

Trường Chính sách Công và Quản lý Fulbright
Niên khóa 2020-2022

Học kỳ Hè

(05/06/2021 – 12/06/2021)

Thống kê và Phân tích Dữ liệu

Nhóm giảng viên

Giảng viên: Cao Hào Thi (email: thi.caohao@stu.edu.vn)
Trợ giảng: Nguyễn Bách Diệp (email: diep.nguyen.fsppm@fulbright.edu.vn)
Lê Khánh Hưng (email: hung.le.fsppm@fulbright.edu.vn)

Giờ lên lớp 13:30 đến 16:45

Giờ tiếp học viên

Cao Hào Thi: Sau buổi học
Nguyễn Bách Diệp: Giờ nghỉ trưa, giải lao hoặc sau buổi học
Lê Khánh Hưng: Sau buổi học (17:00 - 19:00)

Giờ tiếp học viên dành cho các nhóm hoặc cá nhân có nhu cầu thảo luận mở rộng hoặc cần thêm sự trợ giúp, hướng dẫn, giải đáp các thắc mắc. Giờ tiếp học viên đôi khi sẽ thay đổi để đảm bảo hỗ trợ đầy đủ cho các học viên.

Ngoài ra, khi cần học viên có thể đăng ký trước với nhóm giảng viên để có thể gặp vào các thời gian phù hợp khác, hoặc liên lạc với các giảng viên qua e-mail.

Mục tiêu của môn học

Môn học *Thống kê và Phân tích Dữ liệu* được thiết kế nhằm cung cấp cho học viên các kỹ năng làm việc với dữ liệu, bao gồm nhận diện các đặc tính, xu hướng của dữ liệu, thực hiện ước tính các trị số thống kê, kiểm định giả thuyết, ý nghĩa của mô hình kinh tế và mối quan hệ giữa các yếu tố, phân tích phê phán đối với các báo cáo phân tích định lượng và việc ra quyết định dựa trên các mô hình định lượng;

Sau khóa học, học viên được kỳ vọng có khả năng:

- Đọc hiểu các đại lượng thống kê thông dụng;
- Sử dụng phần mềm MS Excel và Eview để tính toán và phân tích các chỉ tiêu thống kê thông dụng, phục vụ cho công tác theo dõi, so sánh, đánh giá hoặc dự báo các chỉ số kinh tế.
- Hiểu được ý nghĩa của các mô hình định lượng trong phân tích kinh tế để hỗ trợ ra quyết định trong quản lý;
- Phân tích và phản biện các vấn đề liên quan đến thống kê, định lượng trong các báo cáo, tài liệu nghiên cứu, hội thảo, hay thông tin từ báo chí;

Mô tả môn học

Môn học được thiết kế gồm hai phần chính:

- Thống kê ứng dụng
- Phân tích dữ liệu

Phần thống kê ứng dụng trang bị cho người học các kiến thức thống kê cơ bản như thống kê mô tả, qui luật xác suất, phân bố xác suất, lấy mẫu và phân phối mẫu, và kiểm định giả thuyết. Phần này sẽ giúp cho người học tăng cường khả năng khai thác và sử dụng nhiều hơn các chỉ báo thống kê trong quản lý và điều hành; đồng thời cũng là cơ sở định lượng để hỗ trợ việc ra quyết định trong quản lý. Đây cũng là nền tảng kiến thức cơ sở cho nội dung phân tích dữ liệu.

Phần thứ hai giới thiệu các công cụ kinh tế lượng cơ bản trong phân tích dữ liệu. Học viên sẽ được học cách sử dụng các mô hình, dữ liệu, và phép phân tích phù hợp đối với từng loại dữ liệu và câu hỏi cụ thể. Dựa trên các ước lượng và dự báo, học viên sẽ thảo luận ý nghĩa thực tiễn của bằng chứng thực nghiệm khi áp dụng trong nghiên cứu kinh tế hay phân tích hoạt động kinh doanh. Bên cạnh đó, học viên cũng được trang bị các kỹ năng trình bày và báo cáo kết quả phân tích dữ liệu.

Môn học *Thống kê và phân tích dữ liệu* là môn học có yêu cầu cao đối với học viên về khối lượng kiến thức và cường độ thực hành. Do vậy, anh/chị phải duy trì nhịp độ học tập đều đặn. Chỉ đơn thuần ghi nhớ và học vào phút chót sẽ không hiệu quả. Vì thế, nếu anh/chị gặp phải bất kỳ vấn đề khó khăn hay có câu hỏi, hãy liên hệ Ban giảng viên để được hỗ trợ càng sớm càng tốt. Điều quan trọng là phải hiểu bản chất của các khái niệm và phát triển khả năng áp dụng chúng vào trong thực tiễn công việc thực tế. Việc thực hành thông qua các bài tập là yêu cầu bắt buộc và đảm bảo anh/chị có thể hiểu và ứng dụng các kiến thức được trang bị. Tất cả bài giảng, tài liệu đọc, bài tập và bài thi, hoặc các yêu cầu khác (nếu có) đều được thiết kế nhằm giúp anh/chị phát triển các kỹ năng nêu trên.

Yêu cầu cụ thể của môn học

Học viên được yêu cầu đọc tài liệu đọc và bài giảng đã phát thông qua hệ thống Office Teams trước khi đến lớp. Trong môn học này, học viên phải hoàn tất các bài tập cá nhân, và một bài thi cuối kỳ. Bên cạnh đó, học viên sẽ thực hiện các bài kiểm tra ngẫu nhiên vào đầu mỗi buổi học thông qua hình thức trắc nghiệm hoặc câu hỏi ngắn liên quan đến nội dung và các kiến thức đã được trang bị trước đó.

Học viên luôn được khuyến khích tự thành lập các nhóm học tập để thảo luận về bài đọc, bài giảng, bài tập, hoặc ôn tập cùng nhau. Tuy nhiên, mỗi học viên phải tự hoàn thành các bài tập một cách độc lập. Mọi hình thức sao chép, chia sẻ bài làm sẽ được xem là vi phạm quy chế học tập của Nhà trường.

Phần mềm MS Excel và Eview sẽ được sử dụng xuyên suốt trong môn học do tính chất phổ biến và đáp ứng các yêu cầu và mục tiêu đặt ra của môn học, cũng như khả năng áp dụng của học viên trong thực tế. Do vậy, học viên được yêu cầu cài đặt sẵn phần mềm MS Excel và Eview (tối thiểu phiên bản 2010) và mang theo máy vi tính cá nhân đến lớp trong tất cả các buổi học. Học viên có thể liên hệ bộ phận IT của nhà trường để được hỗ trợ các vấn đề liên quan đến phần mềm MS. Excel và Eview.

Cơ cấu điểm môn học

Đánh giá trên lớp	10%
Bài tập	50%
Bài thi cuối khóa	40%

Tài liệu đọc

1. Mendenhall, Beaver, và Beaver, *A Brief Course in Business Statistics*, ấn bản thứ 2, Thompson South-Western, 2001. [**Ký hiệu: MBB2**]
2. Nhập môn kinh tế lượng với các ứng dụng, ấn bản thứ năm, của Ramu Ramanathan, Nhà Xuất bản Harcourt College, 2002. [**Ký hiệu: RR5**]

Tài liệu tham khảo

1. Cao Hào Thi, *Thống Kê Ứng Dụng trong Kinh Doanh (Applied Statistics in Business)*, 1998.
2. Cao Hào Thi, *Bài Giảng Ra Quyết Định Trong Quản Lý*. [**Ký hiệu: BGRQĐ**]

Các nghiên cứu ứng dụng: Nhiều trường hợp ứng dụng và thí dụ minh họa có thể được chỉ định thảo luận trong lớp vào những thời điểm thích hợp. Mục đích là để giúp anh/chị làm quen với những cách thức áp dụng các kiến thức, kỹ thuật liên quan đến môn học trong các nghiên cứu tình huống thực tiễn.

PHẦN 1: THỐNG KÊ ỨNG DỤNG

☐ Thứ bảy 05/06/2021

Cao Hào Thi

Thống kê ứng dụng

Tiết 1: Giới thiệu về thống kê và dữ liệu

Đo lường sự định tâm: trung bình, trung vị, yếu vị

- MBB2, Chương 2

Tiết 2: Đo lường sự biến thiên và tương quan: phương sai, độ lệch chuẩn, đồng phương sai và tương quan

- MBB2, Chương 2

Phát bài tập 1, Hạn nộp Thứ hai, 07/06/2021

☐ Chủ nhật 06/06/2021

Cao Hào Thi

Xác suất và phân phối xác suất

Tiết 1: Các khái niệm xác suất, đặc tính của xác suất

- MBB2, Chương 3, Phần 3.1-3.4

Tiết 2: Phân phối xác suất: phân phối rời rạc, phân phối liên tục

- MBB2, Chương 3, Phần 3.6
- MBB2, Chương 4-5

☐ Thứ hai 07/06/2021

Cao Hào Thi

Lấy mẫu và Kiểm định giả thuyết thống kê

Tiết 1: Lấy mẫu: phân phối mẫu, định lý giới hạn trung tâm

- MBB2, Chương 6

Kiểm định giả thuyết thống kê về trung bình tổng thể và sự khác biệt của hai trung bình tổng thể

- MBB2, Chương 8, Phần 8.1-8.6

Phát bài tập 2, Hạn nộp Thứ tư, 09/06/2021

☐ Thứ ba 08/06/2021

Cao Hào Thi

Ứng dụng thống kê trong việc hỗ trợ ra quyết định

Tiết 1: Giới thiệu ra quyết định trong quản lý

Ra quyết định trong điều kiện rủi ro

- BGRQĐ

Tiết 2: Cây quyết định

Ra quyết định trong điều kiện không chắc chắn

- BGRQĐ

☐ ***Phát bài tập 3, Hạn nộp Thứ sáu, 11/06/2021***

PHẦN 2: PHÂN TÍCH DỮ LIỆU

❑ **Thứ tư 09/06/2021**

Cao Hào Thi

❑ **Mô hình hồi quy đơn biến**

Tiết 1: Khái niệm mô hình hồi quy, xây dựng mô hình, kiểm định mô hình, mức độ thích hợp

Tiết 2: Thực hành khai thác và mô tả dữ liệu

Hướng dẫn sử dụng phần mềm Eview

- RR5 (Chương 3)

❑ **Thứ năm 10/06/2021**

Cao Hào Thi

Mô hình hồi quy đa biến

Tiết 1: Khái niệm mô hình hồi quy, xây dựng mô hình, lựa chọn biến số, kiểm định mô hình, mức độ thích hợp, đa cộng tuyến, biến độc lập định lượng và biến độc lập định tính

Tiết 2: Thực hành với tình huống thực tiễn

- RR5 (Chương 4 và 7)

Phát bài tập 4, Hạn nộp Chủ nhật, 20/06/2021

❑ **Thứ sáu 11/06/2021**

Cao Hào Thi

Mô hình hồi quy biến phụ thuộc định tính

Tiết 1: Khái niệm Mô hình hồi quy biến phụ thuộc định tính, tác động biên của biến giải thích, kiểm định mô hình, xác suất dự báo của mô hình

Tiết 2: Thực hành với tình huống thực tiễn

- RR5 (Chương 12)

❑ **Thứ bảy 12/06/2021**

Cao Hào Thi

Mô hình phân tích dự báo

Tiết 1: Khái niệm dữ liệu chuỗi thời gian, đặc tính xu hướng (trend) và chu kỳ (cyclical effect), bước ngẫu nhiên (random walk), làm trơn (smoothing) và trung bình trượt (moving average), dự báo xu hướng bằng mô hình tự hồi quy (autoregression), kiểm định và lựa chọn mô hình

Tiết 2: Thực hành với tình huống nghiên cứu dự báo kinh tế

- RR5 (Chương 11)

Phát Bài thi cuối khóa
