

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**1. Thông tin chung về học phần**

- **Tên học phần** : **Xác Suất Thống Kê** (Probability and Statistics)
- **Mã số học phần** : 1210113
- **Số tín chỉ học phần** : 3(2+1) tín chỉ.
- **Thuộc chương trình đào tạo của bậc, ngành:** Bậc đại học, ngành công nghệ thông tin
- **Số tiết học phần** :
 - Nghe giảng lý thuyết : 20 tiết
 - Làm bài tập trên lớp : 10 tiết
 - Thảo luận : 0 tiết
 - Thực hành, thực tập (ở phòng thực hành, phòng Lab,...): 30 tiết
 - Thực hành sử dụng ngôn ngữ R hoặc EXCEL để làm thống kê.
 - Hoạt động theo nhóm : 0 tiết
 - Thực tế: : 0 tiết
 - Tự học : 90 giờ
- **Đơn vị phụ trách học phần:** Khoa Công nghệ thông tin

2. Học phần trước: Không**3. Mục tiêu của học phần:**

Hoàn tất học phần sinh viên sẽ đạt được các mục tiêu như sau:
Nắm vững các khái niệm về xác suất, biến ngẫu nhiên, luật phân phối xác suất, các đặc trưng số của biến ngẫu nhiên. Hiểu và thực hiện được thống kê mô tả. Hiểu và thực hiện được kiểm định giả thiết thống kê. Hiểu và thực hiện được hồi quy tuyến tính. Vận dụng kiến thức của môn học để tính toán xác suất, vẽ biểu đồ, phân tích dữ liệu trong kinh tế, kỹ thuật và công nghệ thông tin.

4. Chuẩn đầu ra:

| | Nội dung | Đáp ứng CDR CTĐT |
|------------------|--|-----------------------------|
| Kiến thức | 4.1. Cung cấp cho sinh viên kiến thức về thống kê mô tả, thống kê suy diễn. | GLO-07 |
| Kỹ năng | 4.2. Sinh viên có khả năng ứng dụng trong việc giải quyết một số bài toán thường gặp trong thực tế | GLO-07 |
| Thái độ | 4.3. Học, làm bài tập đầy đủ trên lớp và tự học ở nhà | A3 |

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về xác suất thống kê. Nội dung bao gồm: Biến cố ngẫu nhiên, xác suất của một biến cố; Biến ngẫu nhiên, luật phân phối xác suất, các đặc trưng số của biến ngẫu nhiên; Mẫu và các đặc trưng mẫu, các phân phối xác suất của các đặc trưng mẫu; ước lượng tham số; kiểm định giả thuyết thống kê.

6. Nội dung và lịch trình giảng dạy:

| Buổi/ Tiết | Nội dung | Hoạt động của giảng viên | Hoạt động của sinh viên | Giáo trình chính | Tài liệu tham khảo | Ghi chú |
|---------------|--|--|--|---------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 2 tiết | Buổi 1. Bản chất của Xác suất – Thống kê - Thống kê mô tả - Thống kê suy diễn - Biến và kiểu dữ liệu | - Hướng dẫn phương pháp học tập - Phổ biến các yêu cầu và đánh giá của học phần - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | Chương 1 cuốn [1] | | Giải quyết mục tiêu 4.1. |
| 2 tiết | Buổi 2. Phân phối và Biểu đồ - Tổ chức dữ liệu - Histogram, Polygon | - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập - | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | Chương 2 cuốn [1] | | Giải quyết mục tiêu 4.1 4.3 |
| 2 tiết | Buổi 3. Phân phối và Biểu đồ - Tổ chức dữ liệu (tt) - Các đồ thị Bar, Time Series, Pie, Pareto | - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập - | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | Chương 2 cuốn [1] | | Giải quyết mục tiêu 4.1 |
| 2 tiết | Buổi 4. Mô tả dữ liệu - Các giá trị Mean, Median, Mode. - Độ lệch chuẩn, Phương sai | - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập - | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | Chương 3 cuốn [1] | Chương 2 cuốn [2] | Giải quyết mục tiêu 4.1 |
| 2 tiết | Buổi 5. Mô tả dữ liệu - Dạng của phân phối | - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập - | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài | Chương 3 cuốn [1] | Chương 2 cuốn [2] | Giải quyết mục tiêu 4.1 |

| | | | | | | |
|--------|---|---|--|-------------------|-------------------|---------------------------------------|
| | | | tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | | | |
| 2 tiết | Buổi 6. Xác suất và Phép đếm - Không gian mẫu và Xác suất. - Luật cộng xác suất | - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập - | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | Chương 4 cuốn [1] | | Giải quyết mục tiêu 4.1 |
| 3 tiết | Buổi 7. Xác suất và Phép đếm - Luật nhân và xác suất điều kiện | - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập - | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | Chương 4 cuốn [1] | | Giải quyết mục tiêu 4.1 4.2 4.3 |
| 2 tiết | Buổi 8. Các phân phối rời rạc - Phân phối nhị phân | - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập - | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | Chương 5 cuốn [1] | Chương 5 cuốn [3] | Giải quyết mục tiêu 4.1 4.2 4.3 |
| 2 tiết | Buổi 9. Các phân phối rời rạc - Phân phối Poisson - Phân phối Siêu hình học | - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập - | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | Chương 5 cuốn [1] | Chương 5 cuốn [3] | Giải quyết mục tiêu 4.1 4.2 4.3 |
| 2 tiết | Buổi 10. Phân phối chuẩn - Phân phối chuẩn | - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập - | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | Chương 6 cuốn [1] | | Giải quyết mục tiêu 4.1 4.2 4.3 |
| 2 tiết | Buổi 11. Phân phối chuẩn - Áp dụng của Phân phối chuẩn - Định lý giới hạn trung tâm. | - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập - | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn | Chương 6 cuốn [1] | | Giải quyết mục tiêu 4.1 4.2 |

| | | | | | | |
|--------|--|---|--|-------------------|--|--|
| | | | của giảng viên. | | | 4.3 |
| 2 tiết | Buổi 12. Khoảng tin cậy và mẫu - Khoảng tin cậy (biết Độ lệch chuẩn) | - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập - | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | Chương 7 cuốn [1] | | Giải quyết mục tiêu 4.1 4.2 4.3 |
| 2 tiết | Buổi 13. Khoảng tin cậy và mẫu - Khoảng tin cậy (không biết Độ lệch chuẩn) - Khoảng tin cậy và kích thước mẫu | - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập - | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | Chương 7 cuốn [1] | | Giải quyết mục tiêu 4.1 4.2 4.3 |
| 2 tiết | Buổi 14. Kiểm định đơn biến - Các bước kiểm định - z Test - t Test - X^2 Test | - Thuyết giảng. - Hướng dẫn làm bài tập - | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | Chương 8 cuốn [1] | | Giải quyết mục tiêu 4.1 4.2 |
| 2 tiết | Buổi 15. Ôn tập | - Hướng dẫn làm bài ôn tập - | - Sinh viên thực hiện bài tập với sự hướng dẫn của giảng viên. | | | Giải quyết mục tiêu 4.1 4.3 |

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học học.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

8.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

| TT | Điểm thành phần | Quy định | Trọng số | Mục tiêu |
|----|----------------------------|--|----------|------------|
| 1 | Điểm thi thực hành giữa kỳ | Thực hiện các bài thực hành bằng R hoặc Excel. | 30% | 4.1 4.2 |
| 2 | Điểm thi cuối kỳ | Thi Trắc nghiệm hoặc thi Tự luận | 70% | 4.1 4.2 |

8.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 0.5.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân.

9. Tài liệu học tập:

9.1. Giáo trình chính:

[1] – *Elementary Statistics*, Bluman, 8th Edition, MacGraw-Hill, 2011

9.2. Tài liệu tham khảo:

[2] – *Statistical Inference – A Short Course*, Michael J. Panik, 1st Edition, Wiley, 2012

[3] – *Business Statistics in Practice*, Bruce L. Bowerman, 8th Edition, McGraw-Hill, 2017

10. Hướng dẫn sinh viên tự học:

| Tuần/ Buổi | Nội dung | Lý thuyết (tiết) | Thực hành (tiết) | Nhiệm vụ của sinh viên |
|---------------|------------------------------|---------------------|---------------------|---|
| 1 | Bản chất Xác suất - Thống kê | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 1 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |
| 2 | Phân phối và Biểu đồ | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 2 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |
| 3 | Phân phối và Biểu đồ | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 2 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |

| | | | | |
|----|-----------------------|---|---|---|
| 4 | Mô tả dữ liệu | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 3 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |
| 5 | Mô tả dữ liệu | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 3 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |
| 6 | Xác suất và phép đếm | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 4 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |
| 7 | Xác suất và phép đếm | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 4 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |
| 8 | Các phân phối rời rạc | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 5 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |
| 9 | Các phân phối rời rạc | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 5 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |
| 10 | Phân phối chuẩn | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 6 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |
| 11 | Phân phối chuẩn | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 6 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |
| 12 | Khoảng tin cậy và mẫu | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 7 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |
| 13 | Khoảng tin cậy và mẫu | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 7 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |
| 14 | Kiểm định đơn biến | 1 | 1 | Làm các bài tập Chương 8 cuốn [1] (<i>Giáo trình chính</i>) |
| 15 | Ôn tập | 1 | 1 | Làm bài tập ôn |

Ngày... tháng.... Năm 2017

Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 2017

Trưởng Bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 2017

Người biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Đinh Hùng

Ngày... tháng.... Năm 2017

Ban giám hiệu