

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
HO CHI MINH CITY OPEN UNIVERSITY

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC**  
**COURSE SPECIFICATION**

**I. Thông tin tổng quát - General information**

1. Tên môn học tiếng Việt/ Course title in Vietnamese: Thống kê Bayesian  
Mã môn học/Course code: DATS2312
2. Tên môn học tiếng Anh/ Course title in English: Bayesian Statistics
3. Phương thức giảng dạy/Mode of delivery:  
 Trực tiếp/FTF       Trực tuyến/Online       Kết hợp/Blended
4. Ngôn ngữ giảng dạy/Language(s) for instruction:  
 Tiếng Việt/Vietnamese       Tiếng Anh/English       Cả hai/Both
5. Thuộc thành phần kiến thức/kỹ năng/ Knowledge/Skills:  
 Giáo dục đại cương/General       Kiến thức chuyên ngành/Major  
 Kiến thức cơ sở/Foundation       Kiến thức bổ trợ/Additional  
 Kiến thức ngành/Discipline       Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp/Graduation thesis
6. Số tín chỉ/Credits

Tổng số/Total	Lý thuyết/Theory	Thực hành/Practice	Số giờ tự học/Self-study
03	02	01	90

7. Phụ trách môn học-Administration of the course

- a. Khoa/Bộ môn/Faculty/Division: Khoa học cơ bản/Bộ môn Toán
- b. Giảng viên/Academics:
- c. Địa chỉ email liên hệ/Email:
- d. Phòng làm việc/Room: 502

## II. Thông tin về môn học-Course overview

### 1. Mô tả môn học/Course description:

Môn học cung cấp cho người học những quan điểm cơ bản về thống kê Bayes sử dụng trong ước lượng các tham số thống kê và các mô hình hồi qui. Người học sẽ thấy ưu và khuyết điểm của thống kê Bayes so với thống kê tần suất cổ điển. Những ứng dụng trong khoa học dữ liệu cũng được đề cập trong môn học

### 2. Môn học điều kiện/Requirements:

STT/No.	Môn học điều kiện/ Requirements	Mã môn học/Code
1.	Môn tiên quyết/Pre-requisites	Không có
2.	Môn học trước/Preceding courses	Xác suất thống kê nâng cao
3.	Môn học song hành/Co-courses	Không có

### 3. Mục tiêu môn học/Course objectives

Mục tiêu môn học/ Course objectives	Mô tả - Description	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học - PLOs
CO1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận dạng và xác định được tiên nghiệm đồng thời sử dụng được suy diễn Bayes để đưa ra quyết định</li> <li>- Suy diễn được trung bình tổng thể, tỷ lệ của tính chất nghiên cứu theo hướng tiếp cận tần suất và tiếp cận Bayes</li> <li>- Vận dụng được lí thuyết hồi quy Bayes để phân tích dữ liệu và dự báo các hiện tượng kinh tế xã hội</li> </ul>	PLO4; PLO5; PLO7
CO2	Có năng lực tổ chức thực hiện công việc và học hỏi phát triển bản thân.	PLO11

### 4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học – Course learning outcomes (CLOs)

Học xong môn học này, người học có khả năng:

Mục tiêu môn học/Course objectives	CĐR môn học (CLO)	Mô tả CĐR -Description
CO1	CLO1	Nhận dạng và xác định được tiên nghiệm đồng thời sử dụng được suy diễn Bayes để đưa ra quyết định
	CLO2	Suy diễn được trung bình, tỷ lệ của tổng thể theo hướng tiếp cận tần suất và tiếp cận Bayes
	CLO3	Vận dụng được lí thuyết hồi quy Bayes để phân tích dữ liệu và dự báo các hiện tượng kinh tế xã hội
CO2	CLO4	Có năng lực tổ chức thực hiện công việc và học hỏi phát triển bản thân

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

CLOs	PLO4	PLO5	PLO7	PLO11
CLO1	4	4		
CLO2	4	4	4	
CLO3	4	4	4	
CLO4				4

5. Học liệu – Textbooks and materials

a. Giáo trình-Textbooks

[1] William M. Bolstad. *Introduction to Bayesian Statistics*. John Wiley & Sons, 2007. [].

b. Tài liệu tham khảo (liệt kê tối đa 3 tài liệu tham khảo)/Other materials

c. Phần mềm/Software: R, link: <http://cran.r-project.org/>

6. Đánh giá môn học/Student assessment

Thành phần đánh giá/Type of assessment	Bài đánh giá Assessment methods	Thời điểm Assesment time	CĐR môn học/CLOs	Tỷ lệ % Weight %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A1. Đánh giá quá trình/Formative assessment	A.1.1 Chuyên cần, tích cực học tập trên lớp.	Trong các buổi học trên lớp.	CLO4	10%

	A.1.2 Tinh thần học hỏi, tích cực học tập trên LMS.	Trong các buổi tự học ở nhà.	CLO1 CLO2 CLO4	10%
	Tổng cộng			<b>20%</b>
A2. Đánh giá giữa kỳ/ Mid-term assessment	A.2.1 Làm bài kiểm tra tại lớp. Nội dung chương 1, 2, 3, 4, 5, 6.	Buổi học 11	CLO1 CLO2	30%
	Tổng cộng			<b>30%</b>
A3. Đánh giá cuối kỳ /End-of-course assessment	A.3.1 Làm bài thi kết thúc môn học. Hình thức tự luận, 75 phút; Được sử dụng tài liệu giấy.	Theo lịch thi của nhà trường.	CLO1 CLO2 CLO3	50%
	Tổng cộng			<b>50%</b>

a) *Hình thức – Nội dung – Thời lượng của các bài đánh giá/Assessment format, content and time:*

*Phương pháp đánh giá A1.1. Chuyên cần và thái độ học tập*

- *Hình thức: điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp của sinh viên.*

*Phương pháp đánh giá A1.2. Học tập trên LMS*

- *Hình thức: sinh viên làm 03 bài tập kết thúc chương 1, 2, 3 và nộp bài trên LMS.*

*Phương pháp đánh giá A2.1. Kiểm tra giữa kỳ*

- *Hình thức: sinh viên làm bài thi trên giấy.*

- *Nội dung: kiến thức các chương 1, 2, 3*

- *Thời lượng: 90 phút*

- *Đánh giá dựa trên rubrics.*

*Phương pháp đánh giá A3.1. Thi cuối kỳ*

- *Hình thức: sinh viên làm bài thi trên giấy.*
- *Nội dung: kiến thức toàn bộ các chương trong đề cương*
- *Thời lượng: 90 phút*
- *Đánh giá dựa trên rubrics.*

*b) Rubrics (bảng tiêu chí đánh giá)*

7. Kế hoạch giảng dạy (Tỷ lệ trực tuyến [*Hướng dẫn: tổng số giờ trực tuyến/tổng số giờ học*])/Teaching schedule:

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
Buổi 1/LT	<p><b>Giới thiệu môn học</b></p> <p><b>Chương 1: Suy diễn Bayesian cho biến ngẫu nhiên rời rạc</b></p> <p>1.1 Hai hướng tiếp cận tương đương của định lý Bayes</p> <p>1.2 Hệ quả quan trọng của định lý Bayes</p> <p>1.3 Định lý Bayes cho phân phối Poisson với tiên nghiệm rời rạc</p> <p><b>Chương 2: Suy diễn Bayesian cho tỉ lệ nhị thức</b></p> <p>2.1 Sử dụng tiên nghiệm đều</p> <p>2.2 Sử dụng tiên nghiệm Beta</p> <p>2.3 Cách chọn</p>	CLO1 CLO4	Xem giới thiệu về môn học trên LMS	11,6	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Thuyết giảng</li> <li>Ví dụ minh họa</li> </ul> <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nghe giảng</li> <li>Thảo luận</li> </ul>	5					A1.1. A1.2	

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
	phân phối tiên nghiệm 2.4 Tổng hợp các loại phân phối tiên nghiệm 2.5 Ước lượng cho tỉ lệ											
Buổi 2/TH	1.4 Hướng dẫn thực hành phần mềm về phân phối Poisson	CLO1 CLO4	Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan	3,3	Giảng viên: •Thuyết giảng •Ví dụ minh họa Sinh viên: •Nghe giảng •Thảo luận	5					A1.1. A1.2	
Buổi 3/TH	2.6 Thực hành với các tập dữ liệu mẫu cho ước lượng tỉ lệ	CLO2 CLO4	Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành	3,3			Giảng viên: •Hướng dẫn các thao tác. •Thực hành mẫu.	5			A1.1.	

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
							Sinh viên: •Theo dõi và ghi nhận các hướng dẫn từ giảng viên. •Thực hành các bài tập					
Buổi 4/LT	<b>Chương 3: So sánh suy diễn Bayesian và suy diễn tuần suất của tỉ lệ</b> 3.1 Diễn giải tuần suất của xác suất và các tham số 3.2 Ước lượng điểm 3.3 So sánh những ước lượng của tỉ lệ 3.4 Kiểm định tỉ lệ  <b>Chương 4: Suy</b>	CLO2 CLO4	Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan	11,6					Giảng viên: •Thuyết giảng •Ví dụ minh họa Sinh viên: •Nghe giảng •Thảo luận	5	A1.1. A1.2	





Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials	
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)				
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory				
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)					
Buổi 5/TH	4.7 Thực hành với các tập dữ liệu mẫu với kiểm định tỉ lệ và ước lượng trung bình	CLO2 CLO4	Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành	3,3				Giảng viên: •Hướng dẫn các thao tác. •Thực hành mẫu. Sinh viên: •Theo dõi và ghi nhận các hướng dẫn từ giảng viên. •Thực hành các bài tập	5			A1.1.	
Buổi 6/LT	<b>Chương 5: So sánh suy diễn Bayesian và suy diễn tuần suất của trung bình</b> 5.1 So sánh ước lượng điểm của	CLO3 CLO4	Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các	11,6	Giảng viên: •Thuyết giảng •Ví dụ minh họa Sinh viên:	5						A1.1. A1.2	

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
	<p>thống kê tần suất và thống kê Bayes 5.2 So sánh khoảng tin cậy của thống kê tần suất và thống kê Bayes 5.3 So sánh kiểm định</p> <p><b>Chương 6: Suy diễn Bayesian cho sự khác nhau giữa các trung bình</b> 6.1 Mẫu ngẫu nhiên độc lập từ hai phân phối chuẩn 6.2 Trường hợp phương sai bằng nhau 6.3 Trường hợp phương sai khác nhau 6.4 Suy diễn Bayes cho sự khác nhau giữa 2 tỉ lệ sử dụng</p>		kiến thức liên quan		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Nghe giảng</li> <li>•Thảo luận</li> </ul>							

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
	xấp xỉ chuẩn 6.5 Mẫu ngẫu nhiên của phân phối chuẩn trường hợp lấy mẫu cấp											
Buổi 7/TH	6.6 Thực hành với các tập dữ liệu mẫu với suy diễn Bayesian cho sự khác nhau giữa các trung bình	CLO3 CLO4	Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành	3,3			Giảng viên: •Hướng dẫn các thao tác. •Thực hành mẫu. Sinh viên: •Theo dõi và ghi nhận các hướng dẫn từ giảng viên. •Thực hành các bài tập	5			A1.1.	
Buổi 8/LT	<b>Làm bài kiểm tra giữa kỳ. Chương 7: Suy</b>	CLO1 CLO2 CLO3	Xem bài giảng, đúc kết các	11,6	Sinh viên: •Làm bài kiểm tra	5					A2.1 A1.1	

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
	<b>điểm Bayesian cho mô hình hồi qui tuyến tính đơn</b> 7.1 Hồi qui bình phương bé nhất 7.2 Mô hình mũ 7.3 Những giả thiết của hồi qui tuyến tính đơn	CLO4	kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan		trên lớp. Giảng viên: • Thuyết giảng • Ví dụ minh họa Sinh viên: • Nghe giảng •Thảo luận							
Buổi 9/LT	7.4 Định lí Bayes cho hồi qui tuyến tính đơn 7.5 Dự đoán phân phối của giá trị dự báo	CLO3 CLO4	Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan	11,6					Giảng viên: •Thuyết giảng •Ví dụ minh họa Sinh viên: •Nghe giảng •Thảo luận	5	A1.1. A1.2	
Buổi 10/TH	5.6 Thực hành với các tập dữ	CLO3 CLO4	Xem nội dung và	3,3			Giảng viên:	5			A1.1.	

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
	liệu mẫu về hồi qui đơn		thực hiện lại bài thực hành				<ul style="list-style-type: none"> <li>•Hướng dẫn các thao tác.</li> <li>•Thực hành mẫu.</li> <li>Sinh viên:</li> <li>•Theo dõi và ghi nhận các hướng dẫn từ giảng viên.</li> <li>•Thực hành các bài tập</li> </ul>					
Buổi 11/LT	<b>Chương 8: Suy diễn Bayesian cho độ lệch chuẩn</b> 8.1 Định lí Bayes cho phương sai của phân phối chuẩn với tiên nghiệm liên tục 8.2 Một số phân phối tiên	CLO3 CLO4	Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành	12					Giảng viên: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Thuyết giảng</li> <li>•Ví dụ minh họa</li> </ul> Sinh viên: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Nghe giảng</li> <li>•Thảo</li> </ul>	5	A1.1 A1.2	

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
	nghiệm và kết quả phân phối hậu nghiệm tương ứng 8.3 Suy diễn Bayesian cho độ lệch chuẩn								luận			
Buổi 12/TH	8.4 Thực hành với các tập dữ liệu mẫu về phân phối tiên nghiệm và phân phối hậu nghiệm	CLO3 CLO4	Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành	3,5			Giảng viên: •Hướng dẫn các thao tác. •Thực hành mẫu. Sinh viên: •Theo dõi và ghi nhận các hướng dẫn từ giảng viên. •Thực hành các bài tập	5			A1.1.	
Tổng cộng/Total			X	90	X	15	X	30	X	15		

8. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và phương pháp giảng dạy – phương pháp đánh giá

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	<p><b>Giới thiệu môn học</b></p> <p><b>Chương 1: Suy diễn Bayesian cho biến ngẫu nhiên rời rạc</b></p> <p>1.1 Hai hướng tiếp cận tương đương của định lý Bayes</p> <p>1.2 Hệ quả quan trọng của định lý Bayes</p> <p>1.3 Định lý Bayes cho phân phối Poisson với tiên nghiệm rời rạc</p> <p><b>Chương 2: Suy diễn Bayesian cho tỉ lệ nhị thức</b></p> <p>2.1 Sử dụng tiên nghiệm đều</p> <p>2.2 Sử dụng tiên nghiệm Beta</p> <p>2.3 Cách chọn phân phối tiên nghiệm</p> <p>2.4 Tổng hợp các loại phân phối tiên nghiệm</p> <p>2.5 Ước lượng cho tỉ lệ</p>	CLO1 CLO4	GV thuyết giảng, SV thảo luận, đặt câu hỏi.	A1.1. A1.2
2	1.4 Hướng dẫn thực hành phần mềm về phân phối Poisson	CLO1 CLO4	GV Thuyết giảng, demo theo chủ đề cho SV SV thực hành theo yêu cầu GV	A1.1.
3	2.6 Thực hành với các tập dữ liệu mẫu cho ước lượng tỉ lệ	CLO2 CLO4	GV Thuyết giảng, demo theo chủ đề cho SV SV thực hành theo yêu cầu GV	A1.1.
4	<p><b>Chương 3: So sánh suy diễn Bayesian và suy diễn tuần suất của tỉ lệ</b></p> <p>3.1 Diễn giải tuần suất của xác suất và các tham số</p> <p>3.2 Ước lượng điểm</p> <p>3.3 So sánh những ước lượng của tỉ lệ</p> <p>3.4 Kiểm định tỉ lệ</p>	CLO2 CLO4	GV thuyết giảng, SV thảo luận, đặt câu hỏi	A1.1 A1.2



Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<p><b>Chương 4: Suy diễn Bayesian cho phân phối Poisson và trung bình phân phối chuẩn</b></p> <p>4.1 Một vài phân phối tiên nghiệm cho Poisson</p> <p>4.2 Suy diễn cho tham số của phân phối Poisson</p> <p>4.3 Định lí Bayes cho trung bình phân phối chuẩn với tiên nghiệm rời rạc</p> <p>4.4 Định lí Bayes cho trung bình phân phối chuẩn với tiên nghiệm liên tục</p> <p>4.5 Cách chọn phân phối tiên nghiệm</p> <p>4.6 Khoảng tin cậy Bayes cho trung bình</p>			
5	4.7 Thực hành với các tập dữ liệu mẫu với kiểm định tỉ lệ và ước lượng trung bình	CLO2 CLO4	GV Thuyết giảng, demo theo chủ đề cho SV SV thực hành theo yêu cầu GV	A1.1.
6	<p><b>Chương 5: So sánh suy diễn Bayesian và suy diễn tần suất của trung bình</b></p> <p>5.1 So sánh ước lượng điểm của thống kê tần suất và thống kê Bayes</p> <p>5.2 So sánh khoảng tin cậy của thống kê tần suất và thống kê Bayes</p> <p>5.3 So sánh kiểm định</p> <p><b>Chương 6: Suy diễn Bayesian cho sự khác nhau giữa các trung bình</b></p> <p>6.1 Mẫu ngẫu nhiên độc lập từ hai phân phối chuẩn</p> <p>6.2 Trường hợp phương sai bằng nhau</p> <p>6.3 Trường hợp phương sai khác nhau</p> <p>6.4 Suy diễn Bayes cho sự khác nhau giữa 2 tỉ lệ sử dụng xấp xỉ chuẩn</p>	CLO3 CLO4	GV thuyết giảng, SV thảo luận, đặt câu hỏi	A1.1 A1.2

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	6.5 Mẫu ngẫu nhiên của phân phối chuẩn trường hợp lấy mẫu cặp			
7	6.6 Thực hành với các tập dữ liệu mẫu với suy diễn Bayesian cho sự khác nhau giữa các trung bình	CLO3 CLO4	GV Thuyết giảng, demo theo chủ đề cho SV SV thực hành theo yêu cầu GV	A1.1.
8	<b>Làm bài kiểm tra giữa kỳ.</b> <b>Chương 7: Suy diễn Bayesian cho mô hình hồi qui tuyến tính đơn</b> 7.1 Hồi qui bình phương bé nhất 7.2 Mô hình mũ 7.3 Những giả thiết của hồi qui tuyến tính đơn	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	GV thuyết giảng, SV thảo luận, đặt câu hỏi	A2.1 A1.1.
9	7.4 Định lý Bayes cho hồi qui tuyến tính đơn 7.5 Dự đoán phân phối của giá trị dự báo	CLO3 CLO4	GV thuyết giảng, SV thảo luận, đặt câu hỏi.	A1.1. A1.2
10	5.6 Thực hành với các tập dữ liệu mẫu về hồi qui đơn	CLO3 CLO4	GV Thuyết giảng, demo theo chủ đề cho SV SV thực hành theo yêu cầu GV	A1.1.
11	<b>Chương 8: Suy diễn Bayesian cho độ lệch chuẩn</b> 8.1 Định lý Bayes cho phương sai của phân phối chuẩn với tiên nghiệm liên tục 8.2 Một số phân phối tiên nghiệm và kết quả phân phối hậu nghiệm tương ứng 8.3 Suy diễn Bayesian cho độ lệch chuẩn	CLO3 CLO4	SV làm bài kiểm tra tại lớp	A1.1 A1.2
12	8.4 Thực hành với các tập dữ liệu mẫu về phân phối tiên nghiệm và phân phối hậu nghiệm	CLO3 CLO4	GV Thuyết giảng, demo theo chủ đề cho SV SV thực hành theo yêu cầu GV	A1.1.

9. Quy định của môn học/Course policy

- Sinh viên tham gia đầy đủ các buổi học lý thuyết và thực hành.
- Sinh viên nộp bài tập được giao đúng hạn và có mặt đúng ngày giờ quy định để làm bài kiểm tra.
- Sinh viên tham gia đầy đủ các hoạt động học tập trên hệ thống LMS theo yêu cầu của GV.
- Quy định về cấm thi: Theo nội quy và quy chế của Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh.
- Nội quy lớp học: Theo nội quy và quy chế của Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh.

**TRƯỞNG KHOA.....**  
**DEAN OF THE FACULTY**

*(Ký và ghi rõ họ tên-Signed with fullname)*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**  
**ACADEMIC**

*(Ký và ghi rõ họ tên- Signed with fullname)*