình, ước lượng kích thước tổng thể, ước lượng số cá thể mang một đặc tính cụ thể, đánh giá sự sai khác có ý nghĩa của một tiêu chí nào đó, ...

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

| Mã HP | Tên HP | Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| PST131 | Xác suất thống kê | - | a | - | - | - | c | b | a | c | - | a | b | - | c | a |

Ghi chú:

-a:
mức đáp ứng cao
-b:
mức đáp ứng trung bình
-c:
mức đáp ứng thấp
--:
không đáp ứng

Chuẩn đầu ra của học phần (theo thang đo năng lực của Bloom):

| Ký hiệu | Chuẩn đầu ra của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được | CDR của CTĐT |
|-------------------------------------|--|-----------------------------------|
| Kiến thức | | |
| K1 | Hiểu rõ các khái niệm về phép thử, biến cố, xác suất của các biến cố; các định lý cơ bản của xác suất, biến ngẫu nhiên, các tham số đặc trưng và một số quy luật phân phối xác suất thông dụng (đặc biệt là quy luật phân phối chuẩn). | 2(a), 7(c), 11(a), |
| K2 | Hiểu rõ các phương pháp xây dựng, sắp xếp mẫu và cách tính các tham số đặc trưng mẫu; bài toán ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết thống kê, tương quan và hồi quy. | 2(a), 6(c), 7(b), 8(a), 11(a), |
| K3 | Vận dụng các kiến thức lý thuyết để giải quyết một số bài toán trong thực tế sản xuất kinh doanh, nông lâm nghiệp: thu thập, xử lý và phân tích số liệu; bài toán ước lượng giá trị trung bình, ước lượng kích thước tổng thể, ước lượng số cá thể mang một đặc tính cụ thể, đánh giá sự sai khác có ý nghĩa của một tiêu chí nào đó,... | 9(c), 11(a), |
| Kĩ năng | | |
| K4 | Kỹ năng tư duy logic, tính toán thành thạo các bài toán về xác suất và thống kê. | 2(a), 6(c), 7(b), 8(a), |
| K5 | Có kỹ năng thu thập, xử lý, phân tích số liệu các bài toán thống kê trong thực tế chuyên ngành. | 2(a), 7(b), 11(a) |
| K6 | Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, trình bày các vấn đề đã thực hiện được trong môn học. | 9(a), 11(a), |
| Thái độ và phẩm chất đạo đức | | |
| K7 | Sẵn sàng học tập suốt đời. | 7(b) |
| K8 | Có thái độ tôn trọng và cố gắng thực hiện nhiệm vụ khi làm việc nhóm. | 11(a) |
| K9 | Có thái độ làm việc chăm chỉ, trung thực. | 14(c), 15(a) |

V. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng kết hợp trình chiếu.
- Giảng viên gợi mở chủ đề - sinh viên tham gia xây dựng bài.
- Thảo luận.

2. Phương pháp học tập:

- Sinh viên nghe giảng, thảo luận nhóm.
- Sinh viên phát biểu, đặt câu hỏi.
- Sinh viên thảo luận theo từng chủ đề.

- Sinh viên tự nghiên cứu kiến thức mới.
- Sinh viên thực hiện bài tập được giao.
- Sinh viên thực hiện các bài tập trong giờ thảo luận.

VI. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: sinh viên tham gia ít nhất 80% số lượng tiết giảng
- Chuẩn bị cho bài giảng:
 - Lý thuyết: sinh viên đọc trước bài giảng và tài liệu liên quan do giảng viên cung cấp, tự tìm hiểu các vấn đề liên quan tới giờ học, chuẩn bị các câu hỏi liên quan tới bài học.
 - Thảo luận: tìm hiểu và chuẩn bị trước bài tập.
- Thái độ: tích cực tham gia thảo luận, xây dựng bài, đặt câu hỏi những vấn đề chưa hiểu, chăm chỉ hoàn thành bài tập được giao

VII. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10
2. Kế hoạch đánh giá và trọng số

Bảng 1. Ma trận đánh giá CDR của học phần

| Các CDR của học phần | Chuyên cần (20%) | Giữa kỳ | Cuối kỳ |
|----------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | | Thi tự luận (30%) | Thi tự luận 50(%) |
| K1 | X | X | X |
| K2 | X | X | X |
| K3 | X | X | X |
| K4 | X | X | X |
| K5 | X | X | X |
| K6 | X | X | X |
| K7 | X | | |
| K8 | X | | |
| K9 | X | X | X |

Bảng 2. Rubric đánh giá học phần

Lưu ý: Học phần giảng dạy có bao nhiêu hình thức đánh giá thì phải có hình thức đánh giá tương ứng

Rubric 1: Đánh giá chuyên cần

| TIÊU CHÍ | TRỌNG SỐ (%) | TỐT (8,5-10) | KHÁ (7,0-8,4) | TRUNG BÌNH (5,5-6,9) | TRUNG BÌNH YẾU (4,0-5,4) | KÉM <4,0 |
|-------------------------|--------------|---|--|--------------------------------------|--|---|
| Ý thức thực hiện nề nếp | 70% | Đi học đầy đủ, đúng giờ, mang đầy đủ tài liệu HT, | Tham dự chỉ đạt khoảng 60% -70% các buổi | Tham dự chỉ đạt khoảng 50% - 60% các | Tham dự chỉ đạt khoảng 30%-50% các buổi học. | Tham dự chỉ đạt khoảng <30% các buổi học. |

| | | | | | | |
|------------------------------|-----|---|---|---|--|--|
| | | không làm việc riêng trong giờ. | học. | buổi học. | | |
| Thái độ trong học tập | 30% | Chuẩn bị bài đầy đủ, tích cực xây dựng bài, xung phong và làm tốt bài tập xung phong. | Tương đối tích cực phát biểu xây dựng bài và có tinh thần xung phong làm bài tập tuy nhiên chất lượng câu trả lời chưa cao. | Chưa tích cực phát biểu xây dựng và xung phong làm bài. | Chỉ tham dự lớp học nhưng không tham gia phát biểu, xung phong làm bài. Không hiểu bài và không trả lời được câu hỏi liên quan đến bài cũ. Làm việc riêng trong giờ học. | Tham gia <30% các buổi học, không tham gia phát biểu, xung phong làm bài. Không hiểu bài và không trả lời được câu hỏi liên quan đến bài cũ. Làm việc riêng trong giờ học. |

Rubric 2: Đánh giá giữa kỳ

| TIÊU CHÍ | TRỌNG SỐ (%) | TỐT (8,5-10) | KHÁ (7,0-8,4) | TRUNG BÌNH (5,5-6,9) | TRUNG BÌNH YẾU (4,0-5,4) | KÉM <4,0 |
|------------------------|--------------|---|--|---|--|---------------------------------------|
| Bài thi tự luận | 100% | Đáp ứng 85%-100% yêu cầu của bài tự luận. | Đáp ứng 70%-84% yêu cầu của bài tự luận. | Đáp ứng 55%-69% yêu cầu của bài tự luận | Đáp ứng 40%-54% yêu cầu của bài tự luận. | Đáp ứng <40% yêu cầu của bài tự luận. |

Rubric 3: Đánh giá cuối kỳ

| TIÊU CHÍ | TRỌNG SỐ (%) | TỐT (8,5-10) | KHÁ (7,0-8,4) | TRUNG BÌNH (5,5-6,9) | TRUNG BÌNH YẾU (4,0-5,4) | KÉM <4,0 |
|------------------------|--------------|---|--|--|--|---|
| Bài thi tự luận | 100% | Đáp ứng yêu cầu 85%-100% yêu cầu của bài tự luận. | Đáp ứng yêu cầu 70%-84% yêu cầu của bài tự luận. | Đáp ứng yêu cầu 55%-69% yêu cầu của bài tự luận. | Đáp ứng yêu cầu 40%-54% yêu cầu của bài tự luận. | Đáp ứng yêu cầu <40% yêu cầu của bài tự luận. |

Rubric 6: Đánh giá tự luận

| TIÊU CHÍ | TRỌNG SỐ (%) | TỐT (8,5-10) | KHÁ (7,0-8,4) | TRUNG BÌNH (5,5-6,9) | TRUNG BÌNH YẾU (4,0-5,4) | KÉM >4,0 |
|-----------------------------------|--------------|------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|--------------|
| Hiểu và vận dụng kiến thức | 100% | Đáp ứng 85%-100% | Đáp ứng 70%-84% | Đáp ứng 55%-69% | Đáp ứng 40%-54% | Đáp ứng <40% |

| | | | | | | |
|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| nền của môn để xây dựng hoặc giải quyết các bài toán | | yêu cầu của bài tự luận. | yêu cầu của bài tự luận. | yêu cầu của bài tự luận. | yêu cầu của bài tự luận. | yêu cầu của bài tự luận. |
|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

VIII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

- *Sách giáo trình/Bài giảng*: Giáo trình nội bộ: *Xác suất thống kê*, Bộ môn Toán Lý, Khoa Khoa học cơ bản, trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, 2018.
- *Tài liệu tham khảo khác*:
 - [1] Dương Công Chủ, Nguyễn Thái Hòa, *Phương pháp giải toán và những bài toán trọng điểm Giải tích tổ hợp và xác suất*, Nhà xuất bản Đà Nẵng, 1998.
 - [2] Đào Hữu Hồ, *Xác suất và thống kê*, Nhà xuất bản Đại học quốc gia Hà Nội, 2001.
 - [3] Tống Đình Quỳ, *Hướng dẫn giải bài tập xác suất thống kê*, Nhà xuất bản giáo dục, 1988.
 - [4] Đặng Hùng Thắng, *Mở đầu về lý thuyết xác suất và các ứng dụng*, Nhà xuất bản Giáo dục, 2009
 - [5] Nguyễn Văn Cao (chủ biên), Trần Thái Ninh, *Giáo trình lý thuyết xác suất và thống kê*, Nhà xuất bản Thống kê, 2004.
 - [6] Lê Đức Vĩnh, *Giáo trình Xác suất thống kê*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, 2014.
 - [7] A. R Hoshmand, *Statistical Methods for Environmental and Agricultural Sciences*, Second Edition, CRC Press, Boca Raton New York, 1998.

IV. Nội dung chi tiết của học phần :

| Nội dung | CDR chi tiết | Hoạt động dạy và học | Hoạt động đánh giá | CDR học phần |
|--|--|---|-----------------------|-----------------------------------|
| <p>Chương 1: Biến cố ngẫu nhiên và xác suất</p> <p>1.1. Giải tích tổ hợp</p> <p>1.2. Phép thử và biến cố</p> <p>1.3. Các định nghĩa về xác suất</p> <p>1.4. Các định lý về xác suất</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được các kiến thức cơ bản về phép thử, biến cố, xác suất xảy ra biến cố. - Vận dụng các định nghĩa, định lý về xác suất giải một số bài toán cụ thể. - Áp dụng kiến thức đã học giải một số bài toán liên quan đến thực tế. | <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng - Thảo luận - Phát biểu ý kiến | <p>R1, R2, R3, R6</p> | <p>K1, K3, K4, K6, K7, K8, K9</p> |
| <p>Chương 2: Biến ngẫu nhiên và quy luật phân phối xác suất</p> <p>2.1. Biến ngẫu nhiên</p> <p>2.2. Quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên</p> <p>2.3. Các tham số đặc trưng</p> <p>2.4. Một số quy luật phân phối xác suất thông dụng</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được kiến thức nền tảng về BNN, quy luật phân phối xác suất và các tham số đặc trưng của BNN. - Vận dụng các kiến thức giải một số bài toán cụ thể. - Áp dụng kiến thức đã học giải một số bài toán liên quan đến thực tế. | <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng - Thảo luận - Phát biểu ý kiến | <p>R1, R2, R3, R6</p> | <p>K1, K3, K4, K6, K7, K8, K9</p> |
| <p>Chương 3: Lý thuyết mẫu</p> <p>3.1. Tổng thể và mẫu</p> <p>3.2. Các đặc trưng của mẫu ngẫu nhiên</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu các khái niệm về tổng thể, mẫu, phương pháp xây dựng, sắp xếp mẫu, ý nghĩa của các đặc trưng mẫu. - Thành thạo các kỹ năng: thu thập, xử lý, phân tích số liệu mẫu. | <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng - Thảo luận - Phát biểu ý kiến | <p>R1, R2, R3, R6</p> | <p>K2, K3, K4, K6, K7, K8, K9</p> |
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---------------------------|---|
| <p>Chương 4: Ước lượng tham số 4.1. Phương pháp ước lượng điểm 4.2. Phương pháp ước lượng bằng khoảng tin cậy</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được ý nghĩa thực tiễn của bài toán ước lượng tham số. - Giải thành thạo các bài toán ước lượng tham số trong lý thuyết và thực tế các ngành nông lâm nghiệp. | <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng - Thảo luận - Phát biểu ý kiến | <p>R1, R2, R3, R6</p> | <p>K2, K3, K4, K6, K7, K8, K9</p> |
| <p>Chương 5: Kiểm định giả thuyết thống kê 5.1. Khái niệm chung về kiểm định giả thuyết thống kê 5.2. Kiểm định giả thuyết về giá trị trung bình 5.3. Kiểm định sự bằng nhau của hai kì vọng của hai ĐLNN 5.4. Kiểm định giả thuyết của xác suất</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được ý nghĩa thực tiễn của bài toán kiểm định giả thuyết thống kê. - Giải thành thạo các bài toán kiểm định giả thuyết thống kê trong lý thuyết và thực tế các ngành nông lâm nghiệp. | <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng - Thảo luận - Phát biểu ý kiến | <p>R1, R2, R3, R6</p> | <p>K2, K3, K4, K6, K7, K8, K9</p> |
| <p>Chương 6: Tương quan và hồi quy 6.1. Hệ số tương quan 6.2. Phân tích phương sai</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được ý nghĩa thực tiễn của hệ số tương quan và phương trình đường hồi quy. - Giải thành thạo các dạng của bài toán tương quan hồi quy. - Vận dụng các kiến thức lý thuyết về tương quan hồi quy giải các bài toán thực tế trong nông lâm nghiệp. | <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng - Thảo luận - Phát biểu ý kiến | <p>R1, R2, R3, R6</p> | <p>K2, K3, K4, K6, K7, K8, K9</p> |

X. Hình thức tổ chức dạy học :

| Nội dung | Hình thức tổ chức dạy học môn học (tiết) | | | | | Tổng |
|-------------|--|---------|-----------|-----------|--------|------------|
| | Lý thuyết | Bài tập | Thảo luận | Thực hành | Tự học | |
| Chương 1 | 6 | 2 | 2 | 0 | 20 | 30 |
| Chương 2 | 5 | 2 | 1 | 0 | 16 | 24 |
| Chương 3 | 3 | 1 | 0 | 0 | 8 | 12 |
| Chương 4 | 5 | 2 | 1 | 0 | 16 | 24 |
| Chương 5 | 5 | 2 | 2 | 0 | 18 | 27 |
| Chương 6 | 3 | 2 | 1 | 0 | 12 | 18 |
| Tổng | | | | | | 135 |

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

- Phòng học, thực hành: Giảng đường.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy tính kết nối mạng internet, máy chiếu, máy tính bỏ túi.

Thái Nguyên, ngày 15 tháng 09 năm 2018

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)

P.TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

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

PGS.TS. Nguyễn Thị Dung **ThS. Vũ Thị Thu Loan**

ThS. Mai Thị Ngọc Hà