

Cần Thơ, ngày tháng năm 2025

THÔNG BÁO CHIÊU SINH CÁC KHÓA HỌC PHÂN TÍCH DỮ LIỆU BẰNG (R)

Nhằm giúp sinh viên, học viên và nghiên cứu sinh có thể phát triển kỹ năng phân tích dữ liệu trong nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực kinh tế, kinh doanh, giáo dục, khoa học xã hội và y tế cộng đồng; và có định hướng sử dụng các phần mềm ngôn ngữ lập trình mã nguồn mở trong phân tích dữ liệu. Trung tâm Đào tạo, Nghiên cứu và Tư vấn Kinh tế (CENTREC), Trường Đại học Cần Thơ thông báo chiêu sinh các khóa “**PHÂN TÍCH DỮ LIỆU BẰNG (R)**” cụ thể như sau:

1. Đối tượng:

- Người học không yêu cầu có kinh nghiệm trước với R hoặc bất kỳ phương pháp định lượng phức tạp nào cho khóa học này.
- Người học chỉ cần biết tin học và có sử dụng dữ liệu trong công việc hoặc học tập và hiểu một số kiến thức cơ bản về thống kê.
- Người học có kiến thức cơ bản về hồi quy cũng như khả năng lập trình và viết mã đơn giản là một lợi thế.

Người học cần chuẩn bị: Máy tính cá nhân và phần mềm R; Rstudio Am hiểu một số chỉ tiêu thống kê cơ bản; Thao tác và xử lý số liệu trên excel và môi trường làm việc của Windows.

2. Nội dung chương trình học tập:

Học viên sẽ được trang bị các kiến thức nền tảng cho người mới bắt đầu học cách sử dụng R và Rstudio trong phân tích dữ liệu. Rèn luyện các kỹ năng phân tích dữ liệu ở các mức độ các chỉ số thống kê mô tả, khoảng tin cậy, các kiểm định thống kê và các mô hình hồi quy. Nắm vững các nguyên tắc thiết kế cần thiết để tạo ra các đồ thị thực sự nổi bật trong các báo cáo, và dạy các kỹ năng thực tế cần thiết để tạo ra các đồ thị trong R. Sử dụng R để thao tác và phân tích với dữ liệu chuỗi thời gian cơ bản như là nhận dạng chu kỳ, xu hướng và yếu tố ngẫu nhiên của chuỗi. Đặc biệt, người học sẽ được giới thiệu các mô hình phân tích và dự báo chuỗi thời gian gồm ARMA, ARIMA, AR, ARDL. Các thực hành với các bộ dữ liệu thực tế để hiểu rõ hơn về cách áp dụng các kỹ thuật phân tích dữ liệu chuỗi thời gian được thiết kế kèm theo các nội dung bài giảng.

Lưu ý: Nhằm tạo điều kiện thuận lợi, tiết kiệm thời gian và chi phí cho các Anh/Chị học viên Trung tâm chúng tôi tiếp nhận đăng ký toàn bộ khóa học và đăng ký theo từng Module. Các Anh/Chị đăng ký toàn bộ khóa học sẽ tham gia đầy đủ các nội dung chương trình giảng dạy. Anh/Chị có thể đăng ký một hoặc một Module mà bản thân cảm thấy chưa nắm vững kiến thức cần phải được hướng dẫn thêm thì chỉ đóng học phí tương ứng và tham gia vào những buổi của Module đó.

3. Thời gian khai giảng:

4. Địa điểm mở lớp: Trung tâm Đào tạo, Nghiên cứu và Tư vấn Kinh tế, Trường Kinh tế, Khu II, Đại học Cần Thơ, đường 3/2, P. Xuân Khánh, Q. Ninh Kiều, TPCT

5. Thời lượng và học phí:

- Toàn bộ khóa học: **17 ngày là 8.700.000**/học viên (không bao gồm tài liệu)
- Đăng ký từng Module riêng lẻ:

Tên khóa học	Thời gian	Học phí	Ưu đãi cho khóa đầu tiên
Module 1: Giới thiệu R cho người mới bắt đầu	3 ngày	1.200.000 đồng	25%
Module 2: Phân tích dữ liệu với R cho người mới bắt đầu	4 ngày	1.200.000 đồng	25%
Module 3: Mô tả dữ liệu bằng đồ thị với R	2 ngày	1.800.000 đồng	30%
Module 4: Phân tích dữ liệu thời điểm và dữ liệu bảng với R	4 ngày	2.400.000 đồng	35%
Module 5: Phân tích chuỗi thời gian với R	4 ngày	2.400.000 đồng	35%

Lưu ý: Đối với sinh viên, học viên và Nghiên cứu sinh của trường Đại học Cần Thơ sẽ được giảm thêm 5% đối với tất cả các Khóa học.

Quý học viên có thể thanh toán học phí bằng tiền mặt trực tiếp tại văn phòng CENTREC hoặc thanh toán bằng cách chuyển khoản (theo hướng dẫn)

*** Hướng dẫn thanh toán học phí qua tài khoản ngân hàng**

Ngân hàng	Ngân hàng TMCP Đại Chúng Việt Nam (PVcombank) – Chi nhánh Cần Thơ
Số tài khoản	107000245734
Tên tài khoản	TRUNG TÂM ĐÀO TẠO, NGHIÊN CỨU VÀ TƯ VẤN KINH TẾ
Nội dung	HỌ VÀ TÊN_STATA_SỐ ĐIỆN THOẠI HỌC VIÊN

Sau khi chuyển khoản xong, các bạn vui lòng scan/chụp màn hình của giao dịch gửi đến zalo 0948 840 254 và email theo địa chỉ: Centrec@ctu.edu.vn.

6. Thời gian:

7. Cách thức đăng ký

Cách 1: Đăng ký trực tiếp tại Trung tâm

Cách 2: Đăng ký trực tuyến thông qua địa chỉ:

Hướng dẫn quét mã QR



Bước 1:

- + Nếu sử dụng điện thoại chạy bằng Android vui lòng truy cập Zalo để quét mã.
- + Nếu sử dụng điện thoại chạy bằng iOS vui lòng mở camera thường để quét mã.

Bước 2:

Hướng camera của điện thoại về mã QR (hình bên trái), ngay sau đó, màn hình điện thoại sẽ hiển thị thông tin link đăng ký, bạn chọn đồng ý.

Trung tâm Đào tạo, Nghiên cứu và Tư vấn Kinh tế (CENTREC) xin thông tin về lớp “**Phân tích dữ liệu bằng (R)**” đến Quý học viên.

Mọi chi tiết xin liên hệ: Trung tâm Đào tạo, Nghiên cứu và Tư vấn Kinh tế

Địa chỉ: Trường Kinh tế, Khu II, Đại học Cần Thơ, Đường 3/2, P. Xuân Khánh, Q. Ninh Kiều, TPCT.

Tel: **0292 3840 254 – 0948 840 254 - 0939 874 870**

Email: centrec@ctu.edu.vn

Website: <http://ce.ctu.edu.vn/>

Facebook: [CENTREC.CTU.EDU.VN/](https://www.facebook.com/CENTREC.CTU.EDU.VN/)

GIÁM ĐỐC

Nơi nhận:

- Các đơn vị, cá nhân;
- Lưu VT.

ĐỀ CƯƠNG CÁC KHÓA HỌC PHÂN TÍCH DỮ LIỆU BẰNG (R)

* *Học phí trọn gói: 8.700.000 đồng/ học viên*

* *Thời gian: 17 ngày (34 buổi)*

* *Nội dung chương trình giảng dạy*

1. Module 1: Giới thiệu R cho người mới bắt đầu

Cung cấp kiến thức nền tảng cho người mới bắt đầu học cách sử dụng R và Rstudio trong phân tích dữ liệu. Nội dung khóa học được thiết kế kết hợp giữa bài giảng (lectures) và thực hành (hands-on exercises) song song để giúp người học tiếp cận nhanh nhất với R và RStudio.

Trong suốt khóa học, người học sẽ được hướng dẫn từng bước sử dụng R và Rstudio mà không đòi hỏi người học phải có kiến thức trước với các phần mềm này. Các bài giảng, bài tập bao gồm dữ liệu và các câu lệnh (codes) được tích hợp và cung cấp cho người trong từng buổi học. Người học sẽ được hướng dẫn cách cài đặt, thao tác trên R và Rstudio. Các khái niệm liên quan đến cấu trúc dữ liệu cơ bản được giới thiệu tiếp theo cùng với các bài tập thao tác trên dữ liệu. Đồng thời, các kỹ năng xử lý số liệu được trình bày từ mức cơ bản đến tích hợp để người học có thể tính toán được các chỉ số thống kê mô tả với dữ liệu được cung cấp. Các kỹ năng vẽ đồ thị, kiểm định và ước lượng mô hình hồi quy cơ bản dựa trên dữ liệu thao tác cũng được lần lượt trình bày trước khi kết thúc khóa học.

Ghi chú: Nội dung khóa học đặc biệt phù hợp với người học có nhu cầu phát triển kỹ năng phân tích dữ liệu trong nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực kinh tế, kinh doanh, giáo dục, khoa học xã hội và y tế cộng đồng; và có định hướng sử dụng các phần mềm ngôn ngữ lập trình mã nguồn mở trong phân tích dữ liệu.

Thời gian	Nội dung
Ngày 1	<ul style="list-style-type: none">- Giới thiệu về R và Rstudio- Kỹ năng thao tác trên dữ liệu cơ bản- Tính toán thống kê cơ bản- Bài tập thực hành trên R
Ngày 2	<ul style="list-style-type: none">- Ôn tập các nội dung của ngày 1- Kỹ năng thao tác trên dữ liệu tiếp theo- Vẽ đồ thị với R

	- Bài tập thực hành trên R
Ngày 3	<ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập các nội dung của ngày 2 - Kỹ năng thao tác và xử lý dữ liệu - Thống kê mô tả trên R - Ước lượng mô hình hồi quy và kiểm định - Bài tập thực hành trên R

2. Module 2: Phân tích dữ liệu với R cho người mới bắt đầu

Nhằm cung cấp kiến thức và kỹ năng phân tích dữ liệu với R cho người mới bắt đầu ở trình độ đại học, sau đại học, và người mới bắt đầu thực hiện nghiên cứu. Các dữ liệu ở các lĩnh vực kinh tế, xã hội, các nghiên cứu chính sách được sử dụng để giúp người học hiểu các dạng cấu trúc dữ liệu cơ bản và các nội dung giảng dạy được thiết kế theo dạng giải quyết vấn đề trên các dạng số liệu. Khóa học rèn luyện các kỹ năng phân tích dữ liệu bằng các ở mức độ Các chỉ số thống kê mô tả, khoảng tin cậy, các kiểm định thống kê và các mô hình hồi quy. Trước khi kết thúc khóa học, một số vấn đề liên quan đến phân tích dữ liệu được trình bày để người học hiểu rõ hơn cách thức phân tích và trình bày dữ liệu trong các nghiên cứu. Khóa học này là nền tảng để giúp người học bước sang bậc cao hơn trong lĩnh vực phân tích dữ liệu sử dụng R.

* Đối với người học có dữ liệu cần phân tích, giảng viên sẽ dành thời gian hướng dẫn cách phân tích ở buổi thực hành sau cùng của khóa học.

Ghi chú: Nội dung khóa học đặc biệt phù hợp với người học có nhu cầu phát triển kỹ năng phân tích dữ liệu trong nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực kinh tế, kinh doanh, giáo dục, khoa học xã hội và y tế công đồng; và có định hướng sử dụng các phần mềm ngôn ngữ lập trình mã nguồn mở trong phân tích dữ liệu.

Thời gian	Nội dung
Ngày 1	<p>Môi trường làm việc trong R</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thao tác trong môi trường làm việc R. - Đọc dữ liệu và tính toán thống kê. - Khám phá dữ liệu bằng đồ thị. - Trang trí đồ thị.

<p>Ngày 2</p>	<p>Khám phá dữ liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khám phá cấu trúc dữ liệu (tìm dữ liệu phù hợp để minh họa iris) - Xem xét mối quan hệ của các biến số kinh tế xã hội có ảnh hưởng đến sức khỏe, sinh kế của cá nhân. - Phân tích mối quan hệ bằng mô hình hồi quy đơn biến - Các phương pháp ước lượng
<p>Ngày 3</p>	<p>Mô hình hồi quy đa biến</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xem xét bản chất của mô hình hồi quy, hồi quy đa biến - Xem xét ảnh hưởng của các biến số nội sinh trong một số mô hình hồi quy cơ bản - Sử dụng dữ liệu thực tế để xây dựng và ước lượng mô hình kinh tế lượng (dữ liệu VHLSS) - Kiểm định mô hình và giải thích ý nghĩa
<p>Ngày 4</p>	<p>Tổng hợp các kỹ năng phân tích dữ liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khám phá dữ liệu - Xây dựng giả thuyết, - Xây dựng và ước lượng các mô hình - Kiểm định và giải thích kết quả

3. Module 3: Mô tả dữ liệu bằng đồ thị với R

Khóa học diễn ra trong 2 ngày và tập trung vào hai mục tiêu chính - dạy các nguyên tắc thiết kế cần thiết để tạo ra các đồ thị thực sự nổi bật trong các báo cáo, và dạy các kỹ năng thực tế cần thiết để tạo ra các đồ thị trong R. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng người đọc chỉ dành vài giây để xem từng tình tiết trong một bản báo cáo trước khi quyết định đầu tư nhiều thời gian hơn để xem xét tình tiết đó hay chuyển sang phần tiếp theo của bản báo cáo. Do đó, với tư cách là người trình bày dữ liệu trong các báo cáo, chúng ta cần thiết kế các đồ thị rất cẩn thận để trong khoảng thời gian rất ngắn đó, chúng ta đạt được các mục tiêu làm nổi bật trọng tâm muốn trình bày trong nội dung báo cáo.

Ghi chú: Nội dung khóa học đặc biệt phù hợp với người học có nhu cầu phát triển kỹ năng phân tích dữ liệu trong nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực kinh tế, kinh doanh,

giáo dục, khoa học xã hội và y tế công đồng; và có định hướng sử dụng các phần mềm ngôn ngữ lập trình mã nguồn mở trong phân tích dữ liệu.

Thời gian	Nội dung
Ngày 1	Khám phá và mô tả dữ liệu bằng đồ thị cơ bản <ul style="list-style-type: none">- Các dạng đồ thị- Thông tin hiển thị- Chuẩn bị dữ liệu (mtcar)- Vẽ đồ thị với plots trong R- Vẽ đồ thị với ggplot2
Ngày 2	Vẽ đồ thị nâng cao <ul style="list-style-type: none">- Các thuộc tính trong ggplot- Thực hành trên số liệu- Kỹ năng truyền tải thông tin bằng đồ thị- Thực hành trên số liệu

4. Module 4: Phân tích dữ liệu thời điểm và dữ liệu bảng với R

Nhằm cung cấp kiến thức và kỹ năng phân tích dữ liệu với R cho người mới bắt đầu ở trình độ đại học, sau đại học, và người mới bắt đầu thực hiện nghiên cứu. Các dữ liệu ở các lĩnh vực kinh tế, xã hội, các nghiên cứu chính sách được sử dụng để giúp người học hiểu các dạng cấu trúc dữ liệu cơ bản và các nội dung giảng dạy được thiết kế theo dạng giải quyết vấn đề trên các dạng số liệu. Khóa học rèn luyện các kỹ năng phân tích dữ liệu bằng các ở mức độ Các chỉ số thống kê mô tả, khoảng tin cậy, các kiểm định thống kê và các mô hình hồi quy. Trước khi kết thúc khóa học, một số vấn đề liên quan đến phân tích dữ liệu được trình bày để người học hiểu rõ hơn cách thức phân tích và trình bày dữ liệu trong các nghiên cứu. Khóa học này là nền tảng để giúp người học bước sang bậc cao hơn trong lĩnh vực phân tích dữ liệu sử dụng R.

Ghi chú: Nội dung khóa học đặc biệt phù hợp với người học có nhu cầu phát triển kỹ năng phân tích dữ liệu trong nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực kinh tế, kinh doanh, giáo dục, khoa học xã hội và y tế công đồng; và có định hướng sử dụng các phần mềm ngôn ngữ lập trình mã nguồn mở trong phân tích dữ liệu.

Thời gian	Nội dung
Ngày 1	Môi trường làm việc trong R <ul style="list-style-type: none"> - Thao tác trong môi trường làm việc R. - Đọc dữ liệu và tính toán thống kê. - Khám phá dữ liệu bằng đồ thị. - Trang trí đồ thị.
Ngày 2	Phân tích hồi quy <ul style="list-style-type: none"> - Hồi quy tuyến tính, hồi quy logistic - Ước lượng, kiểm định và dự báo - Vẽ đồ thị kết quả - Thực hành phân tích trên số liệu
Ngày 3	Phân tích tích nhân tố <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích nhân tố PCA (xoay nhân tố, tính đơn nhất, và tính tương đồng) - Phân tích nhân tố khám phá EFA (xoay nhân tố, tính đơn nhất, và tính tương đồng) - Phân tích nhân tố khẳng định CFA - Thực hành phân tích trên số liệu
Ngày 4	Phân tích dữ liệu bảng <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích số liệu bảng - Vẽ đồ thị trên số liệu bảng - Mô hình hiệu ứng cố định và mô hình hiệu ứng ngẫu nhiên - Thực hành phân tích số liệu

5. Module 5: Phân tích chuỗi thời gian với R

Giúp người học sử dụng R để phân tích dữ liệu chuỗi thời gian từ cơ bản đến nâng cao. Trong 4 ngày, người học sẽ được hướng dẫn cách sử dụng R để thao tác và phân tích với dữ liệu chuỗi thời gian cơ bản như là nhận dạng chu kỳ, xu hướng và yếu tố ngẫu nhiên của chuỗi. Tiếp theo, người học sẽ được giới thiệu các gói công cụ nâng cao trong R để phân tích dữ liệu chuỗi thời gian. Bên cạnh đó, người học được tìm hiểu cách vẽ biểu đồ

chuỗi thời gian. Sau đó, người học sẽ được giới thiệu các mô hình phân tích và dự báo chuỗi thời gian gồm ARMA, ARIMA, AR, ARDL. Các thực hành với các bộ dữ liệu thực tế để hiểu rõ hơn về cách áp dụng các kỹ thuật phân tích dữ liệu chuỗi thời gian được thiết kế kèm theo các nội dung bài giảng.

Ghi chú: Nội dung khóa học đặc biệt phù hợp với người học có nhu cầu phát triển kỹ năng phân tích dữ liệu trong nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực kinh tế, kinh doanh, giáo dục, khoa học xã hội và y tế công đồng; và có định hướng sử dụng các phần mềm ngôn ngữ lập trình mã nguồn mở trong phân tích dữ liệu.

Thời gian	Nội dung
<p>Ngày 1</p>	<p>Môi trường làm việc trong R</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm việc với biến thời gian trong R - Đọc dữ liệu, làm sạch dữ liệu - Thao tác trên dữ liệu thời gian (cấu trúc dữ liệu, indexing, subsetting and slicing) - Chuyển đổi dạng dữ liệu ngày tháng thành dữ liệu thời gian, khoảng thời gian, và làm việc với missing values.
<p>Ngày 2</p>	<p>Mô tả và ước lượng chuỗi thời gian cơ bản</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thống kê dữ liệu - Vẽ đồ thị - Ước lượng các mô hình chuỗi thời gian cơ bản - Thực hành trên số liệu
<p>Ngày 3</p>	<p>Phân tích mô hình chuỗi thời gian</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích và vẽ đồ thị chuỗi thời gian theo các thuộc tính (xu hướng, thời vụ, phần dư, etc.), - Tính độ trễ, độ dốc, sai phân của chuỗi thời gian. - Tính các giá trị trung bình, trung bình trượt và các giá trị thống kê - Kiểm định tính dừng và biến đổi dữ liệu - Dự báo mô hình chuỗi thời gian và chuẩn đoán mức độ tin cậy của mô hình dự báo

	- Ước lượng mô hình bước nhảy ngẫu nhiên
Ngày 4	Phân tích chuỗi thời gian nâng cao - Ước lượng mô hình dự báo ARMA, ARIMA, AR, ARDL - Kiểm định độ tin cậy của mô hình và so sánh mô hình. - Thực hành số liệu chuỗi thời gian