

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ thông tin

Mã số: 7480201

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin chung về HP

<b>1.1 Mã học phần:</b> 1210113	<b>1.2 Tên học phần:</b> Xác suất Thống kê
<b>1.3 Ký hiệu học phần:</b> 1210113	<b>1.4 Tên tiếng Anh:</b> Probability and Statistics
<b>1.5 Số tín chỉ:</b>	4 (3LT + 1TH)
<b>1.6 Phân bố thời gian:</b>	
- Lý thuyết:	45 tiết.
- Thực hành:	30 tiết
- Tự học:	120 giờ
<b>1.7 Các giảng viên phụ trách học phần:</b>	
- Giảng viên phụ trách chính:	ThS. Đinh Hùng
- Danh sách giảng viên cùng giảng dạy:	ThS. Phạm Thanh Tùng ThS. Đặng Quốc Tuấn
<b>1.8 Điều kiện tham gia học phần:</b>	
- Học phần tiên quyết:	Không có
- Học phần học trước:	Không có
- Học phần song hành:	Không yêu cầu

### 2. Mục tiêu HP

#### 2.1. Mục tiêu chung

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.

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..

#### 2.2. Mục tiêu HP cụ thể

##### 2.2.1. Về kiến thức:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về thống kê mô tả, thống kê suy diễn.

##### 2.2.2. Về kỹ năng:

Sinh viên có khả năng ứng dụng trong việc giải quyết một số bài toán thường gặp trong thực tế .

##### 2.2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Học, làm bài tập đầy đủ trên lớp và tự học ở nhà.

### 3. Chuẩn đầu ra của HP “Phân tích và thiết kế phần mềm”

**Bảng 3.1. Chuẩn đầu ra (CĐR) của HP**

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

Ký hiệu CĐR HP	Nội dung CĐR HP (CLO)
CLO1	Nắm vững được các khái niệm cơ bản
CLO2	Có kỹ năng giải thực hiện các biểu đồ thống kê và phân tích số liệu thống kê.
CLO3	Ứng dụng để giải quyết một số bài toán thường gặp trong thực tế.
CLO4	Có khả năng tự học, tư duy logic và giải quyết một số vấn đề thực tế.

### 4. Mối liên hệ giữa CĐR HP (CLO) với CĐR CTĐT (PLO)

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

1 – CLO có đóng góp vừa vào PLO

2 – CLO có đóng góp nhiều vào PLO

Chú thích: 2 - Cao, 1 - Thấp - phụ thuộc vào mức hỗ trợ của CLO đối với PLO ở mức bắt đầu (1) hoặc mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,...(mức 2)

**Bảng 4.1. Mối liên hệ của CĐR HP (CLO) đến CĐR của CTĐT (PLO)**

PLO	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a,b,c,d)	(8b, c,d)	(9)	(10)	(11)
CLO 1	2										
CLO 2	2										
CLO 3	2										
CLO4					2						
Tổng hợp học phần	2				2						

### 5. Đánh giá HP

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

**Bảng 5.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của SV ở HP**

Th/phần đánh giá	Trọng số	Bài đánh giá	Trọng số con	Rubric	Lquan đến CĐR nào ở bảng 3.1	HD PP đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
A1. Kiểm tra thường xuyên	20%	A1.1 Từng buổi học		R1	CLO 1	- Điểm danh - Đánh giá hoạt động trên lớp/ Kết quả bài thực hành.
A2. Đánh giá giữa kỳ	10%	Nộp các bài tập thực hành hoặc Vấn đáp.		R3 R4	CLO 1 CLO 2 CLO 4	- Các bài tập thực hành hoặc vấn đáp. - GV chấm kết quả và thông báo cho sinh viên.
A3. Đánh giá cuối kỳ	70%	Kiểm tra viết		R3 R4	CLO 2 CLO 3 CLO 4	Sinh viên thi theo đề thi chung của trường.

#### b. Chính sách đối với HP

### 6. Kế hoạch và nội dung giảng dạy HP

**Bảng 6.1. Kế hoạch và nội dung giảng dạy của HP theo tuần**

Tuần/ Buổi (3 tiết/b)	Các nội dung cơ bản của bài học (chương) (đến 3 số)	Số tiết (LT/T H/TT)	CĐR của bài học (chương)/ chủ đề	Lquan đến CĐR nào ở bảng	PP giảng dạy đạt CĐR	Hoạt động học của SV(*)	Tên bài đánh giá (ở cột 3 bảng 6.1
--------------------------------	---	---------------------	----------------------------------	--------------------------	----------------------	-------------------------	------------------------------------

				3.1			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	<b>Chương 1 – Bản chất của xác suất thống kê</b> 1.1 Thống kê mô tả 1.2 Thống kê suy diễn 1.3 Biến và kiểu dữ liệu	3LT	1.1 Hướng dẫn phương pháp học tập. 1.2 Hiểu được lý do học môn XSTK	CLO1	-Thuyết giảng		
2	<b>Chương 2 – Phân phối và biểu đồ</b> 2.1 Tổ chức dữ liệu 2.2 Biểu đồ Histogram, Prequency Polygon, Cumulative Prequency Polygon (OGIVE)	3 LT	2.1. Nắm được lý thuyết  2.2. Có khả năng vận dụng kiến thức để tổ chức dữ liệu và vẽ biểu đồ.  2.3. Có thể ứng dụng vào một số bài toán đơn giản trong thực tế.  2.4.Có khả năng tự học ở nhà	CLO1  CLO2  CLO3  CLO4	2.1. Thuyết giảng  2.2. Cho một số bài tập đơn giản.  2.3. Cho bài tập về nhà.	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung ở chương 2 cuốn [1] . -Nghe giảng, ghi chú, trả lời câu hỏi, làm bài tập.	
3	<b>Chương 2 – Phân phối và biểu đồ (tt)</b> 2.3 Biểu đồ Bar chart, Pareto, Time Series và Pie chart. 2.4 Vẽ và diễn giải biểu đồ Stem and Leaf	3 LT	3.1. Nắm được lý thuyết  3.2. Có khả năng vận dụng kiến thức để tổ chức dữ liệu và vẽ biểu đồ.  3.3. Có thể ứng dụng vào một số bài toán đơn giản trong thực tế.  3.4.Có khả năng tự học ở nhà	CLO1  CLO2  CLO3  CLO4	3.1. Thuyết giảng  3.2. Cho một số bài tập đơn giản.  3.3. Cho bài tập về nhà.	- Phần chuẩn bị ở nhà: Làm trước một số bài tập được giao trong Chương 2 cuốn [1]. - Ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp	
4	<b>Chương 3. Mô tả dữ liệu</b> 3.1 Các số đo giá trị trung tâm. 3.2 Các số đo độ biến thiên.	3 LT	4.1. Nắm được lý thuyết  4.2. Có khả năng vận dụng kiến thức để mô tả dữ liệu.  4.3. Có thể ứng dụng vào một số bài toán đơn	CLO1  CLO2  CLO3	4.1. Thuyết giảng  4.2. Cho một số bài tập đơn giản.  4.3. Cho bài tập về nhà.	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung ở chương 3 cuốn [1].  -Nghe giảng, ghi chú, tham	

			giản trong thực tế. 4.4. Có khả năng tự học ở nhà	CLO4		gia các hoạt động trên lớp	
5	<b>Chương 3. Mô tả dữ liệu (tt)</b> 3.3 Các số đo vị trí. 3.4 Phân tích dữ liệu.	3 LT	5.1. Nắm được lý thuyết  5.2. Có khả năng vận dụng kiến thức để mô tả dữ liệu.  5.3. Có thể ứng dụng vào một số bài toán đơn giản trong thực tế.  5.4. Có khả năng tự học ở nhà	CLO1  CLO2  CLO3  CLO4	5.1. Thuyết giảng  5.2. Cho một số bài tập đơn giản.  5.3. Cho bài tập về nhà.	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung ở chương 3 cuốn [1].  - Nghe giảng, ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp	
6	<b>Chương 4. Xác suất và Phép đếm</b> 4.1 Không gian mẫu và Xác suất. 4.2 Luật cộng xác suất.	3 LT	6.1. Nắm được lý thuyết  6.2. Có khả năng vận dụng kiến thức để xác định không gian mẫu và tính xác suất biến cố.  6.3. Có thể ứng dụng vào một số bài toán đơn giản trong thực tế.  6.4. Có khả năng tự học ở nhà	CLO1  CLO2  CLO3  CLO4	6.1. Thuyết giảng  6.2. Cho một số bài tập đơn giản.  6.3. Cho bài tập về nhà.	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung ở chương 4 cuốn [1].  - Nghe giảng, ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp	
7	<b>Chương 4. Xác suất và Phép đếm (tt)</b> 4.3 Luật nhân xác suất và Xác suất có điều kiện. 4.4 Phép đếm.	3 LT	7.1. Nắm được lý thuyết  7.2. Có khả năng vận dụng kiến thức để tính xác suất biến cố theo điều kiện.  7.3. Có thể ứng dụng vào một số bài toán đơn giản trong thực tế.  7.4. Có khả năng tự học ở nhà	CLO1  CLO2  CLO3  CLO4	7.1. Thuyết giảng  7.2. Cho một số bài tập đơn giản.  7.3. Cho bài tập về nhà.	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung ở chương 4 cuốn [1].  - Nghe giảng, ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp	
8	<b>Chương 5. Phân phối xác suất rời rạc</b> 5.1 Phân phối xác suất. 5.2 Các giá trị Mean, Variance, Standard	3 LT	8.1. Nắm được lý thuyết  8.2. Có khả năng vận dụng	CLO1  CLO2	8.1. Thuyết giảng  8.2. Cho một số bài tập	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung ở	

	Deviation, Expectation. 5.3 Phân phối nhị thức		kiến thức để tính các phân phối nhị thức.  8.3. Có thể ứng dụng vào một số bài toán đơn giản trong thực tế.  8.4. Có khả năng tự học ở nhà	CLO3  CLO4	đơn giản.  8.3. Cho bài tập về nhà.	chương 5 cuốn [1].  -Nghe giảng, ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp	
9	<b>Chương 5. Phân phối xác suất rời rạc (tt)</b> 5.4 Phân phối Poisson, Phân phối Đa thức, Phân phối siêu hình học	3 LT	9.1. Nắm được lý thuyết  9.2. Có khả năng vận dụng kiến thức để tính các phân phối Poisson, Đa thức và Siêu hình học.  9.3. Có thể ứng dụng vào một số bài toán đơn giản trong thực tế.  9.4. Có khả năng tự học ở nhà	CLO1  CLO2  CLO3  CLO4	9.1. Thuyết giảng  9.2. Cho một số bài tập đơn giản.  9.3. Cho bài tập về nhà.	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung ở chương 5 cuốn [1].  -Nghe giảng, ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp	
10	<b>Chương 6. Phân phối liên tục</b> 6.1 Các phân phối chuẩn.	3 LT	10.1. Nắm được lý thuyết  10.2. Có khả năng vận dụng kiến thức để nhận biết phân phối chuẩn.  10.3. Có thể ứng dụng vào một số bài toán đơn giản trong thực tế.  10.4. Có khả năng tự học ở nhà	CLO1  CLO2  CLO3  CLO4	10.1. Thuyết giảng  10.2. Cho một số bài tập đơn giản.  10.3. Cho bài tập về nhà.	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung ở chương 6 cuốn [1].  -Nghe giảng, ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp	
11	<b>Chương 6. Phân phối liên tục (tt)</b> 6.2 Các ứng dụng của phân phối chuẩn. 6.3 Định lý giới hạn trung tâm.	3 LT	11.1. Nắm được lý thuyết  11.2. Có khả năng vận dụng kiến thức để áp dụng định lý giới hạn trung tâm.  11.3. Có thể ứng dụng vào một số	CLO1  CLO2  CLO3	11.1. Thuyết giảng  11.2. Cho một số bài tập đơn giản.  11.3. Cho bài tập về nhà.	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung ở chương 6 cuốn [1].  -Nghe giảng, ghi chú, tham gia các hoạt	

			bài toán đơn giản trong thực tế.  11.4.Có khả năng tự học ở nhà	CLO4		động trên lớp	
12	<b>Chương 7. Khoảng tin cậy và kích thước mẫu</b> 7.1 Khoảng tin cậy (Biết độ lệch chuẩn của tổng thể).	3 LT	12.1. Nắm được lý thuyết  12.2. Có khả năng vận dụng kiến thức để áp dụng tính khoảng tin cậy khi biết độ lệch chuẩn của tổng thể.  12.3. Có thể ứng dụng vào một số bài toán đơn giản trong thực tế.  12.4.Có khả năng tự học ở nhà	CLO1  CLO2  CLO3  CLO4	12.1. Thuyết giảng  12.2. Cho một số bài tập đơn giản.  12.3. Cho bài tập về nhà.	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung ở chương 7 cuốn [1].  -Nghe giảng, ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp	
13	<b>Chương 7. Khoảng tin cậy và kích thước mẫu (tt)</b> 7.2 Khoảng tin cậy (Không biết độ lệch chuẩn của tổng thể). 7.3 Khoảng tin cậy và kích thước mẫu.	3 LT	13.1. Nắm được lý thuyết  13.2. Có khả năng vận dụng kiến thức để áp dụng tính khoảng tin cậy khi không biết độ lệch chuẩn của tổng thể.  13.3. Có thể ứng dụng vào một số bài toán đơn giản trong thực tế.  13.4.Có khả năng tự học ở nhà	CLO1  CLO2  CLO3  CLO4	13.1. Thuyết giảng  13.2. Cho một số bài tập đơn giản.  13.3. Cho bài tập về nhà.	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung ở chương 7 cuốn [1].  -Nghe giảng, ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp	
14	<b>Chương 8. Kiểm định giả thuyết thống kê</b> 8.1 Các bước kiểm định. 8.2 Kiểm định z. 8.3 Kiểm định t. 8.4 Kiểm định Chi	3 LT	14.1. Nắm được lý thuyết  14.2. Có khả năng vận dụng kiến thức để áp dụng thực hiện kiểm định giả thuyết thống kê.  14.3. Có thể ứng dụng vào một số	CLO1  CLO2	14.1. Thuyết giảng  14.2. Cho một số bài tập đơn giản.  14.3. Cho bài tập về nhà.	- Phần chuẩn bị ở nhà: Đọc trước nội dung ở chương 8 cuốn [1].  -Nghe giảng, ghi chú, tham gia các hoạt	

			bài toán đơn giản trong thực tế.  14.4. Có khả năng tự học ở nhà	CLO3  CLO4		động trên lớp	
15	Ôn tập	3 LT	15.1. Ôn tập kiến thức 15.2. củng cố và nâng cao kỹ năng tính toán, lập luận, khả năng tự học.	CLO2 CLO3 CLO4	15.1. Ôn tập kiến thức 15.2. Bài tập. Rút ra bài học kinh nghiệm.	- Xem lại nội dung kiến thức có liên quan. - Rút kinh nghiệm từ lỗi các bạn lên bảng làm bài tập, từ nhận xét của giảng viên.	
Theo lịch thi							A3

**- Các học phần thực hành:** được tổ chức thực hiện vào tuần thứ 4 của học kỳ, có nội dung thuyết giảng và chuẩn đầu ra tương quan với nội dung bài giảng lý thuyết.

Buổi/ Tiết	Nội dung	Số tiết (TH)	Hoạt động của giảng viên	Lquan đến CDR nào ở bảng 3.1	Hoạt động học của SV	Tên bài đánh giá
1	Bài 1: Trả lời các câu hỏi về loại dữ liệu và thang đo.	3 TH	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	CLO 1 CLO 2 CLO 4	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thực hành trên máy	A1.1
2	Bài 2: Tổ chức dữ liệu thành bảng tần số Vẽ biểu đồ	3 TH	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Vẽ minh họa	CLO 1 CLO 2 CLO 4	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thực hành trên máy	A1.1
3	Bài 2: Tổ chức dữ liệu thành bảng tần số Vẽ biểu đồ (tt)	3 TH	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Vẽ minh họa	CLO 1 CLO 2 CLO 4	- Trả lời câu hỏi - Thực hành trên máy	A1.1
4	Bài 4: Tính các số đo trung tâm	3 TH	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	CLO 1 CLO 2 CLO 3 CLO 4	- Trả lời câu hỏi - Thực hành trên máy	A1.1
5	Bài 5: Tính các số đo độ biến thiên	3 TH	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	CLO 1 CLO 2 CLO 3 CLO 4	- Trả lời câu hỏi - Thực hành trên máy	A1.1
6	Bài 6: Bài tập về xác suất và phép đếm	3 TH	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	CLO 1 CLO 2 CLO 3 CLO 4	- Trả lời câu hỏi - Thực hành trên máy	A1.1
7	Bài 7: Bài tập về xác suất và phép đếm	3 TH	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	CLO 1 CLO 2	- Trả lời câu hỏi	A1.1

	(tt)			CLO 3 CLO 4	- Thực hành trên máy	
8	Bài 8: Các phân phối rời rạc	3 TH	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	CLO 1 CLO 2 CLO 3 CLO 4	- Trả lời câu hỏi - Thực hành trên máy	A1.1
9	Bài 9: Các phân phối liên tục	3 TH	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	CLO 1 CLO 2 CLO 3 CLO 4	- Thực hành trên máy	A1.1
10	Bài 10: Nộp bài tập hoặc Thi vấn đáp	3 TH	- Nghe báo cáo kết quả thực hành và chấm điểm	CLO 1 CLO 2 CLO 3 CLO 4 CLO 6	- Báo cáo kết quả	A2

## 7. Học liệu:

**Bảng 7.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo**

TT	Tên tác giả	Năm XB	Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản	NXB, tên tạp chí/nơi ban hành VB
<b>Giáo trình chính</b>				
1	Bluman	2011	Elementary Statistics	McGraw-Hill
<b>Sách, giáo trình tham khảo</b>				
2	Michael J. Panik	2012	Statistical Inference – A Short Course	Wiley
3	Anthony J. Hayter	2012	Probability and Statistics	Brooke Cole
4	Bruce L. Bowerman	2014	Business Statistics in Practice	McGraw-Hill

**Bảng 7.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP**

TT	Nội dung tham khảo	Link trang web	Ngày cập nhật

## 8. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy:

**Bảng 8.1. 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	Phòng học Khoa CNTT	Bàn ghế, bảng, máy chiếu	1	Tất cả buổi học
2				

TPHCM Ngày...tháng... Năm...

Trưởng khoa/Ngành

Trưởng bộ môn

Người biên soạn



