

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢN LÝ VÀ CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
MÔN: KINH TẾ LƯỢNG

NGÀNH QUẢN TRỊ KINH DOANH
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC - MÃ NGÀNH 7340101

HẢI PHÒNG, 2023

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢN LÝ VÀ CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
MÔN: KINH TẾ LƯỢNG

NGÀNH QUẢN TRỊ KINH DOANH

TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC - MÃ NGÀNH 7340101

*(Ban hành theo Quyết định số ... ngày .../.../20...
của Hiệu trưởng Nhà trường)*

Phê duyệt

Trình duyệt

Hiệu trưởng
TS Nguyễn Tiến Thanh

Phụ trách ngành
TS Nguyễn Thị Hoàng Đan

KINH TẾ LƯỢNG

Mã học phần: EME32031. – Số tín chỉ: 03

Dùng cho (các) ngành: Quản trị Kinh doanh

Điều kiện tiên quyết (nếu có): Xác suất thống kê

Hình thức đào tạo: Trực tiếp và trực tuyến

Đơn vị phụ trách: Khoa Quản trị Kinh doanh

Giáo viên phụ trách giảng dạy: ThS. Nguyễn Thị Tình

ThS. Đỗ Thị Bích Ngọc

1. Mô tả chung về học phần

- Phân tích định lượng và dự báo kinh tế là một khả năng hữu ích giúp cho các sinh viên khối ngành kinh tế, quản trị có cơ sở để đưa ra các quyết định đối phó với sự thay đổi trong môi trường kinh doanh.

- Môn học Kinh tế lượng nhằm cung cấp cho sinh viên các kỹ thuật ước lượng, hiệu chỉnh mô hình hồi quy một phương trình, cách phân tích đúng đắn về mặt kỹ thuật và kinh tế của mô hình. Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên một công cụ hữu ích trong các nghiên cứu thực nghiệm, ứng dụng trong lĩnh vực kinh tế nhằm đưa ra các dự báo hữu ích cho việc ra quyết định của nhà kinh tế và nhà quản trị.

2. Các chữ viết tắt (nếu có)

- BNN: Biến ngẫu nhiên
- BPNN: Phương pháp Bình phương bé nhất
- CDR: Chuẩn đầu ra
- ĐG: Đánh giá

3. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
a2	Vận dụng các lý thuyết kinh tế đã học để xây dựng mô hình hồi qui tuyến tính đơn, hồi qui bội.
a3	Vận dụng số liệu để ước lượng mô hình bằng phương pháp bình phương tối thiểu thông thường và kiểm định giả thuyết.
b2	Sử dụng kết quả hồi quy để hiệu chỉnh mô hình hồi qui tuyến tính (nhận biết, khắc phục hiện tượng đa cộng tuyến, phương sai sai số thay đổi, tự tương quan, sai lầm chỉ định mô hình)

c2	Thực hiện các nội dung học tập, nghiêm túc thực hành các bài tập, trung thực trong các bài đánh giá.
-----------	---

4. Giáo trình và tài liệu học tập

[1] GS.TS Nguyễn Quang Đông, TS Nguyễn Thị Minh (2015), *Giáo trình Kinh tế lượng*, NXB Đại học Kinh tế quốc dân.

[2] GS.TS Nguyễn Quang Đông (2012), *Bài giảng Kinh tế lượng*, NXB Giao thông vận tải

[3] Lê Hồng Nhật và cộng sự, *Giáo trình Kinh tế lượng*, NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh

[4] TS Nguyễn Thị Thúy Quỳnh và cộng sự (2017), *Bài tập Kinh tế lượng*, NXB Tài chính

[5] PGS.TS Nguyễn Minh Tuấn, ThS Huỳnh Đạt Hùng, *Bài tập Kinh tế lượng*, NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh

5. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Học phần “Kinh tế lượng” được thiết kế chủ yếu theo mô hình làm việc độc lập để giải quyết các vấn đề nhằm đạt được chuẩn đầu ra mong đợi, dưới sự tương tác tích cực giữa giảng viên và sinh viên
- Giảng viên đóng vai trò định hướng giúp sinh viên học tập bằng hành động, nghĩa là sinh viên phải suy nghĩ và cân nhắc liên tục trong giờ học nhằm mục đích tạo ra việc học tập có chất lượng. Học tập có chất lượng được hiểu là sự chủ động tìm tòi kiến thức do chính sinh viên thực hiện, chứ không đơn thuần là sự tiếp thu những kiến thức do giảng viên cung cấp.
- Giảng viên giảng dạy theo phương pháp tích cực, tức là lấy sinh viên làm trung tâm của quá trình dạy học. Vì vậy sinh viên phải có tính chủ động, sáng tạo, phải chuẩn bị bài và đọc bài giảng trước khi lên lớp.
- Trong giờ giảng, giảng viên dành thời gian cho sinh viên được thực hành áp dụng ngay lý thuyết vào bài tập để sinh viên tự phát hiện ra vấn đề, tự rút ra bài học kinh nghiệm bằng các con đường khác nhau. Sau đó giảng viên sẽ tổng kết lại các nội dung cốt lõi thuộc về bản chất của từng vấn đề.
- Trong giờ học sinh viên phải làm việc thực sự ở trên lớp. Các vấn đề khó lần lượt được sinh viên và giảng viên làm sáng tỏ, từ đó sinh viên hiểu bài, rèn luyện được thói quen tự học, tự giải quyết vấn đề.

Chất lượng học tập (các chuẩn đầu ra) chỉ đạt được khi người học sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ học tập cả về mặt nhận thức lẫn tình cảm, không ngừng phấn đấu để duy trì được sự tiến bộ liên tục trong học tập.

6. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

Nội dung và kế hoạch giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Trên lớp	ST	Tự học	SG	
Mở đầu	1. Giới thiệu về đề cương học phần, bao gồm cả các quy định của nhà trường và của giảng viên đối với sinh viên. 2. Giới thiệu một mô hình kinh tế lượng hoàn chỉnh đã được đưa vào ứng dụng trong thực tiễn 3. Giải đáp thắc mắc trước khi đi vào nội dung của học phần. 4. Chuyển bài giảng chi tiết, cho sinh viên.	0.5			
PHẦN I; LÝ THUYẾT KINH TẾ LƯỢNG CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU		3.5		6.0	a2, c2
1.1. Kinh tế lượng là gì ?	Nghe giảng Thảo luận	0.5	- Nghiên cứu bài giảng. - Lắng nghe, đánh dấu, ghi lại theo ý hiểu của mình về nội dung của chương - Thực hành bài tập về xây dựng mô hình hồi quy tổng thể, hồi quy mẫu. - Tài liệu [1], [2], [4], [5].		
1.2. Giới thiệu về mô hình hồi quy	Nghe giảng Thảo luận	1.0			
Bài tập vận dụng	Thực hành	2.0			
CHƯƠNG 2: ÔN TẬP VỀ LÝ THUYẾT XÁC SUẤT THỐNG KÊ		7.0		15.0	a2, a3, c2
2.1. Biến ngẫu nhiên	Nghe giảng	2.0	- Nghiên cứu bài		

	Thảo luận		giảng. - Lắng nghe, đánh dấu, ghi lại theo ý hiểu của mình về nội dung của chương. - Thực hành bài tập về tính các đặc trưng của BNN sau đó ước lượng và kiểm định giả thiết về kỳ vọng và phương sai của biến ngẫu nhiên có phân bố chuẩn. - Tài liệu [1], [2], [4], [5].		
2.2 Phân bố xác suất của biến ngẫu nhiên	Nghe giảng Thảo luận				
2.3 Kỳ vọng và phương sai của BNN	Nghe giảng Thảo luận				
2.4 Phân bố xác suất kết hợp của BNN	Nghe giảng Thảo luận				
2.5 Các BNN độc lập	Nghe giảng Thảo luận	1.0			
2.6 Các phân bố xác suất thường gặp	Nghe giảng Thảo luận				
2.7 Ước lượng điểm	Nghe giảng Thảo luận				
2.8 Ước lượng khoảng	Nghe giảng Thảo luận				
2.9 Kiểm định giả thuyết	Nghe giảng Thảo luận				
Bài tập vận dụng	Thực hành	4.0			
CHƯƠNG 3: MÔ HÌNH HỒI QUY HAI BIẾN		8.0		15.0	a2, a3, c2
3.1 Các giả thiết của mô hình	Nghe giảng Thảo luận	1.0	- Nghiên cứu bài giảng. - Lắng nghe, đánh dấu, ghi lại theo ý hiểu của mình về nội dung của chương.		
3.2 Phương pháp bình phương nhỏ nhất (BPNN)	Nghe giảng Thảo luận				
3.3 Ước lượng mô hình	Nghe giảng Thảo luận	1.0			
3.4 Khoảng tin cậy và kiểm định giả thiết của các hệ số hồi quy	Nghe giảng Thảo luận	1.0	- Thực hành bài tập về ước lượng hệ số của mô hình hồi quy đơn bằng phương pháp BPNN. Tìm các ước lượng khoảng và kiểm định giả thuyết về các tham số hồi quy. Kiểm định về sự phù hợp của hàm hồi quy		
3.5 Hệ số r^2 đo mức độ phù hợp của hàm hồi quy mẫu	Nghe giảng Thảo luận	1.0			
3.6 Kiểm định sự phù hợp của hàm hồi quy, phân tích HQ	Nghe giảng Thảo luận				
3.7 Phân tích hồi quy và dự báo	Nghe giảng Thảo luận	1.0			
3.8 Trình bày kết quả phân tích hồi quy	Nghe giảng Thảo luận				

Bài tập vận dụng	Thực hành	3.0	và thực hiện dự báo với giá trị của biến độc lập cho trước. - Tài liệu [1], [2], [4], [5].		
CHƯƠNG 4 : MÔ HÌNH HỒI QUY TUYẾN TÍNH ĐA BIẾN		6.0		12.0	a2, a3, c2
4.1 Mô hình hồi quy tuyến tính k biến	Nghe giảng Thảo luận	0.5	- Nghiên cứu bài giảng. - Lắng nghe, đánh dấu, ghi lại theo ý hiểu của mình về nội dung của chương. - Thực hành bài tập về ước lượng hệ số của mô hình hồi quy bội bằng phương pháp BPNN. Tìm các ước lượng khoảng và kiểm định giả thuyết về các tham số hồi quy. Kiểm định về sự phù hợp của hàm hồi quy và thực hiện dự báo với giá trị của biến độc lập cho trước. - Tài liệu [1], [2], [4], [5].		
4.2 Các giả thiết của mô hình	Nghe giảng Thảo luận				
4.3 Ước lượng các tham số của mô hình	Nghe giảng Thảo luận	0.5			
4.4 Khoảng tin cậy và kiểm định giả thuyết về các tham số của mô hình	Nghe giảng Thảo luận	0.5			
4.5 Hệ số R ² và R ² hiệu chỉnh	Nghe giảng Thảo luận	0.5			
4.6 Hệ số tương quan từng phần	Nghe giảng Thảo luận	0.5			
4.7 Chỉ số thống kê F	Nghe giảng Thảo luận	0.5			
4.8 Dự báo mô hình hồi quy đa biến	Nghe giảng Thảo luận	0.5			
4.9 Một số dạng của hàm hồi quy	Nghe giảng Thảo luận	0.5			
Bài tập vận dụng	Thực hành	2.0			
CHƯƠNG 5 : HỒI QUY VỚI BIẾN GIÁ		4.0		5.0	a2, a3, c2
5.1 Bản chất của biến giá	Nghe giảng Thảo luận	1.0	- Nghiên cứu bài giảng. - Lắng nghe, đánh dấu, ghi lại theo ý hiểu của mình về nội dung của chương.		
5.2 Hồi quy với một biến lượng và một biến chất	Nghe giảng Thảo luận				
5.3 Hồi quy với một biến lượng và hai biến chất	Nghe giảng Thảo luận				

5.4 So sánh hai hồi quy	Nghe giảng Thảo luận	0.5	- Thực hành bài tập về ước lượng hệ số của mô hình hồi quy bội có biến độc lập bao gồm cả biến lượng và biến chất bằng phương pháp BPNN. Tìm các ước lượng khoảng và kiểm định giả thuyết về các tham số hồi quy. Kiểm định về sự phù hợp của hàm hồi quy và thực hiện dự báo với giá trị của biến độc lập cho trước. - Tài liệu [1], [2], [4], [5].		
5.5 Ảnh hưởng của tương tác giữa các biến giả	Nghe giảng Thảo luận				
5.6 Sử dụng biến giả trong phân tích mùa	Nghe giảng Thảo luận				
5.7 Hồi quy tuyến tính từng khúc	Nghe giảng Thảo luận				
Bài tập vận dụng		2.5			
ĐG1: 20% Sử dụng số liệu để ước lượng mô hình bằng phương pháp bình phương tối thiểu thông thường (OLS) và kiểm định giả thuyết.	Sử dụng số liệu cho sẵn để ước lượng mô hình bằng phương pháp OLS và kiểm định giả thuyết với mô hình hồi quy tuyến tính 2 biến, hồi quy bội, hồi quy với biến giả	1.0		10.0	a2, a3, c2
CHƯƠNG 6: ĐA CỘNG TUYẾN		3.0		5.0	b2, c2
6.1 Bản chất của đa cộng tuyến	Nghe giảng Thảo luận	1.0	- Nghiên cứu bài giảng. - Lắng nghe, đánh dấu, ghi lại theo ý hiểu của mình về nội dung của chương.		
6.2 Ước lượng khi có đa cộng tuyến hoàn hảo	Nghe giảng Thảo luận				
6.3 Ước lượng khi có đa cộng tuyến không hoàn hảo	Nghe giảng Thảo luận				
6.4 Hậu quả của đa cộng tuyến	Nghe giảng Thảo luận	0.5	- Thực hành bài tập về nhận biết hiện		

6.5 Phát hiện sự tồn tại của đa cộng tuyến	Nghe giảng Thảo luận	0,5	tượng đa cộng tuyến, tìm nguyên nhân và đưa ra biện pháp khắc phục hiện tượng đa cộng tuyến.		
6.6 Biện pháp khắc phục	Nghe giảng Thảo luận				
Bài tập vận dụng	Thực hành	1.0	- Tài liệu [1], [2], [4], [5].		
CHƯƠNG 7: PHƯƠNG SAI SAI SỐ THAY ĐỔI		2.5		5.0	
7.1 Nguyên nhân	Nghe giảng Thảo luận	1.5	- Nghiên cứu bài giảng. - Lắng nghe, đánh dấu, ghi lại theo ý hiểu của mình về nội dung của chương. - Thực hành bài tập về nhận biết hiện tượng phương sai sai số thay đổi, tìm nguyên nhân và đưa ra biện pháp khắc phục hiện tượng phương sai sai số thay đổi.		
7.2 Ước lượng BPNN khi phương sai của sai số thay đổi	Nghe giảng Thảo luận				
7.3 Phương pháp BPNN tổng quát	Nghe giảng Thảo luận				
7.4 Hậu quả của phương sai của sai số thay đổi	Nghe giảng Thảo luận				
7.5 Phát hiện phương sai của sai số thay đổi	Nghe giảng Thảo luận				
7.6 Biện pháp khắc phục	Nghe giảng Thảo luận				
Bài tập vận dụng	Thực hành	1.0	- Tài liệu [1], [2], [4], [5].		
CHƯƠNG 8: TỰ TƯƠNG QUAN		2.5		5.0	b2, c2
8.1 Nguyên nhân của hiện tượng tự tương quan	Nghe giảng Thảo luận	0.5	- Nghiên cứu bài giảng. - Lắng nghe, đánh dấu, ghi lại theo ý hiểu của mình về nội dung của chương.		
8.2 Ước lượng BPNN khi có tự tương quan	Nghe giảng Thảo luận				
8.3 Ước lượng không chệch tốt nhất khi có tự tương quan	Nghe giảng Thảo luận	0.5	- Thực hành bài tập về nhận biết hiện tượng tự tương quan, tìm nguyên nhân và đưa ra		
8.4 Hậu quả của việc sử dụng PPBPNN thông thường khi có tự tương quan	Nghe giảng Thảo luận				

8.5 Phát hiện có tự tương quan	Nghe giảng Thảo luận	0.5	biện pháp khắc phục hiện tượng tự tương quan. - Tài liệu [1], [2], [4], [5].		
8.6 Biện pháp khắc phục	Nghe giảng Thảo luận				
Bài tập vận dụng	Thực hành			1.0	
CHƯƠNG 9: CHỌN MÔ HÌNH VÀ KIỂM ĐỊNH VIỆC ĐỊNH DẠNG MÔ HÌNH		2.0		5.0	b2, c2
9.1 Các thuộc tính của một mô hình tốt	Nghe giảng Thảo luận	1.0	- Nghiên cứu bài giảng. - Lắng nghe, đánh dấu, ghi lại theo ý hiểu của mình về nội dung của chương. - Thực hành bài tập về nhận biết hiện tượng sai lầm do chỉ định mô hình, tìm nguyên nhân và đưa ra biện pháp khắc phục hiện tượng sai lầm do chỉ định mô hình. - Tài liệu [1], [2], [4], [5].		
9.2 Các loại sai lầm chỉ định	Nghe giảng Thảo luận				
9.3 Phát hiện các sai lầm chỉ định	Nghe giảng Thảo luận				
9.4 Kiểm định về tính phân bố chuẩn của U	Nghe giảng Thảo luận				
Bài tập vận dụng	Thực hành	1.0			
ĐG2: 15% Hiệu chỉnh mô hình hồi quy, sử dụng mô hình đã hiệu chỉnh để dự báo về hành vi của biến phụ thuộc.		1.0		10.0	b2, c2
PHẦN II; PHẦN MỀM EViews BÀI 1: GIỚI THIỆU EViews: CÁC THAO TÁC CƠ BẢN	Thực hành	2.0		4.0	b2, c2
BÀI 2: MÔ HÌNH HỒI QUY 2 BIẾN	Thực hành	1.0		2.0	b2, c2
BÀI 3: MÔ HÌNH HỒI QUY 3 BIẾN	Thực hành	1.0		2.0	b2, c2
Đánh giá 3: 60% Xây dựng mô hình hồi quy, ước lượng và hiệu	Sử dụng số liệu để xây dựng mô hình hồi quy, ước lượng và	Thi cuối kỳ		15.0	

chỉnh mô hình hồi qui và sử dụng mô hình đã hiệu chỉnh để dự báo hành vi của biến phụ thuộc.	kiểm định giả thuyết của các mô hình.				
Tổng số tiết/giờ học		45		120	

Số tiết nghe giảng và thảo luận: 23.5 tiết, số tiết thực hành, thực tế: 21.5 tiết

7. Đánh giá kết quả học tập

Hoạt động đánh giá của học phần gồm:

Phân loại	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chuẩn đầu ra		
			a2	a3	b2
Quá trình	ĐG1. Tự luận	20%	x	x	
	ĐG2. Tự luận	20%			x
Kết thúc học phần	ĐG3. Bài thi kết thúc học phần	60%	x	x	
<i>Tổng cộng:</i>		100%			

8.1. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: a2, a3, - Tỷ lệ: 20% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Tự luận
- Mô tả bài đánh giá: ước lượng chính xác kết quả hồi qui và thực hiện các kiểm định giả thuyết về hệ số hồi qui và sự phù hợp của hàm hồi qui.
- Thời gian thực hiện: 2 tiết
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
a2 – Vận dụng số liệu để xây dựng mô hình hồi quy 2 biến, (20%)	Vận dụng để xây dựng được mô hình hồi quy, giải thích đưa ra chính xác các biến độc lập, giải thích được	Vận dụng để xây dựng được mô hình hồi quy, giải thích đưa ra chính xác các biến độc lập,	Vận dụng để xây dựng được mô hình hồi quy (hàm hồi quy tổng thể hoặc hàm hồi quy mẫu) giải thích đưa ra	Vận dụng để xây dựng được mô hình hồi quy (hàm hồi quy tổng thể hoặc hàm hồi quy	Không vận dụng để xây dựng được hàm hồi quy

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
	chính xác ý nghĩa của các hệ số hồi quy		chính xác các biến độc lập.		
a3 – Vận dụng bằng cách Kiểm định giả thuyết về hệ số hồi quy, sự phù hợp của hàm hồi quy, sự phù hợp của hàm hồi quy 2 biến (80%)	Phân tích ước lượng mô hình bằng phương pháp OLS. Nêu chính xác ý nghĩa của các ước lượng nhân được và kiểm định giả thuyết về các hệ số hồi quy và kiểm định về sự phù hợp của hàm hồi quy.	Phân tích ước lượng mô hình bằng phương pháp OLS. Nêu chính xác ý nghĩa của các ước lượng nhân được và kiểm định giả thuyết về các hệ số hồi quy và kiểm định về sự phù hợp của hàm hồi quy.	Phân tích ước lượng mô hình bằng phương pháp OLS. Nêu chính xác ý nghĩa của các ước lượng nhân được và kiểm định giả thuyết về các hệ số hồi quy .	Phân tích ước lượng mô hình bằng phương pháp OLS. Nêu chính xác ý nghĩa của các ước lượng nhân được.	Không phân tích ước lượng chính xác được hàm hồi quy mẫu

Kết quả đánh giá chung = 20% a2 + 80% a3

8. 2. Hoạt động đánh giá 2 - Chuẩn đầu ra: b2 – Tỷ lệ: 20% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Tự luận
- Mô tả bài đánh giá: Với mô hình hồi quy đã cho phát hiện và hiệu chỉnh hiện tượng đa cộng tuyến, Phương sai sai số thay đổi, Tự tương quan, định dạng mô hình.
- Thời gian thực hiện: 2 tiết
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
b2 – Sử dụng kỹ thuật phân tích và xử lý thông tin nhằm hiệu chỉnh mô hình hồi quy, sử dụng mô hình đã hiệu chỉnh để dự báo về hành vi của biến phụ thuộc	Hiệu chỉnh mô hình hồi quy: phát hiện, nêu cách khắc phục các hiện tượng đa cộng tuyến, phương sai sai số thay đổi, tự tương quan, sai làm chỉ định mô hình, sử dụng mô hình đã hiệu chỉnh để dự báo về hành vi của biến phụ thuộc	Hiệu chỉnh mô hình hồi quy: phát hiện, nêu cách khắc phục các hiện tượng đa cộng tuyến, phương sai sai số thay đổi, tự tương quan, sai làm chỉ định mô hình.	Hiệu chỉnh mô hình hồi quy: phát hiện các hiện tượng đa cộng tuyến, phương sai sai số thay đổi, tự tương quan, sai làm chỉ định mô hình..	Hiệu chỉnh mô hình hồi quy: phát hiện 2 trong các hiện tượng đa cộng tuyến, phương sai sai số thay đổi, tự tương quan, sai làm chỉ định mô hình...	Không phát hiện được hiện tượng nào trong các hiện tượng đa cộng tuyến, phương sai sai số thay đổi, tự tương quan, sai làm chỉ định mô hình...

Kết quả đánh giá chung = 100% b2

8. 3. Hoạt động đánh giá 3 - Chuẩn đầu ra: a2, a3 – Tỷ lệ: 60% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Tự luận
- Mô tả bài đánh giá:: Vận dụng số liệu để xây dựng mô hình hồi quy, ước lượng và kiểm định giả thuyết của các mô hình.
- Thời gian thực hiện: 2 tiết
- Thời điểm đánh giá; Thi cuối kỳ
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
a2 – Vận dụng kiến thức lý luận để xây dựng mô hình hồi quy tuyến tính, xác định chính xác các hệ số hồi quy đa biến, hàm hồi quy có biến giả (20%)	Xây dựng được mô hình hồi quy, giải thích đưa ra chính xác các biến độc lập, giải thích được chính xác ý nghĩa của các hệ số hồi qui	Xây dựng được mô hình hồi quy, giải thích đưa ra chính xác các biến độc lập,	Xây dựng được mô hình hồi quy (hàm hồi quy tổng thể hoặc hàm hồi quy mẫu) giải thích đưa ra chính xác các biến độc lập.	Xây dựng được mô hình hồi quy (hàm hồi quy tổng thể hoặc hàm hồi quy mẫu)	Không xây dựng được hàm hồi quy
a3 – Vận dụng kiến thức lý luận để ước lượng và kiểm định giả thuyết của các mô hình hồi quy đa biến, hàm hồi quy có biến giả. (80%)	Ước lượng mô hình bằng phương pháp OLS. Nêu chính xác ý nghĩa của các ước lượng nhân được và kiểm định giả thuyết về các hệ số hồi quy và kiểm định về sự phù hợp của hàm hồi quy.	Ước lượng mô hình bằng phương pháp OLS. Nêu được chính xác ý nghĩa của các ước lượng nhân được và kiểm định giả thuyết về các hệ số hồi quy và kiểm định về sự phù hợp của hàm hồi quy.	Ước lượng mô hình bằng phương pháp OLS. Nêu chính xác ý nghĩa của các ước lượng nhân được và kiểm định giả thuyết về các hệ số hồi quy .	Ước lượng mô hình bằng phương pháp OLS. Nêu chính xác ý nghĩa của các ước lượng nhân được.	Không ước lượng chính xác được hàm hồi quy mẫu

Kết quả đánh giá chung = 20% a2 + 80% a3

8. 4. Hoạt động đánh giá quá trình học tập – Chuẩn đầu ra c2

- Sinh viên phải chuẩn bị, đọc tài liệu, hoàn thành bài tập, yêu cầu đối với từng nội dung bài học theo đúng tiến độ được ghi trong đề cương.
- Sinh viên được đánh giá điểm học phần khi thỏa mãn đồng thời các điều kiện sau:
 - + Có mặt trên lớp tối thiểu 80% tổng số tiết môn học.
 - + Tham gia đầy đủ các bài đánh giá
 - + Không có gian lận trong quá trình làm bài đánh giá.
- Sinh viên phải tham dự ĐG1, ĐG2 mới được tham dự ĐG3
- Sinh viên phải tham dự đủ 3 ĐG mới có điểm kết thúc học phần
- Sinh viên được cộng điểm (điểm thưởng) vào điểm học phần ở mục 8.5 khi tích cực tham gia phát biểu ý kiến trong quá trình học khi điểm học phần ở mục 8.5 chưa đạt tối đa, cụ thể như sau:
 - + Sinh viên có từ 1-5 lần phát biểu ý kiến đúng, được cộng 0,5 điểm;
 - + Sinh viên có từ 6-10 lần phát biểu ý kiến đúng, được cộng 1 điểm;
 - + Sinh viên có trên 10 lần phát biểu ý kiến đúng, được cộng 2 điểm
- Sinh viên bị trừ điểm (điểm phạt) vào điểm học phần ở mục 8.5 trong những trường hợp sau:
 - + Không trả lời được câu hỏi kiểm tra trên lớp từ 2-5 lần trừ 0,5 điểm;
 - + Không trả lời câu hỏi kiểm tra trên lớp từ trên 6 lần trừ 1 điểm;
 - + Không tham dự cá tiết học trên lớp (trừ trường hợp có lý do chính đáng được giảng viên đồng ý) cứ mỗi 10% tổng số tiết vắng, sinh viên sẽ bị trừ 0,5 điểm

8. 5. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

Xếp loại kết quả học tập chung của học phần quy định như sau:

Kết quả học tập	Xuất sắc	Tốt	Trung bình	Trung bình yếu	Không đạt
Thang điểm chữ	A	B	C	D	F
Thang điểm 10	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0

Điểm học phần = 16% a2 + 64% a3 + 20% b2

9. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Phòng học đảm bảo 2 sinh viên/ 1 bàn, có đủ ánh sáng, phấn, bảng
- Thiết bị hỗ trợ giảng dạy: máy vi tính, máy chiếu, âm thanh
- Sinh viên cần chuẩn bị đầy đủ thiết bị phục vụ cho quá trình học tập như giấy trắng khổ A4, máy tính bỏ túi, thước kẻ, bút bi nhiều màu, bút chì, tẩy, ...

10. An toàn của sinh viên và giảng viên

Trong quá trình học tập tại trường sinh viên phải tuân thủ đầy đủ các quy định an toàn, an ninh của nhà trường. Trong trường hợp phát sinh các vấn đề có thể dẫn đến mất an toàn, sinh viên cần kịp thời báo cáo với giảng viên để phối hợp giải quyết.

11. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

- Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

**Chủ tịch Hội đồng
xây dựng CTĐT ngành**

Hải Phòng, ngày thángnăm
Người biên soạn