

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã số: 7340301

1. Thông tin chung về HP

2. Mô tả học phần:

- Phần lý thuyết xác suất giới thiệu tính quy luật của các hiện tượng ngẫu nhiên.
- Phần thống kê toán bao gồm các nội dung: Cơ sở lý thuyết về điều tra chọn mẫu, một phương pháp được dùng khá phổ biến trong điều tra, khảo sát các dữ liệu kinh tế và điều tra xã hội học; Các phương pháp ước lượng và kiểm định giả thuyết thống kê trong nghiên cứu các vấn đề thực tế nói chung và các vấn đề kinh tế nói riêng.

1

| Mục tiêu (Goals) | Mô tả (Goal description) (Học phần này trang bị cho sinh viên:) | Chuẩn đầu ra CTĐT (PLOs) |
|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| G1 | Kiến thức cơ bản về biến cố ngẫu nhiên, xác suất, biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất, lý thuyết mẫu, ước lượng tham số và kiểm định giả thiết. | PLO1,8,9 |
| G2 | Khả năng phân tích, giải thích và lập luận để giải quyết các bài toán xác suất thống kê và khả năng tự đọc tài liệu theo hướng dẫn gợi ý của giáo viên. | PLO1,8,9 |
| G3 | Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp. | PLO1,8-12 |

4. Chuẩn đầu ra của học phần (Course Learning Outcomes-CLOs)

Sau khi học xong học phần, SV có khả năng:

Bảng 4.1. Chuẩn đầu ra của học phần

| CĐR của học phần (CLOs) | Mô tả CLOs (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:) |
|------------------------------------|---|
| CLO 1 | Xác định được không gian mẫu và các biến cố ngẫu nhiên của thí nghiệm ngẫu nhiên. Phát biểu được định nghĩa xác suất và trình bày được các công thức tính xác suất. |
| CLO 2 | Nêu được khái niệm biến ngẫu nhiên, bảng phân phối xác suất, hàm mật độ, hàm phân phối xác suất và các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên. |
| CLO 3 | Phân biệt được mẫu ngẫu nhiên và số liệu thống kê. |
| CLO 4 | Tính định được kỳ vọng, phương sai, median, mod của biến ngẫu nhiên và cách sử dụng các số đặc trưng này. |
| CLO 5 | Sử dụng được phân phối siêu bội, nhị thức, Poisson, chuẩn và mối liên hệ giữa các phân phối này. |
| CLO 6 | Tính được tỷ lệ, trung bình và phương sai bằng máy tính bỏ túi của ước lượng điểm và ước lượng khoảng. Phân biệt được khoảng tin cậy và giá trị của khoảng tin cậy. |
| CLO 7 | Xác định được giả thiết và đối thiết của bài toán kiểm định giả thiết, hiểu được sai lầm loại 1, sai lầm loại 2 và mức ý nghĩa của miền tiêu chuẩn. |
| CLO 8 | Sử dụng được các tiêu chuẩn kiểm định giả thiết để giải quyết các bài toán liên quan và áp dụng được trong thực tế. |
| CLO 9 | Có kỹ năng tự đọc và nghiên cứu các phần tự học trong tài liệu giáo viên yêu cầu. |
| CLO 10 | Có thái độ tích cực hợp tác với giáo viên và các sinh viên khác trong quá trình học tập và làm bài tập. |

5. Mối quan hệ giữa Chuẩn đầu ra của HP (CLOs) và CĐR của chương trình (PLOs)

Mức độ đóng góp của CLO vào PLO được xác định cụ thể:

- L (Low) – CLO có đóng góp ít vào PLO
- M (Medium) – CLO có đóng góp vừa vào PLO
- H (High) – CLO có đóng góp nhiều vào PLO

Chú thích:

- Các mức H - Cao, M - Vừa, L - Thấp - phụ thuộc vào mức hỗ trợ của CLO đối với PLO ở mức bắt đầu (L) hoặc mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,...(mức M) hay mức thuần thục (H).

Bảng 5.1. Mối quan hệ giữa Chuẩn đầu ra của HP (CLOs) và CĐR của chương trình (PLOs)

| Chuẩn đầu ra HP (CLOs) | Chuẩn đầu ra của chương trình (PLOs) | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| CLO1 | L | | | | | | | L | L | L | L | L |
| CLO2 | L | | | | | | | L | L | L | L | L |
| CLO3 | M | | | | | | | M | M | M | M | M |
| CLO4 | M | | | | | | | M | M | M | M | M |
| CLO5 | M | | | | | | | M | M | M | M | M |
| CLO6 | H | | | | | | | H | M | M | M | H |
| CLO7 | H | | | | | | | H | M | M | M | H |
| CLO8 | H | | | | | | | H | H | H | H | H |
| CLO9 | H | | | | | | | H | H | H | H | H |
| CLO10 | H | | | | | | | H | H | H | H | H |
| Tổng hợp | H | | | | | | | H | M | M | M | H |

6. Đánh giá HP

6.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá của HP

Bảng 6.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của SV ở HP

| H/phần đánh giá | Trọng số | Bài đánh giá | Trọng số con | Rubric | Lquan đến CLO nào ở Bảng 5.1 | HD PP đánh giá |
|----------------------------------|----------|--|--------------|--------|------------------------------|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| A1. Kiểm tra thường xuyên (KTTX) | 10% | A1.1. Tuần 1: Bài tập về xác suất | 30% | | CLO 1, 10 | - GV phân chia bài tập và cho SV làm việc theo cá nhân. |
| | | A1.2. Tuần 2: Bài tập về biến ngẫu nhiên | 30% | | CLO 4, 5, 6, 10 | |

| | | | | | | |
|----------------------|-----|---|-----|----|-------------|---|
| | | A1.3. Tuần 4: Bài tập về ước lượng | 40% | | CLO 6, 10 | |
| A2. Kỹ năng | 20% | Tuần 5: Bài tập về kiểm định giả thiết | | R2 | CLO 6, 8, 9 | - GV phân chia bài tập và cho SV làm việc nhóm. |
| A3. Đánh giá giữa kỳ | 20% | Bài kiểm tra giữa kỳ: Thi trắc nghiệm và tự luận. | | R1 | CLO 4 | - GV giao đề tài cho từng SV ngay từ đầu HP. |
| A4. Đánh giá cuối kỳ | 50% | Bài ktra cuối kỳ: Thi trắc nghiệm và tự luận. | | | CLO 1,2,3,4 | |

- (7) PP đánh giá đạt CDR: Nêu tên các PP đánh giá sử dụng trong từng chương để đạt CDR. Tham khảo các phương pháp đánh giá trong CTĐT ngành Toán học.

6.2. Chính sách đối với HP

- SV tham dự $\geq 80\%$ số buổi của HP. Nếu nghỉ $>20\%$ số buổi sẽ không được dự thi kết thúc HP.

7. Kế hoạch và nội dung giảng dạy HP

Bảng 7.1. Kế hoạch và nội dung giảng dạy của HP theo tuần

| Tuần / (5 tiết/tuần) | Các nội dung cơ bản của bài học (chương) (đến 3 số) | Số tiết (LT/T H/TT) | CDR của bài học (chương)/ chủ đề | Lưu ý đến CLO nào ở Bảng 4.1 | PP giảng dạy đạt CDR | Hoạt động học của SV(*) | Tên bài đánh giá (ở cột 3 Bảng 6.1) |
|-------------------------|--|---------------------|--|------------------------------|--|---|-------------------------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| | Chương 1: Bổ túc về giải tích tổ hợp | | | | | | |
| 1 | A. Các nội dung chính giảng dạy trên lớp | 2.5/0/0 | | CLO1 | | | A1.1 |
| | 1.1. Biểu diễn tập hợp 1.2. Các phép toán tập hợp 1.3. Các quy tắc của phép đếm 1.4. Giải tích tổ hợp | | - Phát biểu được khái niệm tập hợp, chỉnh hợp, hoán vị, chỉnh hợp lặp, tổ hợp. | | - Thuyết trình, giảng giải - Trình chiếu PowerPoint | - Làm một số bài tập trong chương một - Thảo luận nhóm | |

| | | | | | | | |
|---|--|---------|--|-------------------|--|---|------|
| | | | | | - Phát biểu xây dựng bài - Thảo luận nhóm | | |
| | B. Các nội dung chính SV tự học ở nhà | 5/5/0 | | CLO9 | | | |
| | Bài tập chương 1 | | - Sử dụng được các công thức chỉnh hợp, hoán vị, chỉnh hợp lặp, tổ hợp, nhị thức Newton. | | - Tự học - Học nhóm | Hoàn thành các bài tập còn lại trong chương 1 | |
| | Chương 2: Xác suất | | | | | | |
| 2 | A. Các nội dung chính giảng dạy trên lớp | 10/0/0 | | CLO1 | | | A1.1 |
| | 2.1. Hiện tượng ngẫu nhiên 2.2. Xác suất 2.3. Các công thức xác suất | | - Xác định được không gian mẫu và các biến cố ngẫu nhiên của thí nghiệm ngẫu nhiên. - Phát biểu được định nghĩa xác suất và trình bày được công thức tính xác suất. | | - Thuyết trình, giảng giải - Trình chiếu PowerPoint - Phát biểu xây dựng bài - Thảo luận nhóm | - Làm một số bài tập trong chương 2 - Thảo luận nhóm | |
| | B. Các nội dung chính SV tự học ở nhà | 10/10/0 | | CLO9 | | | |
| | Bài tập chương 2 | | - Sử dụng được giải tích tổ hợp để tính xác suất theo quan điểm đồng khả năng. - Sử dụng được các công thức tính xác suất để, đặc biệt là xác suất có điều kiện. | | | Hoàn thành những bài tập còn lại trong chương 2 | |
| | Chương 3: Đại lượng ngẫu nhiên | | | | | | |
| 3 | A. Các nội dung chính giảng dạy trên lớp | 5/0/0 | | CLO2 , CLO3 | | | A1.2 |

| | | | | | | | |
|---|---|---------|--|-------------------|--|---|------|
| | 3.1. Khái niệm 3.2. Xác định đại lượng ngẫu nhiên 3.3. Các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên | | - Nêu được khái niệm biến ngẫu nhiên, bảng phân phối xác suất, hàm mật độ, hàm phân phối xác suất và các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên. - Phân biệt được mẫu ngẫu nhiên và số liệu thống kê. | - | - Thuyết trình, giảng giải - Trình chiếu PowerPoint - Phát biểu xây dựng bài - Thảo luận nhóm | - Làm một số bài tập trong chương 3 - Thảo luận nhóm | |
| | B. Các nội dung chính SV tự học ở nhà | 10/10/0 | | CLO4 | | | |
| | Bài tập chương 3 | | - Lập được bảng phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên rời rạc. Sử dụng được hàm phân phối xác suất và hàm mật độ xác suất của biến ngẫu nhiên liên tục. - Tính được kỳ vọng, phương sai, median, mod của biến ngẫu nhiên và cách sử dụng các số đặc trưng này. | - | - | - Hoàn thành những bài tập còn lại trong chương 3 | |
| | Chương 4: Phân phối xác suất | | | | | | |
| 4 | A. Các nội dung chính giảng dạy trên lớp | 2.5/0/0 | | CLO2 , CLO5 | | | A1.2 |
| | 4.1. Phân phối rời rạc 4.2. Các phân phối liên tục | | - Sử dụng được phân phối siêu bội, nhị thức, Poisson, chuẩn và mối liên hệ giữa các phân phối này. | | - Thuyết trình, giảng giải - Trình chiếu PowerPoint - Phát biểu xây dựng bài - Thảo luận nhóm | - Làm một số bài tập trong chương 4 - Thảo luận nhóm | |
| | B. Các nội dung chính SV tự học ở nhà | 0/10/0 | | CLO4 | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|---------|---|------------|--|---|------|
| | Bài tập chương 4 | | <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được loại phân phối của biến ngẫu nhiên. - Tính được giá trị của trung bình mẫu, phương sai mẫu bằng máy tính bỏ túi. | | | Hoàn thành những bài tập còn lại trong chương 4 | |
| | Chương 5: Mẫu thống kê và ước lượng tham số | | | | | | |
| 5 | A. Các nội dung chính giảng dạy trên lớp | 5/0/0 | | CLO6 | | | A1.3 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Lý thuyết mẫu và lý thuyết ước lượng - Ước lượng điểm - Ước lượng khoảng | 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được mẫu ngẫu nhiên và số liệu thống kê. - Viết được công thức ước lượng điểm và ước lượng khoảng của tỷ lệ, trung bình và phương sai. - Phân biệt được khoảng tin cậy và giá trị của khoảng tin cậy. | | <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình, giảng giải - Trình chiếu PowerPoint - Phát biểu xây dựng bài - Thảo luận nhóm | <ul style="list-style-type: none"> - Làm một số bài tập trong chương 5 - Thảo luận nhóm | |
| | B. Các nội dung chính SV tự học ở nhà | 10/10/0 | | CLO9 | | | |
| | Bài tập chương 5 | | <ul style="list-style-type: none"> - Tìm được giá trị của khoảng tin cậy cho tỷ lệ, trung bình và phương sai ứng với số liệu thu được. | | | Hoàn thành những bài tập còn lại trong chương 5 | |
| | Chương 6: Kiểm định giả thiết | | | | | | |
| 6 | A. Các nội dung chính giảng dạy trên lớp | 2.5/0/0 | | CLO7, CLO8 | | | A2 |
| | 6.1. Khái niệm 6.2. So sánh tham số từ bảng thống kê 6.3. So sánh hai tham số thống kê | | <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được giả thiết và đối thiết của bài toán kiểm định giả thiết, hiểu được sai lầm loại 1, sai lầm loại 2 và mức ý nghĩa của miền tiêu chuẩn. | | <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình, giảng giải - Trình chiếu PowerPoint - Phát biểu xây dựng bài | <ul style="list-style-type: none"> - Làm một số bài tập trong chương 6 - Thảo luận nhóm | |

| | | | | | | | |
|---------------|---------------------------------------|--------|---|----------|------------------|---|----|
| | | | | | - Thảo luận nhóm | | |
| | B. Các nội dung chính SV tự học ở nhà | 5/10/0 | | CLO9 | | | |
| | Bài tập chương 6 | | - Sử dụng được các tiêu chuẩn kiểm định giả thiết để giải quyết các bài toán liên quan và áp dụng được trong thực tế. | | | Hoàn thành những bài tập còn lại trong chương 6 | |
| Theo lịch thi | FINAL EXAM | | | CLO9, 10 | | | A4 |

(*) Ghi chú:

- (3) Số tiết (LT/TH/TT): Xác định số tiết lý thuyết, thực hành, thực tập của từng chương.
- (6) PP giảng dạy đạt CDR: Nêu tên các PP giảng dạy sử dụng trong từng chương để đạt CDR. Tham khảo các phương pháp giảng dạy trong CTĐT ngành Toán học.
- (7) Hoạt động học của SV: Xác định các nội dung SV cần chuẩn bị tại nhà (đọc tài liệu nào, từ trang thứ mấy, LVN để giải quyết BT,...); Hoạt động tại lớp (thảo luận nhóm, làm BT thường xuyên số....).

8. Học liệu:

Bảng 8.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

| Nhan đề | Tác giả | NXB | Năm XB | Loại tài liệu |
|---|---------------------------------|--------------|--------|---------------|
| Lý thuyết xác suất thống kê | Lê Khánh Luận, Nguyễn Thanh Sơn | Thống kê | 2008 | GT |
| Bài tập Xác suất thống kê | Lê Khánh Luận | Thống kê | 2008 | TLTK |
| Giáo trình lý thuyết xác suất & thống kê toán học: Lý thuyết cơ bản và ứng dụng | Trần Gia Tùng | ĐHQG TP. HCM | 2009 | TLTK |
| Bài tập xác suất – thống kê ứng dụng | Lê Sĩ Đồng | Giáo dục | 2010 | TLTK |

Bảng 8.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

| TT | Nội dung tham khảo | Link trang web | Ngày cập nhật |
|----|-----------------------------|---|---------------|
| 1 | Slide Xác suất thống kê | https://tailieu.vn/doc/bai-giang-mon-xac-suat-thong-ke-ths-doan-vuong-nguyen-945151.html | 07/2018 |
| 2 | Bài giảng Xác suất thống kê | https://www.youtube.com/watch?v=GO9zSqFVtpc&list=PLeZ69hpPOw9nOXs_ruJNvu-tSBa0hzWcJ&index=1 | 07/2018 |

9. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy:

Bảng 9.1. Cơ sở vật chất giảng dạy của HP

| TT | Tên giảng đường, PTN, xưởng, cơ sở TH | Danh mục trang thiết bị, phần mềm chính phục vụ TN, TH | | Phục vụ cho nội dung Bài học/Chương |
|----|---------------------------------------|--|----------|-------------------------------------|
| | | Tên thiết bị, dụng cụ, phần mềm,... | Số lượng | |

| | | | | |
|---|----------------|--|--|--|
| 1 | Giảng đường | | | |
| 2 | Phòng mô phỏng | | | |

Bình Dương, ngày 31 tháng 7 năm 2018

Trưởng khoa



Lê Minh Hiếu