

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT KHOÁ HỌC CHUYÊN GIA “PHÂN TÍCH HỒI QUY: ỨNG DỤNG VỚI R VÀ AI”

1. Mục tiêu khoá học

1.1. Mục tiêu chung

Khoá học giúp học viên đặt câu hỏi đúng, hiểu bản chất của từng mô hình, và diễn giải kết quả một cách có trách nhiệm khoa học.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Học viên tham gia khoá học sẽ được:

- Trang bị nền tảng thống kê vững chắc về ba nhóm mô hình hồi quy cốt lõi: hồi quy tuyến tính, hồi quy logistic và hồi quy Cox, bao gồm cả lý thuyết lẫn ứng dụng thực tiễn;
- Xây dựng kỹ năng lập trình R từ căn bản đến nâng cao, với trọng tâm là phân tích dữ liệu thực tế trong các ngành khoa học khác nhau;
- Hướng dẫn sử dụng AI một cách có phương pháp trong toàn bộ quy trình phân tích, từ xử lý dữ liệu, viết mã, trực quan hoá, đến diễn giải và báo cáo kết quả;
- Giới thiệu tư duy Machine Learning trong bối cảnh mô hình hồi quy, giúp học viên hiểu sự chuyển dịch từ suy diễn thống kê sang dự báo và tiên lượng;
- Phát triển khả năng tự học và thích nghi, giúp học viên tự tin mở rộng kiến thức thống kê và lập trình sau khi hoàn thành khoá học.

2. Kỳ vọng kết quả đạt được sau khoá học

Sau khoá học, Viện Phương Nam kỳ vọng học viên có thể:

- Hiểu bản chất và giả định của từng mô hình hồi quy, biết khi nào nên dùng mô hình nào;
- Viết và đọc hiểu code R để nhập liệu, làm sạch dữ liệu, chạy mô hình hồi quy và trực quan hoá kết quả;
- Sử dụng AI như một trợ lý phân tích: đặt câu hỏi hiệu quả, kiểm tra và hiệu chỉnh code do AI tạo ra;
- Xây dựng, diễn giải và báo cáo mô hình hồi quy tuyến tính, logistic và Cox trong nghiên cứu thực tế;
- Đánh giá chất lượng mô hình tiên lượng bằng các chỉ số như AUC, Brier score và phương pháp bootstrap;
- Tự tin tiếp cận dữ liệu và phân tích dữ liệu trong nghiên cứu của mình;



- Sử dụng AI để nhận biết giới hạn, kiểm tra kết quả và chịu trách nhiệm về kết luận khoa học.

3. Đối tượng tham gia khoá học:

Khoá học được thiết kế dành cho:

- Học viên sau đại học, thạc sĩ, tiến sĩ (ngành khoa học sức khỏe, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, kinh tế, kỹ thuật...);
- Giảng viên trẻ, nhà nghiên cứu, cán bộ quản lý khoa học tại các cơ sở giáo dục, cơ sở y tế, viện nghiên cứu;
- Chuyên gia và nhà phân tích dữ liệu trong các tổ chức nghiên cứu, bệnh viện, cơ quan nhà nước hoặc doanh nghiệp có nhu cầu phân tích dữ liệu có cấu trúc;
- Bác sĩ, dược sĩ, điều dưỡng muốn làm nghiên cứu lâm sàng hoặc dịch tễ học...;
- Các cá nhân có nhu cầu tìm hiểu và đam mê nghiên cứu khoa học, mong muốn cập nhật phương pháp phân tích dữ liệu hiện đại.

4. Giảng viên giảng dạy

4.1. GS.TS. Nguyễn Văn Tuấn

GS.TS. Nguyễn Văn Tuấn hiện công tác tại Đại học Công nghệ Sydney (UTS) và Đại học New South Wales (UNSW Sydney). Thầy có hơn 35 năm kinh nghiệm trong nghiên cứu y khoa, từng đảm nhiệm nhiều vị trí quản lý tại các trường đại học, viện nghiên cứu y khoa, cũng như tham gia biên tập các tập san y học quốc tế. Thầy là người Việt đầu tiên được trao chức danh Giáo sư xuất sắc (Distinguished Professor) của UTS và được bầu làm Viện sĩ Viện Hàn lâm Y học Úc. Giáo sư Nguyễn Văn Tuấn là tác giả và đồng tác giả của hơn 350 bài báo khoa học công bố trên các tập san quốc tế. Các công trình nghiên cứu của thầy có ảnh hưởng sâu rộng trong lĩnh vực loãng xương, và được ScholarGPS xếp vào nhóm 0,05% các nhà khoa học có ảnh hưởng nhất thế giới. Tại Việt Nam, thầy đã có hơn 25 năm đóng góp cho nghiên cứu y khoa và giáo dục đại học, bao gồm cả hoạt động đào tạo và hướng dẫn nghiên cứu sinh.

4.2. TS. Trần Sơn Thạch

TS. Trần Sơn Thạch hiện công tác tại Viện Nghiên cứu Y khoa Garvan và Đại học New South Wales. Thầy là nhà nghiên cứu y khoa cao cấp với hơn 25 năm kinh nghiệm, là tác giả và đồng tác giả của hơn 50 bài báo khoa học đăng trên các tập san quốc tế uy tín. Bên cạnh hoạt động nghiên cứu, thầy còn tham gia ban biên tập của nhiều tập san y khoa quốc tế. Với nền tảng là bác sĩ y khoa và chuyên gia thống kê, Tiến sĩ Thạch cũng đóng vai trò tư vấn phương pháp và phân tích thống kê cho nhiều thử nghiệm lâm sàng quan trọng.

5. Thời gian và nội dung chi tiết khoá học

5.1. Thời gian: từ ngày 15/8/2026 đến 18/8/2026.

5.2. Thời lượng: 4 ngày (8 buổi).

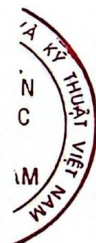
5.3. Hình thức: trực tuyến hoặc trực tiếp.

5.4. Nội dung chi tiết khoá học:

STT	Tên bài giảng	Nội dung chính
Bài 1	Nguyên tắc ứng dụng AI trong phân tích dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Bài giảng giới thiệu các nguyên tắc cơ bản khi sử dụng AI như công cụ hỗ trợ phân tích dữ liệu. - Học viên sẽ hiểu được vai trò, giới hạn và cách khai thác AI hiệu quả trong quy trình nghiên cứu khoa học.
Bài 2	Giới thiệu ngôn ngữ R	<ul style="list-style-type: none"> - Bài giảng cung cấp nền tảng về ngôn ngữ R, môi trường phổ biến trong phân tích thống kê và nghiên cứu. - Học viên làm quen với giao diện RStudio, cú pháp cơ bản và các thao tác xử lý dữ liệu đầu tiên.
Bài 3	Ứng dụng AI trong viết mã R	<ul style="list-style-type: none"> - Bài này hướng dẫn cách sử dụng các công cụ AI HỖI để hỗ trợ viết, giải thích và sửa lỗi code R. - Học viên sẽ thực hành quy trình kết hợp AI và R để tăng tốc độ và độ chính xác trong lập trình phân tích dữ liệu.
Bài 4	Ứng dụng AI trong hiển thị dữ liệu (data visualization)	<ul style="list-style-type: none"> - Bài giảng tập trung vào việc tạo các biểu đồ và hình ảnh hoá dữ liệu bằng R với sự hỗ trợ của AI. - Học viên học cách diễn giải và trình bày kết quả phân tích một cách trực quan và hiệu quả.
Bài 5	Mô hình hồi quy tuyến tính đơn giản	<ul style="list-style-type: none"> - Bài học trình bày nền tảng lý thuyết và cách xây dựng mô hình hồi quy tuyến tính với một biến độc lập duy nhất.

STT	Tên bài giảng	Nội dung chính
		<ul style="list-style-type: none"> - Học viên học cách đọc kết quả, kiểm định ý nghĩa thống kê và diễn giải hệ số hồi quy trong bối cảnh thực tế.
Bài 6	Mô hình hồi quy tuyến tính đa biến	<ul style="list-style-type: none"> - Bài học mở rộng mô hình hồi quy tuyến tính sang trường hợp có nhiều biến độc lập, bao gồm cách kiểm soát biến nhiễu và đánh giá mức độ đóng góp của từng yếu tố. - Học viên thực hành xây dựng và diễn giải mô hình đa biến bằng R với sự hỗ trợ của AI.
Bài 7	Ứng dụng mô hình hồi quy tuyến tính	<ul style="list-style-type: none"> - Bài học đưa mô hình hồi quy tuyến tính vào các tình huống phân tích dữ liệu thực tế, từ kiểm tra giả định đến báo cáo kết quả. - Học viên rèn luyện tư duy phân tích toàn diện và cách trình bày kết quả hồi quy trong nghiên cứu.
Bài 8	Khái niệm odds và mô hình hồi quy logistic	<ul style="list-style-type: none"> - Bài học giới thiệu khái niệm xác suất, odds và odds ratio - nền tảng để hiểu hồi quy logistic cho biến kết cục nhị phân. - Học viên nắm được cách thiết lập và diễn giải mô hình hồi quy logistic đơn biến trong R.
Bài 9	Mô hình hồi quy logistic đa biến	<ul style="list-style-type: none"> - Bài học hướng dẫn xây dựng mô hình hồi quy logistic với nhiều biến độc lập để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến biến kết cục nhị phân. - Học viên thực hành lựa chọn biến, kiểm định mô hình và diễn giải odds ratio có hiệu chỉnh.
Bài 10	Machine Learning với mô hình hồi quy	<ul style="list-style-type: none"> - Bài học kết nối thống kê truyền thống với tư duy Machine Learning thông qua các kỹ thuật như phân chia dữ liệu train/test và đánh giá sức mạnh dự báo của mô hình.

STT	Tên bài giảng	Nội dung chính
		- Học viên hiểu sự khác biệt giữa suy diễn thống kê và dự đoán trong học máy.
Bài 11	Phân tích dữ liệu sống còn: Mô hình hồi quy Cox	- Bài học giới thiệu phân tích sinh tồn và mô hình hồi quy Cox dành cho dữ liệu thời gian đến sự kiện có kiểm duyệt. - Học viên nắm được khái niệm hazard ratio, đường cong Kaplan-Meier và cách áp dụng mô hình Cox đơn biến trong R.
Bài 12	Mô hình hồi quy Cox đa biến	- Bài học mở rộng mô hình Cox sang phân tích đa biến, cho phép kiểm soát đồng thời nhiều yếu tố tiên lượng trong dữ liệu sinh tồn. - Học viên thực hành kiểm định giả định tỷ lệ hazard không đổi và diễn giải kết quả mô hình phức tạp.
Bài 13	Ứng dụng mô hình hồi quy Cox trong tiên lượng	- Bài học tập trung vào việc sử dụng mô hình Cox để xây dựng công cụ tiên lượng và đánh giá giá trị dự báo. - Học viên học cách trình bày kết quả phân tích sinh tồn và ứng dụng mô hình vào thực tiễn nghiên cứu.



*** Thông tin liên hệ: 0949 761 636 (Vy) – 0912 114 511 (Thảo)