

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin chung của học phần

<b>1.1 Mã học phần:</b> 2022303	<b>1.2 Tên học phần:</b> Kinh tế lượng ứng dụng
<b>1.3. Ngôn ngữ giảng dạy:</b> Tiếng Việt	<b>1.4. Tên tiếng Anh:</b> Applied Econometrics
<b>1.5. Số tín chỉ:</b>	3
<b>1.6. Phân bố thời gian:</b>	
- Lý thuyết:	10 tiết
- Bài tập và Thảo luận nhóm:	25 tiết
- Thực hành	10 tiết
- Tự học:	90 giờ
<b>1.7. Các giảng viên phụ trách học phần (dự kiến):</b>	
- Giảng viên phụ trách chính:	ThS.Nguyễn Bá Hoàng
- Danh sách giảng viên cùng giảng dạy:	ThS.Nguyễn Thị Anh
<b>1.8. Điều kiện tham gia học phần:</b>	
- Học phần tiên quyết:	
- Học phần học trước:	Thống kê ứng dụng
<b>1.9. Đơn vị phụ trách học phần:</b>	BM Cơ sở /Khoa Kinh tế - Tài chính
<b>1.10. Ngành đào tạo:</b>	Kế toán

### 2. Mục tiêu HP

#### 2.1. Mục tiêu chung

Học phần này được thiết kế nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức về hồi quy trong dữ liệu chéo và cách thức sử dụng các hàm, các phương pháp kiểm định, phân tích phương sai, cách khắc phục các sai phạm thông qua việc chọn mẫu, xử lý các biến đầu vào. Vận dụng những kiến thức có được từ môn học giúp xử lý được các mô hình phân tích hồi quy để giải các bài toán kinh tế, tài chính.

Về mặt kỹ năng, môn học giúp trang bị cho học sinh cách sử dụng các phần mềm sử dụng dữ liệu phổ biến như Excel, STATA, Eview,.. Kết thúc môn học, học viên được kỳ vọng sẽ nắm vững nội dung các mô hình kinh tế lượng được trình bày, có thể chọn lựa mô hình kinh tế lượng phù hợp với chủ đề nghiên cứu và sử dụng thành thạo phần mềm kinh tế lượng cho các mô hình này.

#### 2.2. Mục tiêu HP cụ thể

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng:

##### 2.2.1. Về kiến thức:

- Trình bày được cơ sở khoa học và cách sử dụng mô hình hồi quy.
- Trình bày được tiến trình thiết lập mô hình hồi quy.

##### 2.2.2. Về kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo phương pháp phân tích hồi quy.
- Phân tích kinh tế lượng thông qua sử dụng các kiểm định và mô hình.
- Vận dụng được phân tích hồi quy vào các bài toán kinh tế.
- Sử dụng được một trong các phần mềm thống kê trong phân tích định lượng như Excel, STATA, SPSS.

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

- Có khả năng tự định hướng, tự nghiên cứu;
- Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, xây dựng kế hoạch và triển khai thực hiện các nghiên cứu trong lĩnh vực Tài chính, Ngân hàng, Kế toán.

## 3. Chuẩn đầu ra của học phần (HP)

**Bảng 3.1. Chuẩn đầu ra (CĐR) của học phần**

Sau khi học xong học phần, sinh viên có khả năng:

Ký hiệu CĐR HP	Nội dung CĐR HP (CLO)
CLO1	Hiểu được cơ sở khoa học và cách sử dụng mô hình hồi quy
CLO2	Trình bày được tiến trình thiết lập mô hình hồi quy
CLO3	Phân tích kinh tế lượng thông qua sử dụng các kiểm định và mô hình
CLO4	Sử dụng thành thạo phương pháp phân tích hồi quy
CLO5	Vận dụng được phân tích hồi quy vào các bài toán kinh tế
CLO6	Sử dụng được một trong các phần mềm thống kê trong phân tích định lượng như Excel, STATA, SPSS
CLO7	Có khả năng tự định hướng, tự nghiên cứu
CLO8	Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, xây dựng kế hoạch và triển khai thực hiện các nghiên cứu trong lĩnh vực Tài chính, Ngân hàng, Kế toán

## 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:

*L (Low)* – CLO có đóng góp ít vào PLO

*M (Medium)* – CLO có đóng góp vừa vào PLO

*H (High)* – CLO có đóng góp nhiều vào PLO

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

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

	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
<b>CLO1</b>	M									
<b>CLO2</b>	L									
<b>CLO3</b>	M				L			H		L
<b>CLO4</b>	M				L			H		L
<b>CLO5</b>	H				L			H		L
<b>CLO6</b>					L			H		L
<b>CLO7</b>									M	L
<b>CLO8</b>					M				M	L
Tổng hợp HP	<b>M</b>				<b>M</b>			<b>H</b>	<b>M</b>	<b>L</b>

## 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**

Đánh giá	Trọng số	Hình thức đánh giá	Nội dung	Trọng số con	Phương pháp đánh giá	Liên quan đến CDR	HD PP đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) Điểm quá trình	40%	Chuyên cần	Tham gia $\geq$ 80% số buổi	10%		CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8	Điểm danh
		Kiểm tra giữa kỳ (Tuần 10)	Kiến thức đã học ở các buổi học trước	60%	Bài kiểm tra giữa kỳ	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	Bài kiểm tra tự luận
		Kiểm tra thường xuyên	Kiến thức đã học ở các buổi học trước/ngay trong buổi học	30%	Đánh giá hoạt động trên lớp	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6	Bài tập nhóm
(2) Điểm cuối kỳ	60%	Thi cuối kỳ			Bài thi kết thúc HP	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Đánh giá qua bài thi gồm 2 phần: Trắc nghiệm và tự luận

**b. Chính sách đối với HP**

- Điểm Chuyên cần được tính như sau:  
 Sinh viên tham gia  $\geq$  12 buổi học : 10 điểm;  
 10-11 buổi học : 9 điểm;  
 08-09 buổi học : 8 điểm;  
 06-07 buổi học : 7 điểm;  
 04-05 buổi học : 5 điểm;  
 $\leq$  04 buổi học : 0 điểm;
- Điểm Kiểm tra thường xuyên là điểm khuyến khích sinh viên học tập chủ động, sáng tạo trong suốt quá trình học; được cho dưới hình thức điểm cộng hoặc trừ, và được cộng dồn trong cả quá trình học;
- Điểm cuối cùng của Kiểm tra thường xuyên là từ 0 đến 10 (không có điểm âm);
- Sinh viên đạt điểm Kiểm tra thường xuyên  $>$  10 sẽ được cộng phần dư vào điểm kiểm tra giữa kỳ.
- Bài thi kết thúc HP sẽ dùng để đánh giá mức độ kiến thức đối với HP như sau:  
 + Điểm 4,0-5,4: SV đáp ứng yêu cầu đánh giá ở mức độ nhớ được các nội dung lý thuyết.  
 + Điểm 5,5-6,9: SV thể hiện được khả năng sử dụng các nội dung lý thuyết khi đưa ra các kết luận trong bài thi.  
 + Điểm 7,0-8,4: SV thể hiện được khả năng lập luận logic, mạch lạc, kết cấu hợp lý được khi đưa ra các kết luận trong bài thi.  
 + Điểm 8,5-10: SV thể hiện được suy nghĩ sáng tạo, tư duy tổng hợp cao trong bài thi; vận dụng được các thông tin và lập luận xác đáng/thuyết phục cao khi đưa ra các kết luận.

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

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

Tuần	Nội dung	Số tiết	CDR của bài học	Liên quan	PP giảng dạy đạt CDR	Hoạt động	Tên bài đánh giá
------	----------	---------	-----------------	-----------	----------------------	-----------	------------------

(1)	(2)	(3)	(4)	đến CDR	(6)	học của SV(*)	(ở cột 3 bảng 5.1)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	<b>Chương 1: Nhập môn Kinh tế lượng</b> 1.1 Quan điểm kinh tế lượng 1.2 Phương pháp luận nghiên cứu của kinh tế lượng 1.3 Hàm phân tích hồi quy - Hàm hồi quy tổng thể PRF - Hàm hồi quy mẫu SRF	3	1.1. Hiểu được phương pháp luận nghiên cứu của kinh tế lượng 1.2. Phân biệt được hàm hồi quy tổng thể PRF và hàm hồi quy mẫu SRF	CLO1	-Thuyết giảng kiểu tích cực  - Phát ý tưởng	-Nghe giảng  - Phát ý tưởng	
2	<b>Chương 1: Nhập môn Kinh tế lượng</b> 1.4 Phân biệt các loại quan hệ - Quan hệ thống kê và quan hệ hàm số - Hàm hồi quy và quan hệ nhân quả - Hồi quy và tương quan. 1.5 Số liệu - Số liệu theo chuỗi thời gian - Số liệu chéo - Số liệu hỗn hợp	3	1.3. Phân biệt được quan hệ thống kê và quan hệ hàm số 1.4. Phân biệt được hàm hồi quy và quan hệ nhân quả 1.5. Phân biệt được hồi quy và tương quan 1.6. Nắm vững các dạng số liệu phân tích như: chuỗi thời gian, dữ liệu chéo, dữ liệu bảng (hỗn hợp).	CLO1 CLO2	-Thuyết giảng kiểu tích cực  - Hướng dẫn thảo luận nhóm  - Phát bài tập	-Nghe giảng  - Thảo luận nhóm  - Làm bài tập	Kiểm tra thường xuyên
3	<b>Chương 1: Nhập môn Kinh tế lượng</b> 1.6 Bài tập tình huống	3	1.7. Vận dụng được các kiến thức vào giải quyết tình huống	CLO2	-Thuyết giảng kiểu tích cực  -Đặt câu hỏi gợi mở tình huống	-Nghe giảng  -Nghiên cứu tình huống GV đưa ra -Thảo luận nhóm	Kiểm tra thường xuyên
4	<b>Chương 2: Hồi quy hai biến</b> 2.1 Ước lượng tham số hồi quy bằng phương pháp bình phương bé nhất (OLS) 2.2 Tổng các bình phương độ lệch 2.3 Hệ số xác định 2.4 Giả thiết của phương pháp OLS 2.5 Ý nghĩa của hệ số hồi quy 2.6 Khoảng tin cậy 2.7. Kiểm định giả thuyết thống kê 2.8 Hồi quy và đơn vị đo của biến 2.9 Trình bày kết quả hồi quy	3	2.1 Nắm vững phương pháp ước lượng tham số hồi quy bình phương bé nhất (OLS) 2.2 Hiểu được ý nghĩa của hệ số xác định 2.3 Nắm rõ các giả thiết của phương pháp OLS 2.4 Hiểu rõ ý nghĩa của hệ số hồi quy 2.5 Xác định được khoảng tin cậy thống kê 2.6 Hiểu rõ cách thức kiểm định giả thuyết thống kê 2.7 Nắm vững cách thức hồi quy và đơn vị đo của biến	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	-Thuyết giảng kiểu tích cực  - Đặt câu hỏi thảo luận nhóm  - Giao bài tập	-Nghe giảng -Nghiên cứu tình huống do GV đưa ra -Thảo luận nhóm -Làm bài tập	Kiểm tra thường xuyên

			2.8 Biết cách trình bày kết quả hồi quy				
5	<b>Chương 3: Ứng dụng hàm hồi quy hai biến</b> 3.1 Biên tế, hệ số co giãn. 3.2 Mô hình hồi quy qua góc tọa độ. 3.3 Mô hình tuyến tính Log. 3.4 Mô hình bán Logarit (SEMI LOG). - Mô hình log-lin. - Mô hình lin-log. 3.5 Mô hình nghịch đảo. 3.6 So sánh $R^2$ giữa các mô hình 3.7 Bài tập tình huống.	3	3.1 Nắm vững các khái niệm về biên tế, hệ số co giãn 3.2 Nắm rõ, và vận dụng được các hàm hồi quy như: hồi quy qua góc tọa độ; tuyến tính Log; bán Logarit; và mô hình nghịch đảo 3.3 Hiểu được ý nghĩa của hệ số $R^2$ 3.4 Xử lý được bài tập tình huống	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6	-Thuyết giảng kiểu tích cực  - Đặt câu hỏi thảo luận nhóm  - Giao bài tập tình huống	-Nghe giảng -Nghiên cứu tình huống do GV đưa ra -Thảo luận nhóm -Làm bài tập giảng viên giao	Kiểm tra thường xuyên
6	<b>Chương 4: Hồi quy đa biến</b> 4.1 Hàm hồi quy tổng thể PRF, hồi quy mẫu nhiều biến. 4.2 Ước lượng tham số hồi quy. 4.3 Hệ số xác định và hệ số tương quan. 4.4 Các giả thiết của phương pháp ước lượng OLS 4.5 Tính chất của hệ số hồi quy. 4.6 Khoảng tin cậy. 4.7 Kiểm định giả thiết. 4.8 Bài tập tình huống.	3	4.1 Biết cách biểu diễn hàm hồi quy tổng thể và hàm hồi quy mẫu đa biến 4.2 Nắm vững cách thức ước lượng tham số hồi quy 4.3 Hiểu rõ ý nghĩa của hệ số xác định và hệ số tương quan 4.4 Nắm vững các giả thiết của phương pháp ước lượng OLS 4.5 Hiểu rõ ý nghĩa của hệ số hồi quy 4.6 Nắm vững các kiểm định giả thiết của phương pháp OLS 4.7 Xử lý được bài tập tình huống	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	-Thuyết giảng kiểu tích cực  - Đặt câu hỏi thảo luận nhóm  - Gợi ý tình huống	-Nghe giảng  -Nghiên cứu tình huống do GV đưa ra  -Giải quyết bài tập	Kiểm tra thường xuyên
7	<b>Chương 5: Biến giả trong phân tích hồi quy</b> 5.1 Kỹ thuật sử dụng biến giả. - Mô hình có biến định tính (biến chất lượng). + Dịch chuyển số hạng tung độ gốc. + Dịch chuyển số hạng độ dốc. + Dịch chuyển đồng thời số hạng độ dốc và số hạng tung độ gốc. -So sánh cấu trúc của mô hình hồi quy. + Kiểm định Chow. + Phương pháp biến giả. -Hồi quy tuyến tính từng phân đoạn (Piecewise linear regression). -Phân tích mùa. -Sử dụng biến giả kết hợp số liệu chuỗi thời gian và số liệu chéo. -Xét dạng hàm tuyến tính. -Xét dạng hàm log $\alpha$ lin.	3	5.1 Hiểu được ý nghĩa và vai trò của biến giả trong mô hình hồi quy 5.2 Nắm vững các kỹ thuật hồi quy với biến giả 5.3 Biết được cách thức kết hợp hồi quy giữa biến giả với các số liệu chuỗi thời gian và số liệu chéo 5.4 Phân biệt được các dạng hàm tuyến tính; log-lin; và lin-log.	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	-Thuyết giảng kiểu tích cực  - Đặt câu hỏi thảo luận nhóm  - Bài tập nhóm	-Nghe giảng  -Nghiên cứu tình huống do GV đưa ra  -Làm bài tập nhóm của giảng viên	Kiểm tra thường xuyên

	-Xét dạng hàm lin $\alpha$ log.						
8	<b>Chương 5: Biến giả trong phân tích hồi quy (tt)</b> 5.2 Ý nghĩa hệ số hồi quy của biến giả. 5.3. Giải bài tập và hướng dẫn thực hành	3	5.5 Hiểu rõ ý nghĩa hệ số hồi quy của biến giả.  5.6 Xử lý được bài tập tình huống  5.7 Thực hành thành thạo với phần mềm thống kê Stata, SPSS	CLO3 CLO4 CLO5 CLO6	-Thuyết giảng kiểu tích cực  - Giao bài tập tình huống  -Hướng dẫn thực hành	-Nghe giảng  -Nghiên cứu bài tập tình huống do GV đưa ra  -Thực hành với dữ liệu trên phần mềm thống kê	Kiểm tra thường xuyên
9	<b>Chương 6: Đa cộng tuyến</b> 6.1 Bản chất và nguyên nhân của đa cộng tuyến. 6.2 Ước lượng các tham số khi có đa cộng tuyến. 6.3 Hậu quả của đa cộng tuyến. 6.4 Cách phát hiện đa cộng tuyến. 6.5 Cách khắc phục. 6.6 Bài tập tình huống.	3	6.1 Hiểu rõ bản chất và nguyên nhân của đa cộng tuyến 6.2 Nắm vững cách thức ước lượng các tham số khi có đa cộng tuyến 6.3 Hiểu rõ các hậu quả của đa cộng tuyến 6.4 Biết được các cách phát hiện và khắc phục hiện tượng đa cộng tuyến 6.5 Xử lý được bài tập tình huống	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6	-Thuyết giảng kiểu tích cực - Đặt câu hỏi - Bài tập ứng dụng	-Nghe giảng -Trả lời câu hỏi -Làm bài tập	Kiểm tra giữa kỳ
10	<b>Chương 7: Phương sai của nhiễu thay đổi</b> 7.1 Bản chất và nguyên nhân của hiện tượng phương sai thay đổi. 7.2 Hậu quả của phương sai thay đổi. 7.3 Cách phát hiện. 7.4 Cách khắc phục. 7.5 Bài tập tình huống.	3	7.1 Hiểu rõ bản chất và nguyên nhân của phương sai thay đổi 7.2 Hiểu rõ các hậu quả của phương sai thay đổi 7.3 Biết được các cách phát hiện và khắc phục hiện tượng phương sai thay đổi 7.4 Xử lý được bài tập tình huống	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6	-Thuyết giảng kiểu tích cực  - Đặt câu hỏi  -Nghiên cứu tình huống	-Nghe giảng -Trả lời câu hỏi -Thảo luận nhóm - Đưa ra kết quả thảo luận	Kiểm tra thường xuyên
11	<b>Chương 8: Tự tương quan của nhiễu</b> 8.1 Bản chất và nguyên nhân của tự tương quan. 8.2 Hậu quả của tự tương quan. 8.3 Cách phát hiện.	3	8.1 Hiểu rõ bản chất và nguyên nhân của tự tương quan 8.2 Hiểu rõ các hậu quả của tự tương quan 8.3 Biết được các cách phát hiện hiện tượng tự tương quan	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6	-Thuyết giảng kiểu tích cực  -Bài tập ứng dụng	-Nghe giảng - Làm bài tập	Kiểm tra thường xuyên
12	<b>Chương 8: Tự tương quan của nhiễu</b> 8.4 Cách khắc phục.	3	8.4 Biết được cách thức khắc phục hiện tượng tự tương quan	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	-Thuyết giảng kiểu tích cực	-Nghe giảng - Làm bài tập	Kiểm tra thường xuyên

	- Trường hợp biết cấu trúc của tự tương quan. - Trường hợp chưa biết cấu trúc của tự tương quan. 8.5 Bài tập tình huống.		8.5 Xử lý bài tập tình huống của Giảng viên	CLO7 CLO8	- Nghiên cứu tình huống  - Bài tập ứng dụng	-Nghiên cứu tình huống do GV đưa ra	
13	<b>Chương 9: Ứng dụng mô hình phân tích hồi quy trong dự báo</b> 9.1 Dự báo với mô hình hai biến. -Dự báo điểm (Point Prediction). -Dự báo khoảng (Interval Prediction).	3	9.1 Hiểu được ý nghĩa và vai trò của mô hình hồi quy trong dự báo 9.2 Nắm vững được phương pháp dự báo điểm 9.3 Nắm vững được phương pháp dự báo khoảng	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	-Thuyết giảng kiểu tích cực  - Đặt câu hỏi  -Nghiên cứu tình huống	-Nghe giảng -Trả lời câu hỏi -Thảo luận nhóm - Đưa ra kết quả thảo luận	Kiểm tra thường xuyên
14	<b>Chương 9: Ứng dụng mô hình phân tích hồi quy trong dự báo (tt)</b> 9.2 Dự báo với mô hình nhiều biến. - Dự báo điểm. - Dự báo khoảng. 9.3 Đánh giá độ chính xác của dự báo. 9.4 Bài tập tình huống.	3	9.4 Nắm vững được phương pháp dự báo điểm với mô hình nhiều biến 9.5 Nắm vững được phương pháp dự báo khoảng với mô hình nhiều biến 9.6 Hiểu rõ cách đánh giá độ chính xác của dự báo 9.7 Xử lý bài tập tình huống	CLO1 CLO2 CLO3 CLO5 CLO6	-Thuyết giảng kiểu tích cực  - Nghiên cứu tình huống	-Nghe giảng  -Nghiên cứu tình huống do GV đưa ra	Kiểm tra thường xuyên
15	ÔN TẬP	3					

## 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	Gujarati, Damodar N.,	2010	Essentials of Econometrics	Mc Graw Hill
<b>Sách, giáo trình tham khảo</b>				
2	Phạm Trí Cao-Vũ Minh Châu	2010	Kinh tế lượng ứng dụng	NXB Lao Động Xã Hội
3	Ramu Ramanathan	2002	Introductory Econometrics with Application	Harcourt College Publishers
4		2019	Slides bài giảng của giáo viên	

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

TT	Nội dung tham khảo	Link trang web	Ngày cập nhật
1	Chương trình Giảng dạy Kinh tế Fulbright, Học liệu mở FETP OCW, môn Kinh	<a href="http://www.fetp.edu.vn">www.fetp.edu.vn</a>	

	tê lượng ứng dụng qua các năm		

**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	Cơ sở D	Máy chiếu	01	Toàn bộ HP
2	Cơ sở D	Bảng , viết bảng	01	
3	Cơ sở D	Laptop	01	

*TP.HCM, ngày tháng năm 2019*

**Trưởng khoa**

**Trưởng bộ môn**

**Người biên soạn**