

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**  
**LÝ THUYẾT XÁC SUẤT**  
**THEORY OF PROBABILITY**

**1. Thông tin tổng quát** (*general information*)

- Tên học phần:	Lý thuyết xác suất
- Mã số học phần:	BS0.104.2
- Ngành/Chuyên ngành đào tạo	- Vận tải kinh tế (Quản trị kinh doanh, kế toán, kinh tế, quản trị dịch vụ du lịch và lữ hành, khai thác vận tải, kinh tế vận tải, logistics và quản lý chuỗi cung ứng, tài chính ngân hàng)  - Điện điện tử (Kỹ thuật điện, kỹ thuật điện tử viễn thông, kỹ thuật điều khiển và tự động hoá, kỹ thuật robot và trí tuệ nhân tạo)
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
<input checked="" type="checkbox"/> Kiến thức cơ bản	<input type="checkbox"/> Kiến thức chuyên ngành
<input type="checkbox"/> Kiến thức cơ sở ngành	<input type="checkbox"/> Kiến thức ngành
- Số tín chỉ:	<b>02</b>
+ Số tiết lý thuyết:	<b>24</b>
+ BTL	<b>0</b>
+ Số tiết Thảo luận, Bài tập:	<b>12</b>
+ Số tiết, thực hành, thí nghiệm:	<b>0</b>
+ Số tiết tự học:	45
- Học phần tiên quyết:	Đại số tuyến tính (BS0.102.2 hoặc BS0.101.3)
- Học phần học trước:	
- Học phần song hành:	
- Yêu cầu khác đối với học phần:	Phòng học có máy chiếu/Bảng thông minh

(Số tiết phân bổ cho lý thuyết, thảo luận, bài tập, bài tập lớn, thực hành, thí nghiệm diễn và bồi dưỡng tùy theo học phần cụ thể)

**2. Mô tả học phần** (*course descriptions*)

- Học phần thuộc khối kiến thức cơ bản.

- Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức xác suất cơ bản để sinh viên có thể tính toán được các xác suất và vận dụng vào việc giải quyết một số bài toán thuộc lĩnh vực liên quan. Nội dung chính của học phần xác suất thống kê cung cấp cho khối ngành kinh tế bao gồm : khái niệm phép thử ngẫu nhiên, biến cố, xác suất của biến cố ; các công thức tính xác suất của biến cố; biến ngẫu nhiên và các giá trị đặc trưng của biến ngẫu nhiên, một số luật phân phối xác suất thường gặp; biến ngẫu nhiên nhiều chiều và các đặc trưng của biến ngẫu nhiên nhiều chiều, các biến ngẫu nhiên độc lập.

- Sinh viên có khả năng tư duy, xác định và giải quyết vấn đề.

*(vị trí của học phần đối với CTĐT, những mục đích và nội dung chính yếu của học phần, kỹ năng yêu cầu)*

### 3. Nguồn học liệu *(learning resources: course books, reference books, and softwares)*

*(Các giáo trình, tài liệu tham khảo, các phần mềm, không quá 5 cuốn)*

#### **Giáo trình:**

[1] Trần Văn Long, Hoàng Việt Long, Phí Thị Vân Anh, *Xác suất thống kê, Tập 1*, Nhà xuất bản Giao thông vận tải, 2016.

#### **Tài liệu khác:**

[1] Tống Đình Quỳ, *Giáo trình Xác suất thống kê*, Nhà xuất bản Bách Khoa 2007.

[2] Đào Hữu Hồ, Nguyễn Văn Hữu, Hoàng Hữu Như, *Giáo trình xác suất thống kê*, Nhà xuất bản Đại học quốc gia 2006.

[3] Douglas C. Montgomery, George C. Runger, *Applied Statistics and Probability for Engineers*, Fifth edition, Wiley & Sons 2011.

### 4. Mục tiêu học phần *(course goals)*

*(Thể hiện kiến thức, kỹ năng mà môn học cung cấp và sự liên quan với CDR của CTĐT được phân nhiệm cho môn học)*

Mục tiêu (G.x) [1]	Mô tả mục tiêu [2]	CDR liên quan của CTĐT [3]
G.1	Trang bị các kiến thức cơ bản về xác suất để sinh viên biết cách <b>tính toán</b> xác suất và sử dụng mô hình xác suất phù hợp để giải quyết một số bài toán liên quan trong kinh tế, kỹ thuật và thực tế đời sống.	CDR 3 (1.1)
G.2	<b>Hình thành các kỹ năng</b> phân tích, giải thích và lập luận một số mô hình xác suất thống kê trong kinh tế và đời sống.	CDR 4 (2.1)

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của học phần. [2]: Mô tả mục tiêu. [3]: Ký hiệu CDR của CTĐT và chuẩn đầu ra CDIO tương ứng.*

### 5. Chuẩn đầu ra học phần *(course learning outcomes)*

*(CDR chi tiết hơn mục tiêu, mô tả sau khi học xong sinh viên sẽ đạt được gì về kiến thức, kỹ năng và thái độ)*

CDR HP cấp độ 3 (G.x.y) [1]	Mô tả CDR học phần[2]	Mức độ chung HP theo Bloom [3]

<b>G.1.1</b>	<b>Hiểu và trình bày</b> được các khái niệm cơ bản trong xác suất và các công thức xác suất; <b>phân biệt và so sánh</b> được một số phân phối xác suất thường gặp.	1.1 TUA3
<b>G.1.2</b>	<b>Tính toán</b> xác suất của biến cố, các đặc trưng của biến ngẫu nhiên; <b>xác định</b> các luật phân phối xác suất xuất hiện trong các bài toán cụ thể.	
<b>G2.1</b>	<b>Vận dụng</b> các khái niệm xác suất, biến ngẫu nhiên, một số phân phối xác suất trong kinh tế bao gồm: +) Mô tả bài toán, đặt giả thuyết +) Xây dựng mô hình xác suất +) Phân tích kết quả tính toán +) Giải thích được ý nghĩa của kết quả	2.1 (1-4)-TUA3

[1]: Ký hiệu CDR của học phần. [2]: Mô tả CDR học phần, bao gồm các động từ chủ động theo Bloom's Taxonomi, khuyến khích viết tích hợp kỹ năng và kiến thức [3]: Mức độ năng lực mà HP đảm trách theo hoạt động TUA.

#### 6. Đánh giá học phần (course assessment)

(các thành phần, các bài đánh giá, các tiêu chí đánh giá, chuẩn đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CDR của học phần)

Thành phần đánh giá [1]	Hình thức đánh giá (A.x.y) [2]	CDR học phần (G.x.y) [3]	Tiêu chí đánh giá [4]	Tỷ lệ (%) [5]
A1. Đánh giá quá trình	Chuyên cần			10%
	A.1.1. Bài kiểm viết	G1.1 G2.1	- <b>Trình bày</b> được các công thức tính xác suất; các khái niệm liên quan tới phép thử, biến cố, xác suất của biến cố, biến ngẫu nhiên rời rạc; phân biệt, so sánh được các phân phối xác suất rời rạc - <b>Thực hiện</b> được các tính toán xác suất của biến cố; tính toán được các xác suất, các số đặc trưng biến ngẫu nhiên rời rạc; chỉ ra được các phân phối xác suất rời rạc trong bài toán cụ thể	20%
	A.1.2. Bài kiểm viết	G1.1 G.1.2	- Trình bày được các khái niệm liên quan tới biến ngẫu nhiên liên tục, biến ngẫu nhiên hai	20%

			chiều rời rạc; phân biệt, so sánh được một số phân phối xác suất liên tục thường gặp -Thực hiện được các tính toán liên quan tới biến ngẫu nhiên liên tục và biến ngẫu nhiên hai chiều rời rạc; chỉ ra được các phân phối xác suất liên tục trong các bài toán cụ thể	
A2. Đánh giá kết thúc học phần ít nhất 50%)	A.2.1. Bài thi kết thúc học phần	G.1.1 G1.2 G2.1	Khả năng <b>áp dụng</b> các kiến thức xác suất đã học để tính toán chính xác các xác suất, giải quyết được các bài toán trong kinh tế, kỹ thuật và thực tế đời sống	50%

[1]: Các thành phần đánh giá của học phần. [2]: Các bài đánh giá. [3]: Các CDR được đánh giá. [4]: Tiêu chí đánh giá. [5]: Tỷ lệ điểm của các bài đánh giá trong tổng điểm học phần.

### 7. Khung kế hoạch giảng dạy:

(Các nội dung giảng dạy theo chương mục, thể hiện sự liên quan với các CDR của học phần, các hoạt động dạy và học (ở lớp, ở nhà), và các bài đánh giá của học phần, Việc giảng dạy kỹ năng trong môn học có thể dạy lý thuyết và áp dụng hoặc có thể học qua trải nghiệm).

TT	Nội dung [2]	Số tiết	CDR HP [3]	Hoạt động dạy và học [4]	Bài đánh giá [5]
1	<b>Chương 0. Giới thiệu về học phần</b> 0.1. Giới thiệu về giảng viên phụ trách học phần 0.2. Giới thiệu mục tiêu và các chuẩn đầu ra của học phần 0.3. Giới thiệu các yêu cầu và cách học, cách đánh giá của học phần	1 LT		-Thực hiện hoạt động giới thiệu cá nhân và môn học. - ý nghĩa của môn học đối với ngành học và thống nhất phương pháp học, phương pháp đánh giá - Các quy định, quy chế và yêu cầu đối với môn học	

2	<p><b>Chương 1. Biến cố và xác suất của biến cố</b></p> <p>1.1. Không gian mẫu và biến cố</p> <p>1.2. Định nghĩa xác suất</p> <p>1.3. Công thức cộng xác suất</p> <p>1.4. Xác suất có điều kiện</p> <p>1.5. Công thức nhân xác suất</p> <p>1.6. Công thức xác suất đầy đủ và công thức Bayes</p> <p>1.7. Dãy phép thử độc lập và công thức Becnoulli</p>	9 LT+ 3 BT	G.1.1 G.1.2 G.2.1	<p>- Sử dụng phương pháp thuyết giảng và hỏi khái quát kết hợp hoặc dạy học theo mô hình mảnh ghép</p> <p>-SV tích cực, chủ động trao đổi, thảo luận, trả lời các câu hỏi tương tác với GV; hoàn thành bài tập về nhà theo yêu cầu của GV, thực hiện nhiệm vụ được phân công trong nhóm</p>	A1.1 A2.1
3	<p><b>Chương 2. Biến ngẫu nhiên rời rạc</b></p> <p>2.1. Biến ngẫu nhiên rời rạc</p> <p>2.2. Bảng phân phối xác suất và hàm khối xác suất</p> <p>2.3. Hàm phân phối xác suất</p> <p>2.4 Kỳ vọng và phương sai</p> <p>2.5 Một số phân phối xác suất rời rạc</p>	6LT +3BT	G.1.1 G.1.2 G.2.1	<p>- Sử dụng phương pháp thuyết giảng và hỏi khái quát. Kết hợp sử dụng phương pháp học nhóm hoặc dạy học theo mô hình mảnh ghép</p> <p>-SV tích cực, chủ động trao đổi, thảo luận, trả lời các câu hỏi tương tác với GV, hoàn thành bài tập về nhà theo yêu cầu của GV; thực hiện nhiệm vụ được phân công trong nhóm</p>	A1.1 A2.1
4	<p><b>Chương 3. Biến ngẫu nhiên liên tục</b></p> <p>3.1. Khái niệm biến ngẫu nhiên liên tục</p> <p>3.2. Hàm mật độ xác suất</p> <p>3.3. Hàm phân phối xác suất</p> <p>3.4 Kỳ vọng và phương sai</p> <p>3.5 Một số phân phối xác suất liên tục</p>	5LT+3 BT	G.1.1 G.1.2 G.2.1	<p>- Sử dụng phương pháp thuyết giảng và hỏi khái quát, kết hợp phương pháp học nhóm hoặc dạy học theo mô hình mảnh ghép</p> <p>-SV tích cực, chủ động trao đổi, trả lời các câu hỏi tương tác với GV, hoàn thành bài tập về nhà theo yêu cầu của GV, thực hiện nhiệm vụ được phân công trong nhóm</p>	A1.2 A2.1

5	<b>Chương 4. Biến ngẫu nhiên nhiều chiều</b> 4.1. Biến ngẫu nhiên hai chiều 4.2. Biến ngẫu nhiên hai chiều rời rạc 4.3. Biến ngẫu nhiên hai chiều liên tục 4.4. Sự độc lập của các biến ngẫu nhiên 4.5. Hiệp phương sai và hệ số tương quan 4.6. Xác suất có điều kiện và kỳ vọng có điều kiện 4.7. Biến ngẫu nhiên nhiều chiều 4.8. Tổ hợp tuyến tính của các biến ngẫu nhiên	3LT+3 BT	G.1.1 G.1.2 G.2.1	- GV sử dụng phương pháp thuyết giảng và hỏi khái quát, đưa ra ví dụ mẫu, giao bài tập, giải đáp thắc mắc của SV - SV tích cực, chủ động trao đổi, trả lời các câu hỏi tương tác với GV, hoàn thành bài tập về nhà theo yêu cầu của GV	A1.2 A2.1
10		24LT +12 BT			

[1]: Thông tin về tuần/ buổi học. [2]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục. [3]: Liệt kê CDR liên quan của học phần (ghi ký hiệu Gx.y). [4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp, ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu). [5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu Ax.y).

**8. Quy định của học phần** (course requirements and expectations)

(các quy định của học phần (nếu có), thí dụ: sinh viên không nộp bài tập và báo cáo đúng thời hạn, được coi như không nộp bài; sinh viên vắng 2 buổi thực hành trở lên, không được phép dự thi cuối kỳ...)

GV tiến hành đánh giá quá trình cho SV như sau

- Bài kiểm tra viết A1.1: tuần thứ 6 trong lịch học.
- Bài kiểm tra viết A1.2: tuần thứ 11 trong lịch học.

**9. Phụ trách học phần**

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Khoa học cơ bản/ Đại số- Xác suất thống kê.
- Địa chỉ và email liên hệ: Phòng 802, nhà A6.

**Hiệu Trưởng**

**Trưởng Khoa**

**Trưởng Bộ môn**

**PGS. TS. Nguyễn Thị Mai**

**PGS. TS. Trần Văn Long**

