

**Trường Chính sách Công và Quản lý Fulbright**  
**Năm học 2018-2020**  
**Học kỳ Xuân 2019**  
**Thời gian học: 18/02 – 23/05/2019**

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC**  
**Các phương pháp định lượng 2 - 4 tín chỉ**

**Nhóm giảng dạy**

Giảng viên:	Lê Việt Phú	( <a href="mailto:phu.le@fulbright.edu.vn">phu.le@fulbright.edu.vn</a> )
	Cao Hào Thi	( <a href="mailto:thi.caohao@stu.edu.vn">thi.caohao@stu.edu.vn</a> )
Giảng viên hỗ trợ:	Hoàng Văn Thắng	( <a href="mailto:thang.hoang@fulbright.edu.vn">thang.hoang@fulbright.edu.vn</a> )
Thỉnh giảng:	Phan Văn Hoàng Sơn, chuyên gia phân tích dữ liệu Zalo	

**Giờ học**

Thứ Ba và Thứ Năm: 08:30 - 10:00

**Giờ trực văn phòng**

Cao Hào Thi:	Thứ Tư 16:45 – 18:00 hoặc gửi email hẹn.
Lê Việt Phú:	Thứ Sáu 15:30 – 17:00 hoặc gửi email hẹn.
Hoàng Văn Thắng:	Thứ Ba và Thứ Năm 15:30 – 17:00 hoặc gửi email hẹn.

**Mục tiêu của môn học**

Môn học này được thiết kế nhằm cung cấp cho học viên các kiến thức cao cấp về các mô hình định lượng và phương pháp điều tra phỏng vấn nhằm phục vụ cho việc nghiên cứu có sử dụng số liệu điều tra. Sau khóa học, học viên được kỳ vọng có khả năng:

- Đọc hiểu các nghiên cứu thực nghiệm được thực hiện bởi các nhà nghiên cứu kinh tế và phân tích chính sách;
- Phản biện các báo cáo nghiên cứu, đánh giá mức độ tin cậy của kết quả;
- Sử dụng thành thạo dữ liệu thời gian và dữ liệu bảng trong các nghiên cứu thực nghiệm;
- Xây dựng phương án điều tra và thu thập thông tin cần thiết cho một nghiên cứu định lượng;
- Tự thiết kế và xây dựng mô hình nghiên cứu sử dụng các công cụ định lượng vững chắc.
- Hiểu được nguyên tắc cơ bản của khoa học dữ liệu và các ứng dụng của dữ liệu lớn trong kinh tế và kinh doanh.

**Mô tả môn học**

Môn học kinh tế lượng ứng dụng được cấu trúc thành ba phần.

**Trong phần đầu**, học viên sẽ ôn lại các khái niệm liên quan đến mô hình hồi quy tuyến tính cổ điển và tìm hiểu các vấn đề xảy ra khi mô hình vi phạm các giả định liên quan đến tự tương quan. Tiếp đến, môn học sẽ giới thiệu các mô hình sử dụng dữ liệu chuỗi thời gian, bao gồm các mô hình ARIMA và các ứng dụng trong dự báo. Học viên cũng sẽ nhận diện được các vấn đề xảy ra khi sử dụng dữ liệu chuỗi thời gian, chẳng hạn như tính không dừng, quan hệ nhân quả ngược, và hồi quy giả. Học viên sẽ thực hành các bài tập sử dụng phần mềm EViews. Nội dung

cuối trong phần này sẽ giới thiệu mô hình hồi quy xác suất đối với biến phụ thuộc là biến lựa chọn rời rạc.

**Trong phần thứ hai**, môn học sẽ giới thiệu các mô hình phức tạp hơn được phát triển từ lý thuyết hồi quy tuyến tính cổ điển. Việc áp đặt các điều kiện khắt khe trong mô hình hồi quy cổ điển dẫn đến khả năng áp dụng trong các nghiên cứu thực tế bị hạn chế. Do đó, nội dung phần hai chủ yếu xoay quanh các mô hình và kỹ thuật xử lý để cho phép ước lượng các bài toán dựa trên số liệu thực khi các điều kiện tiêu chuẩn không được đảm bảo. Học viên sẽ nhận diện được tính ưu việt của việc sử dụng dữ liệu bảng so với các phương pháp hồi quy dữ liệu chéo. Phương pháp hồi quy hai giai đoạn và mô hình hệ phương trình đồng thời cho phép ước lượng các bài toán khi một trong các biến giải thích không còn là ngẫu nhiên. Phương pháp hồi quy với biến phụ thuộc bị giới hạn hoặc dữ liệu bị kiểm duyệt dẫn đến ước lượng bị chệch, và hình thức xử lý. Học viên sẽ làm quen với các thiết kế nghiên cứu áp dụng trong các bài toán đánh giá tác động chính sách. Học phần này yêu cầu thực hành ứng dụng và mô phỏng lại các nghiên cứu sử dụng phần mềm Stata.

**Trong phần thứ ba**, môn học sẽ giới thiệu các mô hình cơ bản trong khoa học dữ liệu và ứng dụng của dữ liệu lớn trong phân tích chính sách và kinh doanh. Xu hướng nghiên cứu ứng dụng dữ liệu lớn ngày càng được các doanh nghiệp triển khai trong dự báo hành vi khách hàng, quản trị chuỗi cung ứng, chuẩn đoán y tế sức khỏe, và công nghệ tài chính. Các bài học sẽ được thiết kế để cung cấp cái nhìn tổng quát về ngành khoa học dữ liệu, các vấn đề của dữ liệu lớn, tìm hiểu các triển vọng, rủi ro, và thực hành các ứng dụng đơn giản. Học viên sẽ học các công cụ xử lý các tập dữ liệu lớn, thu thập và bảo đảm tính toàn vẹn của dữ liệu, các vấn đề căn bản khi phân tích dữ liệu, nền tảng của việc thu thập và phân tích dữ liệu lớn cho nghiên cứu khoa học xã hội trong việc ra hỗ trợ ra quyết định, và cuối cùng là các vấn đề liên quan đến quyền riêng tư, bảo mật và đạo đức khi phân tích dữ liệu lớn.

### **Các yêu cầu của môn học**

Học viên được yêu cầu tham gia lớp đầy đủ, đọc các bài giảng và tài liệu trước khi đến lớp. Trong môn học này, học viên phải hoàn tất các bài tập, một bài thi giữa kỳ, và bài thi thực hành cuối kỳ. Học viên luôn được khuyến khích tự thành lập các nhóm để thảo luận về bài giảng, các tình huống, và học tập cùng nhau. Tuy nhiên, mỗi học viên phải tự mình hoàn thành các bài tập một cách độc lập tuyệt đối. Môn học sẽ yêu cầu học viên sử dụng các phần mềm chuyên dụng như Eviews, Stata, và R để thực hành lại các ví dụ trong sách và các bài nghiên cứu.

Đây là môn học tùy chọn. Tuy nhiên các học viên dự định sử dụng phương pháp định lượng để làm luận văn thạc sỹ được yêu cầu học môn học này. Môn Kinh tế lượng ứng dụng là một chủ đề đầy thách thức cho học viên. Vì thế, nếu anh/chị gặp phải bất kỳ vấn đề khó khăn nào hay có câu hỏi gì, thì hãy nhờ ban giảng viên giúp đỡ càng sớm càng tốt.

### **Điểm đánh giá**

Bài tập	40%
Thi giữa kỳ	30%
Bài thi cuối kỳ	30%

Tất cả bài tập và bài thi đều có hạn nộp là 08:20, áp dụng cho cả bản in lẫn bản điện tử, trừ khi có hướng dẫn khác. **Các quy định về nộp bài, khiếu nại, đạo văn, gian lận trong làm bài và thi cử, hay các trường hợp đặc biệt được quy định trong Sổ tay học viên đã phát.**

### Tài liệu đọc bắt buộc

**Sách giáo khoa chính:** Các bài giảng sẽ được rút ra hầu hết từ ba cuốn sách giáo khoa, cả hai cuốn này đều có bản tiếng Anh và bản tiếng Việt. Các chương cụ thể để tham khảo được ghi trong đề cương môn học. Học viên sẽ được phát tài liệu bổ sung vào những thời điểm thích hợp. Tài liệu này cũng là một phần bài đọc bắt buộc.

1. *Kinh tế lượng cơ sở*, ấn bản thứ ba, của Damodar Gujarati, Nhà Xuất bản McGraw-Hill, 1995. [Ký hiệu: DG3]
2. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 5th edition của Jeffrey M. Wooldridge, Nhà xuất bản South-Western. Học viên có thể tham khảo dữ liệu và mã chương trình STATA để mô phỏng lại các kết quả thực hiện trong sách tại: <http://fmwww.bc.edu/gstat/examples/wooldridge/wooldridge.html>. [Ký hiệu: JW]
3. *Handbook on Impact Evaluation Quantitative Methods and Practices*, của Khandker, Shahidur R., Gayatri B. Koolwal, and Hussain A. Samad. The International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank. eISBN: 978-0-8213-8029-1 (có bản dịch tiếng Việt) [Ký hiệu: KKS]

**Các trường hợp ứng dụng:** Nhiều trường hợp ứng dụng và thí dụ minh họa sẽ được chỉ định và/hoặc thảo luận trong lớp vào những thời điểm thích hợp. Mục đích là để giúp anh/chị làm quen với những cách khác nhau mà các kỹ thuật kinh tế lượng đã được sử dụng để nghiên cứu những vấn đề khó khăn của "thế giới thực" và các vấn đề về chính sách. Các trường hợp ứng dụng này sẽ được rút ra từ các cuốn sách giáo khoa chính cộng với các tình huống nghiên cứu từ thực tiễn của Việt Nam.

## Lịch học

### **Tuần 1**

- Thứ Ba 19/02/2019** **Cao Hào Thi**

**Giới thiệu môn học**

**Thực hành sử dụng phần mềm Eview**

**Tự tương quan**

Tài liệu đọc: DG3 Chương 12

#### ***Phát Bài tập 1***

- Thứ Năm 21/02/2019** **Cao Hào Thi**

**Phân tích số liệu chuỗi thời gian – 1**

Tài liệu đọc: DG3 Chương 21-22

- Thứ Sáu 22/02/2019** **Hoàng Văn Thắng**

**Ôn tập**

### **Tuần 2**

- Thứ Ba 26/02/2019** **Cao Hào Thi**

**Phân tích số liệu chuỗi thời gian – 2**

Tài liệu đọc: DG3 Chương 21-22

- Thứ Năm 28/02/2019** **Cao Hào Thi**

**Nghiên cứu tình huống: Sử dụng EViews ước lượng mô hình ARIMA để dự báo giá cả và giá chứng khoán**

- Thứ Sáu 01/03/2019** **Hoàng Văn Thắng**

**Ôn tập**

---

---

### **Tuần 3**

---

---

- Thứ Ba 05/03/2019** **Hoàng Văn Thắng**  
**Mô hình hồi quy xác suất Logistic – 1**  
Tài liệu đọc JW, Chương 17

---

***Nộp Bài tập 1, Phát Bài tập 2***

---

- Thứ Năm 07/03/2019** **Hoàng Văn Thắng**  
**Mô hình hồi quy xác suất Logistic – 2**  
Tài liệu đọc JW, Chương 17

- 
- Thứ Sáu 08/03/2019** **Cao Hào Thi**  
**Ôn tập**

---

---

### **Tuần 4**

---

---

- Thứ Ba 12/03/2019** **Cao Hào Thi**  
**Hồi quy giả**  
Tài liệu đọc: DG3 Chương 21

- Thứ Năm 14/03/2019** **Cao Hào Thi**  
**Các mô hình kinh tế lượng động và kiểm định nhân quả Granger**  
Tài liệu đọc: DG3 Chương 17

- 
- Thứ Sáu 15/03/2019** **Hoàng Văn Thắng**  
**Ôn tập**

---

---

### **Tuần 5**

---

---

- Thứ Ba 19/03/2019** **Lê Việt Phú**  
**Hồi quy với biến phụ thuộc bị giới hạn và vấn đề tự lựa chọn mẫu – 1**  
Tài liệu đọc: JW Chương 17

---

***Nộp Bài tập 2/Phát Bài tập 3***

---

- Thứ Năm 21/03/2019** **Lê Việt Phú**  
**Hồi quy với biến phụ thuộc bị giới hạn và vấn đề tự lựa chọn mẫu - 2**
-

Thứ Sáu 22/03/2019

Hoàng Văn Thắng

Ôn tập

---

**Tuần 6**

---

Thứ Ba 26/03/2019

Lê Việt Phú

Hồi quy với dữ liệu gộp và dữ liệu bảng - 1

Tài liệu đọc: JW Chương 13-14; KKS Chương 5

---

Thứ Năm 28/03/2019

Lê Việt Phú

Hồi quy với dữ liệu gộp và dữ liệu bảng - 2

---

Thứ Sáu 29/03/2019

Hoàng Văn Thắng

Ôn tập

---

**Tuần 7**

---

Thứ Sáu 05/04/2019

Cao Hào Thi, Lê Việt Phú, Hoàng Văn Thắng

Thi giữa kỳ

---

**Tuần 8**

---

Thứ Ba 09/04/2019

Lê Việt Phú

Hồi quy hai giai đoạn (2SLS) - 1

Tài liệu đọc: JW Chương 15; KKS Chương 6

*Nộp Bài tập 3/Phát Bài tập 4*

---

Thứ Năm 11/04/2019

Lê Việt Phú

Hồi quy hai giai đoạn (2SLS) - 2

---

Thứ Sáu 12/04/2019

Hoàng Văn Thắng

Ôn tập

---

---

### **Tuần 9**

---

---

- Thứ Ba 16/04/2019** **Lê Việt Phú**

**Hệ phương trình hồi quy (SEM) - 1**

Tài liệu đọc: JW Chương 16

---

- Thứ Năm 18/04/2019** **Lê Việt Phú**

**Hệ phương trình hồi quy (SEM) - 2**

---

- Thứ Sáu 19/04/2019** **Hoàng Văn Thắng**

**Ôn tập**

---

---

### **Tuần 10**

---

---

- Thứ Ba 23/04/2019** **Lê Việt Phú**

**Giới thiệu đánh giá tác động chính sách – Impact evaluation**

Tài liệu đọc: KKS Chương 2, 4

***Nộp Bài tập 4/Phát Bài tập 5***

---

- Thứ Năm 25/04/2019** **Lê Việt Phú**

**Đánh giá tác động chính sách - Phương pháp ghép cặp (matching)**

---

- Thứ Sáu 26/04/2019** **Hoàng Văn Thắng**

**Ôn tập**

---

---

### **Tuần 11**

---

---

- Thứ Năm 02/05/2019** **Lê Việt Phú**

**Đánh giá tác động chính sách - Phương pháp hồi quy gián đoạn (regression discontinuity design)**

Tài liệu đọc: KKS Chương 7

---

- Thứ Sáu 03/05/2018** **Lê Việt Phú/Hoàng Văn Thắng**

**Ôn tập kinh tế lượng ứng dụng**

---

---

### **Tuần 12**

---

---

Thứ Ba 7/05/2019 Phan Văn Hoàng Sơn/Lê Việt Phú

*Khoa học dữ liệu với ứng dụng dữ liệu lớn*

*Nộp Bài tập 5*

---

Thứ Năm 9/05/2019 Phan Văn Hoàng Sơn/Lê Việt Phú

*Khoa học dữ liệu với ứng dụng dữ liệu lớn*

---

Thứ Sáu 10/05/2019 Phan Văn Hoàng Sơn/Lê Việt Phú

*Khoa học dữ liệu với ứng dụng dữ liệu lớn*

---

---

### **Tuần 13**

---

---

Thứ Ba 14/05/2019 Phan Văn Hoàng Sơn/Lê Việt Phú

*Khoa học dữ liệu với ứng dụng dữ liệu lớn*

---

Thứ Năm 16/05/2019 Phan Văn Hoàng Sơn/Lê Việt Phú

*Khoa học dữ liệu với ứng dụng dữ liệu lớn*

---

Thứ Sáu 17/05/2019 Phan Văn Hoàng Sơn/Lê Việt Phú

*Khoa học dữ liệu với ứng dụng dữ liệu lớn*

---

---

### **Tuần 14**

---

---

Thứ Ba 21/05/2019

**Phát Bài thi cuối môn (Hạn nộp bài ngày 05/06/2019)**

---