

TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA  
**KHOA: Khoa học cơ bản**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
(Trình độ đào tạo: Đại học)

Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Lý thuyết xác suất thống kê

Tên tiếng Anh: Probability and Statistics

Mã học phần: FFS703010

Nhóm ngành/ngành: 7480201; 7480101; 7440102

**1. Thông tin chung về học phần**

Học phần	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc <input type="checkbox"/> Tự chọn <input type="checkbox"/> Không tính điểm
Thuộc khối kiến thức hoặc kỹ năng	
<input checked="" type="checkbox"/> Giáo dục đại cương (1; 2; 4; 5) <input type="checkbox"/> Kiến thức bổ trợ	<input checked="" type="checkbox"/> Giáo dục chuyên nghiệp (3) <input type="checkbox"/> Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp
Bộ môn (Khoa phụ trách)	Khoa học cơ bản
Thuộc CTĐT	7480201.1 (1) 7480201.2 (2) 7480101.2 (4) 7440102 (3) 7480101.1 (5)
Số tín chỉ	3 (3; 0; 6)
Tổng số tiết tín chỉ	45
- Số tiết lý thuyết	45
- Số tiết thảo luận/bài tập/thực hành	0
- Số tiết tự học	90
Số bài kiểm tra	1 (1 LT, 0 TH)
Học phần tiên quyết	<i>Không</i>
Học phần học trước	<i>Không</i>
Học phần song hành	<i>Không</i>

## 2. Mô tả chung về học phần

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê; từ đó vận dụng các kiến thức đó để phát hiện và giải quyết các vấn đề liên quan trong chuyên ngành và trong thực tế. Các nội dung chính trong học phần: lý thuyết cơ bản về xác suất, phân bố xác suất của biến ngẫu nhiên; cơ sở lý thuyết mẫu, các bài toán ước lượng và kiểm định giả thiết thống kê, tương quan và hồi quy đơn.

### 3. Thông tin chung về giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ và tên	SĐT liên hệ	Địa chỉ E-mail	Ghi chú
1	TS. Vũ Hữu Nhựt	0943125855	nhu.vuhuu@phenikaa-uni.edu.vn	Phụ trách
2	TS. Phan Quang Sáng	0389923682	sang.phanquang@phenikaa-uni.edu.vn	Tham gia

### 4. Mục tiêu học phần

Mục tiêu (MT)	Miêu tả (mức độ tổng quát)	CĐR của CTĐT cấp độ 2
MT1	Giải thích cho SV cơ sở lý thuyết xác suất và thống kê giúp SV có phương pháp và công cụ giải quyết các vấn đề trong ngành học của mình.	1.1 (2); 1.1 (5); 1.1 (4); 1.1 (1); 1.2 (3)

### 5. Chuẩn đầu ra học phần

CĐR học phần (CĐR)	Miêu tả (mức độ chi tiết)	CĐR của CTĐT cấp độ 3	Mức độ giảng dạy (I, T, U)
1.1	Giải thích các kiến thức cơ bản về xác suất và thống kê để lý giải các tình huống gặp phải trong chuyên ngành và thực tế	1.1.1 (1); 1.1.1 (2); 1.1.1 (5); 1.1.1 (4); 1.2.1 (3)	T

### 6. Quy định của học phần

#### 6.1. Tài liệu học tập

##### - Tài liệu giáo trình chính

[1]. Kreyszig, Erwin (1999), Advanced engineering mathematics /, John Wiley & Sons,, 9780471333289.

##### - Tài liệu tham khảo

[2]. Đặng Hùng Thắng (2017), Thống kê và Ứng dụng: Giáo trình dùng cho các trường Đại học và Cao đẳng, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam., .

#### 6.2. Cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ dạy học

- Yêu cầu về phòng học:
- Yêu cầu về máy tính, máy chiếu, hệ thống âm thanh, trợ giảng:
- Các yêu cầu về thiết bị thực hành, thí nghiệm và các trang thiết bị khác:

6.3. Yêu cầu về các hoạt động ngoại khóa (nếu có)

7. Đánh giá kết quả học tập

- Thang điểm: 10.
- Các thành phần đánh giá:

Thành phần đánh giá	Trọng số tính điểm học phần (%)	Bài đánh giá	Hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	CDR được đánh giá	Điểm tối đa của CDR trong lần đánh giá	Trọng số đánh giá theo CDR (%)	
CC. Đánh giá chuyên cần	5%	BT. Bài tập	- Làm bài tập	- Rubric R2		10		
	5%	CC1. Điểm danh	- Điểm danh	- Rubric R1		10		
ĐQT. Đánh giá giữa kỳ	30%	B1. Bài kiểm tra 1 tiết	- Tự luận	- Theo đáp án và thang chấm	1.1	10	40%	
TKTHP. Đánh giá cuối kỳ	60%	TKTHP. Thi kết thúc học phần	- Tự luận	- Theo đáp án và thang chấm	1.1	10	60%	

Thời gian thi: 90-120 phút

Rubric R1: Điểm danh

Mức độ đạt chuẩn quy định						Trọng số
Tiêu chí đánh giá	Điểm (0-3.9)	Điểm (4.0-5.4)	Điểm (5.5-6.9)	Điểm (7.0-8.4)	Điểm (8.5-10)	
Thời gian tham dự buổi học	Tham gia từ 80% - < 82% buổi học	Tham gia 82% - < 85% buổi học	Tham gia 85% - < 90% buổi học	Tham gia từ 90% - < 95% buổi học	Tham gia > 95% buổi học	100%

### Rubric R2: BTTL&BTVN (Bài tập trên lớp và bài tập về nhà)

Mức độ đạt chuẩn quy định						Trọng số
Tiêu chí đánh giá	Điểm (0-3.9)	Điểm (4.0-5.4)	Điểm (5.5-6.9)	Điểm (7.0-8.4)	Điểm (8.5-10)	
Số lượng bài tập	Số lượng bài nộp < 30%	Số lượng bài nộp < 50%	Số lượng bài nộp < 70%	Số lượng bài nộp < 90%	Số lượng bài nộp 100%	50%
Nội dung bài tập	Không giải được	Không giải được	Giải đầy đủ các bài tập nhưng còn một số sai sót	Giải đầy đủ và đúng tất cả các bài tập và trình bày chưa rõ ràng	Giải đầy đủ và đúng tất cả các bài tập và trình bày rõ ràng	50%

## 8. Quy định đối với sinh viên

### 8.1. Nhiệm vụ của sinh viên

- Đọc tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp. - Hoàn thành các bài tập được giao. - Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần.

### 8.2. Quy định về thi cử, học vụ

- Sinh viên phải dự lớp đầy đủ, đảm bảo tối thiểu 80% các buổi học trên lớp - Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần.

## 9. Nội dung học phần, kế hoạch giảng dạy

TT (tiết số)	Nội dung bài học – Tài liệu tham khảo	CĐR HP	Hoạt động dạy và phương pháp	Hoạt động học	Bài đánh giá
1 (14;0;28)	<p>Chương 1. Xác suất</p> <p>1.1. Biểu diễn dữ liệu:</p> <p>1.1.1. Biểu diễn dữ liệu dạng số và đồ thị</p> <p>1.1.2. Trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn</p> <p>1.2. Phép thử, kết quả, sự kiện và các phép toán trên sự kiện</p> <p>1.3. Nhắc lại các quy tắc đếm: hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp</p> <p>1.4. Định nghĩa xác suất, các tính chất cơ bản của xác suất</p> <p>1.5. Xác suất có điều kiện, công thức nhân xác suất, sự kiện độc lập</p> <p>1.6. Công thức xác suất toàn phần, công thức Bayes</p> <p>1.7. Khái niệm về biến ngẫu nhiên: biến ngẫu nhiên rời rạc và biến ngẫu nhiên liên tục</p> <p>1.8. Phân bố của biến ngẫu nhiên</p> <p>1.8.1. Bảng phân phối xác suất, hàm phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên rời rạc</p> <p>1.8.2. Hàm phân phối xác suất, hàm mật độ xác suất của biến ngẫu nhiên liên tục</p> <p>1.9. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên :</p>	1.1	- 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).	<p>- Học ở nhà: Sinh viên đọc tài liệu và làm bài tập [1] (1011-1062)</p> <p>- Học ở lớp: sinh viên trao đổi trả lời câu hỏi trên lớp; làm bài tập dưới sự hướng dẫn của giảng viên kết hợp tự học.</p>	B1; TKTHP

TT (tiết số)	Nội dung bài học – Tài liệu tham khảo	CĐR HP	Hoạt động dạy và phương pháp	Hoạt động học	Bài đánh giá
	<p>kỳ vọng, phương sai, độ lệch chuẩn</p> <p>1.10. Một số phân phối xác suất thường gặp</p> <p>1.10.1. Dãy phép thử độc lập Bernoulli và Phân phối nhị thức</p> <p>1.10.2. Phân phối Poisson (tự chọn)</p> <p>1.10.3. Phân phối chuẩn, phân phối chuẩn tắc; xấp xỉ phân phối chuẩn của phân phối nhị thức</p> <p><i>Tài liệu tham khảo</i></p> <p>[1] 1011-1062</p> <p>[2] 35-63</p>				

TT (tiết số)	Nội dung bài học – Tài liệu tham khảo	CĐR HP	Hoạt động dạy và phương pháp	Hoạt động học	Bài đánh giá
2 (12;0;24)	<p>Chương 2. Ước lượng tham số</p> <p>2.1. Mẫu ngẫu nhiên, các đặc trưng mẫu</p> <p>2.2. Ước lượng điểm của: kỳ vọng, phương sai, xác suất</p> <p>Phương pháp hợp lý cực đại (Maximum Likelihood Method)</p> <p>2.3. Ước lượng khoảng của tham số</p> <p>2.3.1. Lý thuyết chung về ước lượng khoảng</p> <p>2.3.2. Phân phối Student; ước lượng khoảng cho kỳ vọng của phân phối chuẩn</p> <p>2.3.3. Ước lượng khoảng cho xác suất (tỷ lệ)</p> <p><i>Tài liệu tham khảo</i> [1] 1063-1076 [2] 9-25; 67-85</p>	1.1	- 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).	<p>- Học ở nhà: Sinh viên đọc tài liệu; tổng kết nội dung kiến thức và làm bài tập trong tài liệu [1] (1063-1076)</p> <p>- Học ở lớp: sinh viên trao đổi trả lời câu hỏi trên lớp; làm bài tập dưới sự hướng dẫn của giảng viên kết hợp tự học.</p>	B1; TKTHP
3 (1;0;2)	Kiểm tra bài 1	1.1	GV cho đề kiểm tra	SV làm bài kiểm tra	B1



TT (tiết số)	Nội dung bài học – Tài liệu tham khảo	CĐR HP	Hoạt động dạy và phương pháp	Hoạt động học	Bài đánh giá
4 (14;0;28)	<p>Chương 3. Kiểm định giả thuyết thống kê</p> <p>3.1. Khái niệm, quy tắc chung và các dạng bài toán kiểm định</p> <p>3.2. Kiểm định kỳ vọng của phân phối chuẩn</p> <p>3.3. Phân phối chi-bình phương. Kiểm định phương sai của phân phối chuẩn</p> <p>3.4. So sánh kỳ vọng của hai phân phối chuẩn</p> <p>3.5. Kiểm định chất lượng (quality control): biểu đồ kiểm định cho trung bình (control chart for mean) (tự chọn)</p> <p>3.6. Kiểm định mức độ phù hợp của mô hình thống kê (kiểm định )</p> <p>3.7. Kiểm định phi tham số (tự chọn)</p> <p><i>Tài liệu tham khảo</i> [1] 1077-1099 [2] 90-145</p>	1.1	- 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).	<p>-Học ở nhà: Sinh viên đọc tài liệu; tổng kết nội dung kiến thức và làm bài tập trong tài liệu [1] (1077-1099)</p> <p>- Học ở lớp: sinh viên trao đổi trả lời câu hỏi trên lớp; làm bài tập dưới sự hướng dẫn của giảng viên kết hợp tự học.</p>	TKTHP

TT (tiết số)	Nội dung bài học – Tài liệu tham khảo	CĐR HP	Hoạt động dạy và phương pháp	Hoạt động học	Bài đánh giá
5 (4;0;8)	<p>Chương 4. Tương quan và hồi quy</p> <p>1.1. Tương quan: hiệp phương sai, hệ số tương quan, hệ số tương quan mẫu</p> <p>1.2. Hồi quy tuyến tính đơn: đường hồi quy tuyến tính mẫu, hệ số xác định</p> <p><i>Tài liệu tham khảo</i> [1] 1103-1113 [2] 214-242</p>	1.1	- 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).	<p>- Học ở nhà: Sinh viên đọc tài liệu; tổng kết nội dung kiến thức và làm bài tập trong tài liệu [1] (1103-1113)</p> <p>- Học ở lớp: sinh viên trao đổi trả lời câu hỏi trên lớp; làm bài tập dưới sự hướng dẫn của giảng viên kết hợp tự học.</p>	TKTHP
6 (0;0;0)	Thi kết thúc học phần	1.1	Thi kết thúc học phần	SV làm bài kiểm tra tự luận 90 phút	TKTHP

## 10. Cấp phê duyệt

Hiệu trưởng



Trưởng khoa



Đỗ Quang Trung

Trưởng Bộ môn  
(nếu có)

Phan Quang Sáng

Người biên soạn

Vũ Hữu Nhựt

## 11. Tiến trình cập nhật đề cương chi tiết