

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số 287/QĐ-ĐHKTQD ngày 10 tháng 03 năm 2025
của Giám đốc Đại học Kinh tế Quốc dân)

Chương trình/Programme:	Cử nhân Phân tích dữ liệu kinh tế/ Bachelor of Economic Data Analytics
Trình độ đào tạo/Level of Education:	Đại học/Undergraduate
Ngành đào tạo/Major:	Toán kinh tế
Mã ngành/Code:	7310108 (EP03)
Hình thức đào tạo/Type of Education:	Chính quy/Full-time
Ngôn ngữ đào tạo/Language:	Tiếng Anh/ English
Thời gian đào tạo/Duration Time:	04 năm / 04 years
Số tín chỉ:	125
Quyết định mở ngành, cấp ban hành:	
Kiểm định chương trình:	
Thời điểm điều chỉnh:	
Áp dụng từ năm tuyển sinh:	2025 (khóa 67, đại học chính quy)
Đơn vị cấp bằng:	Đại học Kinh tế Quốc dân
Đơn vị quản lý chuyên môn:	Khoa Toán Kinh tế

1. MỤC TIÊU

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân Phân tích dữ liệu kinh tế có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có kiến thức cơ bản về kinh tế - xã hội, quản lý và quản trị kinh doanh; có kiến thức chuyên sâu về toán - thống kê - tin học; có kiến thức về phân tích học dữ liệu để giải quyết các vấn đề kinh tế, kinh doanh; có tư duy nghiên cứu độc lập; có năng lực tự học bổ sung kiến thức, nâng cao trình độ chuyên môn thích nghi với sự thay đổi của môi trường làm việc.

1.2. Mục tiêu cụ thể

- Về kiến thức, kỹ năng, tự chủ và chịu trách nhiệm

a. Về kiến thức

- Kiến thức cơ bản về Kinh tế, Kinh doanh;
- Kiến thức chuyên sâu về Toán, Thống kê, Tin học;
- Kiến thức về Phân tích dữ liệu để giải quyết các bài toán thực tiễn và hỗ trợ ra quyết định trong kinh tế, kinh doanh.

b. Về kỹ năng

- Sử dụng các phương pháp thu thập, quản trị dữ liệu – dữ liệu lớn;
- Xử lý, phân tích dữ liệu – dữ liệu lớn, xây dựng các báo cáo kinh doanh tự động;
- Phân tích vấn đề kinh tế, biết cách áp dụng các kỹ thuật phân tích dữ liệu để xây dựng các giải pháp phù hợp với vấn đề đặt ra;
- Xây dựng các thuật toán dựa vào dữ liệu cấu trúc và phi cấu trúc;
- Mô phỏng, phân tích, dự báo tình huống;
- Sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên dụng trong phân tích dữ liệu – dữ liệu lớn;
- Các kỹ năng mềm cần thiết trong công việc.

c. Tự chủ và chịu trách nhiệm

Có đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp; chấp hành đúng pháp luật Nhà nước; cầu thị, nghiêm túc và trung thực trong học tập, nghiên cứu và làm việc.

- Vị trí và nơi làm việc sau khi tốt nghiệp:

Cử nhân Phân tích dữ liệu kinh tế có khả năng làm việc tại các tập đoàn, tổng công ty, doanh nghiệp, cơ quan quản lý nhà nước, tổ chức xã hội, tổ chức tài chính - ngân hàng, quỹ đầu tư... với các chức danh:

- Chuyên viên xây dựng mô hình phân tích và dự báo thị trường tại các doanh nghiệp sản xuất, cung ứng dịch vụ;
- Chuyên viên nghiên cứu, tư vấn tại các trung tâm nghiên cứu thị trường trong nước và quốc tế;
- Chuyên viên nghiên cứu, phân tích dữ liệu – dữ liệu lớn tại các doanh nghiệp, công ty tư vấn, viện nghiên cứu, cơ quan nhà nước;
- Chuyên viên quản lý thông tin khách hàng tại các doanh nghiệp.
- Giảng viên ở các học viện, Trường đại học.

- Trình độ ngoại ngữ và tin học:

- Đạt trình độ về ngoại ngữ: tiếng Anh IELTS 6.0 hoặc tương đương;
- Đạt trình độ tin học: Chứng chỉ tin học quốc tế IC3 (Internet and Computing Core Certification - chuẩn quốc tế về sử dụng máy tính và Internet do tổ chức Certiport của Mỹ cấp) hoặc tương đương.

- Sử dụng thông thạo ngôn ngữ lập trình chuyên dụng trong phân tích dữ liệu (Python, R) và khai thác tốt các phần mềm khác phục vụ nghiên cứu và ứng dụng trong Kinh tế và Kinh doanh.

2. CHUẨN ĐẦU RA

Chuẩn đầu ra	Mô tả	Mã PLO
Chuẩn đầu ra về kiến thức	Hiểu những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác-Lênin, về giáo dục quốc phòng – an ninh, kiến thức rèn luyện thể chất.	PLO.1
	Vận dụng được những nguyên lý về kinh tế, tài chính, pháp luật, quản lý, quản trị kinh doanh trong công việc, đời sống.	PLO.2
	Hiểu được các kiến thức về Toán học, Thống kê, Thuật toán, Học máy, Học sâu và một số ngôn ngữ lập trình.	PLO.3
	Hiểu được quy trình thực hiện một dự án về phân tích dữ liệu, vận dụng được kiến thức Kinh tế, Toán học, Thống kê và Tin học để trích xuất ra các thông tin có ý nghĩa từ dữ liệu, xây dựng được các mô hình dự đoán, dự báo hỗ trợ việc ra quyết định kinh doanh	PLO.4
Chuẩn đầu ra về kỹ năng	Vận dụng được các kỹ thuật sử dụng trong phân tích dữ liệu vào các bài toán đặt ra của doanh nghiệp ở các lĩnh vực kinh tế, kinh doanh.	PLO.5
	Truyền tải được các kết quả insights tìm được tới các bên liên quan (lãnh đạo, khách hàng,...)	PLO.6
	Có kỹ năng làm việc độc lập, kỹ năng làm việc nhóm năng động và đa dạng; có kỹ năng giao tiếp; có khả năng tự học tập, tự nghiên cứu, tích lũy kinh nghiệm để tiếp tục học cao hơn.	PLO.7
	Vận dụng được kỹ năng rèn luyện sức khỏe, kỹ năng về giáo dục quốc phòng theo yêu cầu của Thông tư số 31/2012/TT-BGD & ĐT ngày 12.9.2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.	PLO.8
CDR Tin học	Đạt chuẩn đầu ra tin học (chứng chỉ tin học quốc tế MOS/IC3/ICLD) theo Quyết định số 785/QĐ-ĐHKTQD ngày 21/4/2020 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế Quốc dân.	PLO.9
CDR Ngoại ngữ	Đạt chuẩn đầu ra Ngoại ngữ (chứng chỉ tiếng Anh quốc tế IELTS 6.0 và tương đương) theo Quyết định số 785/QĐĐHKTQD ngày 21/4/2020 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế Quốc dân	PLO.10
Chuẩn đầu ra về năng lực tự chủ,	Hiểu biết pháp luật, trách nhiệm công dân; hiểu biết hành vi ứng xử chuyên nghiệp và lợi ích cộng đồng.	PLO.11

Chuẩn đầu ra	Mô tả	Mã PLO
tự chịu trách nhiệm	Hiểu biết nguyên tắc, đạo đức nghề nghiệp; quản lý thời gian, thích ứng với môi trường làm việc thay đổi, thích ứng với toàn cầu hóa và CMCN4.0.	PLO.12

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 125 tín chỉ

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH: Theo quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đề án tuyển sinh đại học chính quy của Trường Đại học Kinh tế Quốc dân.

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP: Theo quy chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo; Quy định của Trường Đại học Kinh tế Quốc dân về đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.

6. CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ: Theo thang điểm 10, thang điểm 4 và thang điểm chữ

7. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

7.1. Cấu trúc cơ bản

Bảng 1. Các khối kiến thức trong CTĐT

Kiến thức	Số TC	Ghi chú
1. Kiến thức giáo dục đại cương	44	
1.1. Các học phần chung	20	Khoa học chính trị và Ngoại ngữ
1.2. Các học phần của Trường	12	04 học phần chung của Trường
1.3. Các học phần của ngành	12	04 học phần chung của Lĩnh vực
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	81	
2.1. Kiến thức cơ sở ngành	15	05 học phần chung của nhóm ngành
2.2. Kiến thức ngành	41	
2.2.1. Các học phần bắt buộc	26	
2.2.2. Các học phần tự chọn	15	SV tự chọn 15 tín chỉ (5 học phần)
2.3. Kiến thức chuyên sâu	15	SV tự chọn 15 tín chỉ (5 học phần)
2.4. Khóa luận tốt nghiệp	10	
TỔNG SỐ	125	Không kể GDQP&AN và GDTC

7.2. Nội dung chương trình và kế hoạch giảng dạy

- Nội dung cần đạt được, khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thảo luận/Thực hành/Tự học) của từng học phần trong chương trình được mô tả ở đề cương chi tiết mỗi học phần.

- Nội dung chương trình và kế hoạch giảng dạy (dự kiến 04 năm/08 học kỳ, mỗi học kỳ 12 - 18 tín chỉ) được mô tả theo bảng dưới đây:

Bảng 2. Nội dung chương trình và kế hoạch giảng dạy

TT	Nội dung chương trình đào tạo (Phân tích dữ liệu kinh tế)		MÃ HP	SỐ TC	Học kỳ (Dự kiến)	Mã HP Tiên quyết	Ngôn ngữ giảng dạy
Tổng số tín chỉ				125			
1. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG				44			
	1.1. Các học phần chung			20			
1	1	Triết học Mác - Lênin Phylosophy of Maxism- Leninism	LLNL1105	3	1		Tiếng Việt
2	2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin Political economics of Maxism- Leninism	LLNL1106	2	2		Tiếng Việt
3	3	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology	LLTT1101	2	3		Tiếng Việt
4	4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of Vietnamese Communist Party	LLDL1102	2	4		Tiếng Việt
5	5	Chủ nghĩa xã hội khoa học Scientific socialism	LLNL1107	2	5		Tiếng Việt
6	6.1	Tiếng Anh - Thực hành tổng hợp 1	EP03.NNKC1163	6	1		Tiếng Anh
	6.2	Tiếng Anh - Thực hành tổng hợp 2	EP03.NNKC1164	3	2		Tiếng Anh
		Giáo dục thể chất Physical Education	GDTC	4			Tiếng Việt
		Giáo dục quốc phòng và an ninh Military Education	GDQP	8			Tiếng Việt
	1.2. Các học phần của Đại học			12			
7	1	Đại số Algebra	EP03.TOCB1101	3	1		Tiếng Anh
8	2	Pháp luật đại cương Fundamentals of Laws	EP03.LUCS1129	3	3		Tiếng Anh
9	3	Kinh tế vi mô 1	EP03.KHMI1101	3	2		Tiếng

TT	Nội dung chương trình đào tạo (Phân tích dữ liệu kinh tế)		MÃ HP	SỐ TC	Học kỳ (Dự kiến)	Mã HP Tiên quyết	Ngôn ngữ giảng dạy
		Microeconomics 1					Anh
10	4	Kinh tế vĩ mô 1 Macroeconomics 1	EP03.KHMA1101	3	3		Tiếng Anh
1.3. Các học phần của ngành				12			
11	1	Lý thuyết xác suất Probability Theory	EP03.TOKT1105	3	2		Tiếng Anh
12	2	Kinh tế lượng 1 Econometrics 1	EP03.TOKT1101	3	4		Tiếng Anh
13	3	Lý thuyết tài chính tiền tệ 1 Monetary and Financial Theories 1	EP03.NHLT1101	3	5		Tiếng Anh
14	4	Nguyên lý kế toán Accounting Principles	EP03.KTKE1101	3	4		Tiếng Anh
2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP				81			
2.1. Kiến thức cơ sở ngành				15			
15	1	Giải tích Calculus	EP03.TOCB1111	3	1		Tiếng Anh
16	2	Quản lý chuỗi cung ứng Supply chain management	EP03.1102	3	4		Tiếng Anh
17	3	Thống kê toán Mathematical Statistics	EP03.TOKT1110	3	3		Tiếng Anh
18	4	Các kỹ thuật của giải tích nâng cao Techniques in Advanced Calculus	EP03.TOCB1113	3	2		Tiếng Anh
19	5	Toán rời rạc Discrete Mathematics	EP03.TOKT1107	3	3		Tiếng Anh
2.2. Kiến thức ngành				41			
2.2.1. Các học phần bắt buộc				26			
19	1	Tối ưu hóa Optimization	EP03.TOKT1144	3	3		Tiếng Anh
20	2	Học máy 1 Machine learning 1	EP03.TOKT1150	3	5		Tiếng Anh
21	3	Phân tích chuỗi thời gian Time series Analysis	EP03.TOKT1155	3	6		Tiếng Anh
22	4	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Database Management Systems	EP03.CNTT1152	3	4		Tiếng Anh

TT	Nội dung chương trình đào tạo (Phân tích dữ liệu kinh tế)		MÃ HP	SỐ TC	Học kỳ (Dự kiến)	Mã HP Tiên quyết	Ngôn ngữ giảng dạy
23	5	Lập trình cho Khoa học dữ liệu Programming for Data science	EP03.TOKT1152	3	3		Tiếng Anh
24	6	Cấu trúc dữ liệu và thuật toán Data Structure and Algorithms	EP03.TIHT1121	3	4		Tiếng Anh
25	7	Học máy 2 Machine learning 2	EP03.TOKT1151	3	6		Tiếng Anh
26	8	Chuẩn bị dữ liệu và Visualization Data Preparation and Visualization	EP03.TOKT1163	3	5		Tiếng Anh
2.2.2. Các học phần tự chọn (SV tự chọn 5 học phần trong tổ hợp)				15			
28 29 30 31 32	1	Quản trị kinh doanh 1 Business Management 1	EP03.QTTH1102	3			Tiếng Anh
	2	Marketing căn bản Principles of Marketing	EP03.MKMA1104	3			Tiếng Anh
	3	Thương mại điện tử Introduction to Electronic Commerce	EP03.TMQT1125	3			Tiếng Anh
	4	Phân tích hành vi khách hàng Consumer behavior analytics	EP03.TOTC1128	3			Tiếng Anh
	5	Phân tích kinh doanh Business analytics	EP03.KTQT1107	3			Tiếng Anh
	6	Ngân hàng thương mại Commercial Bank	EP03.NHTM1121	3			Tiếng Anh
	7	Tài chính quốc tế International Finance	EP03.NHQT1117	3			Tiếng Anh
	8	Kinh tế bảo hiểm Insurance Economics	EP03.BHKT1156	3			Tiếng Anh
2.3. Kiến thức chuyên sâu (SV tự chọn 5 học phần trong tổ hợp)				15			
33 34 35 36 37	1	Học sâu Deep Learning	EP03.TOKT1167	3			Tiếng Anh
	2	Phân tích văn bản cho kinh tế học Text Analysis for Economists	EP03.TOKT1168	3			Tiếng Anh
	3	Giới thiệu về thị giác máy tính Introduction to Computer Vision	EP03.TOKT1164	3			Tiếng Anh
	4	Marketing theo định hướng dữ liệu	EP03.TOTC1127	3			Tiếng Anh

TT	Nội dung chương trình đào tạo (Phân tích dữ liệu kinh tế)		MÃ HP	SỐ TC	Học kỳ (Dự kiến)	Mã HP Tiên quyết	Ngôn ngữ giảng dạy
		Data -driven Marketing					
	5	Phân tích mạng truyền thông xã hội Social Media Network Analysis	EP03.TOKT1157	3			Tiếng Anh
	6	Học máy với dữ liệu đồ thị Machine Learning with Graphs	EP03.TOKT1166	3			Tiếng Anh
	7	Xử lý dữ liệu lớn Big data processing	EP03.TOKT1170	3			Tiếng Anh
	8	Điện toán đám mây Cloud Computing	EP03.CNTT1167	3			Tiếng Anh
	9	MLOP trong kinh tế MLOP in economics	EP03.TOKT1173	3			Tiếng Anh
	10	Phân tích nguồn nhân lực Human resource analytics	EP03.TOKT1158	3			Tiếng Anh
	11	Phân tích rủi ro Risk analytics	EP03.TOTC1129	3			Tiếng Anh
	12	Phân tích sai phạm Fraud detection	EP03.TOTC1130	3			Tiếng Anh
38	Khóa luận tốt nghiệp <i>Granduation Thesis</i>		EP03.1101	10	8		

8. Hướng dẫn thực hiện

- Kế hoạch đào tạo chuẩn của chương trình đào tạo là 04 năm, mỗi năm có 02 hoặc 03 học kỳ chính và 01 học kỳ phụ, phương thức tổ chức đào tạo theo tín chỉ.
- Sinh viên nhập học được đăng ký học mặc định trong học kỳ 1, các học kỳ sau sinh viên tự đăng ký học theo kế hoạch giảng dạy của trường. Các học phần được sắp xếp linh hoạt theo từng học kỳ, sinh viên có thể đăng ký học trước hoặc sau các học phần, không bắt buộc theo trình tự của kế hoạch dự kiến nếu đáp ứng các điều kiện của học phần đăng ký.
- Sinh viên có thể học vượt để tốt nghiệp sớm so với kế hoạch đào tạo chuẩn hoặc tốt nghiệp muộn nhưng không quá thời gian đào tạo tối đa theo quy định.
- Nội dung cần đạt được của từng học phần được mô tả trong đề cương chi tiết học phần.
- Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thảo luận/Thực hành/Tự học) và cách đánh giá học phần được quy định trong đề cương chi tiết mỗi học phần.
- Điều kiện tốt nghiệp: sinh viên tích lũy đủ khối lượng kiến thức của CTĐT, đạt chuẩn đầu ra Tin học và Ngoại ngữ, có chứng chỉ GDQP và AN, hoàn thành các học phần GDTC và các quy định khác của trường.

9. Mô tả học phần

TT	Học phần	Mô tả học phần
1	Triết học Mác - Lê Nin Marxist - Leninist Philosophy	Học phần trang bị những nội dung cơ bản của thế giới quan và phương pháp luận triết học của chủ nghĩa Mác - Lênin trong việc nghiên cứu và học tập các môn học khác trong chương trình đào tạo cũng như các tri thức khác của nhân loại; cho việc vận dụng các tri thức của sinh viên vào đời sống thực tiễn; làm tiền đề trực tiếp để nghiên cứu các bộ phận cấu thành khác của chủ nghĩa Mác - Lênin, tiếp cận môn Tư tưởng Hồ Chí Minh và Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho sinh viên, định hướng tư tưởng - chính trị trong chuyên ngành được đào tạo.
2	Kinh tế chính trị Mác - Lê Nin Political Economics of Marxism and Leninism	Học phần trang bị cho sinh viên những tri thức cơ bản, cốt lõi của Kinh tế chính trị Mác - Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay. Đảm bảo tính cơ bản, hệ thống, khoa học, cập nhật tri thức mới, gắn với thực tiễn, tính sáng tạo, kỹ năng, tư duy, phẩm chất người học, tính liên thông, khắc phục trùng lặp, tăng cường tích hợp và giảm tải, lược bớt những nội dung không còn phù hợp hoặc những nội dung mang tính kinh viện đối với các trường Cao đẳng, Đại học không chuyên lý luận. Trên cơ sở đó hình thành tư duy, kỹ năng phân tích, đánh giá và nhận diện bản chất của các quan hệ lợi ích kinh tế trong phát triển kinh tế xã hội của đất nước và góp phần giúp sinh viên xây dựng trách nhiệm xã hội phù hợp trong vị trí việc làm và thực tiễn cuộc sống của sinh viên sau này. Góp phần xây dựng lập trường, ý thức hệ tư tưởng của chủ nghĩa Mác - Lênin đối với sinh viên. Học phần này gồm 6 chương: Trong đó, Chương 1 bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác-Lênin. Chương 2 đến chương 6 trình bày nội dung cốt lõi của Kinh tế chính trị Mác - Lênin theo mục tiêu của môn học. Cụ thể các vấn đề như: hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường; sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; cạnh tranh và độc trong nền kinh tế thị trường; kinh tế thị trường định hướng XHCN và các quan hệ lợi ích kinh tế; công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh	Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về khái niệm, nguồn gốc, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh; sự

TT	Học phần	Mô tả học phần
	Ideology	vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh của Đảng cộng sản Việt Nam trong sự nghiệp cách mạng. Học phần được kết cấu với 6 chương, trong đó: Chương 1: Làm rõ khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh; Chương 2: Trình bày cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; từ Chương 3 đến chương 6: Trình bày những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu môn học.
4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam Communist Party History	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam là 1 trong 5 học phần thuộc khoa học Mác - Lê nin, Tư tưởng Hồ Chí Minh được giảng dạy trong hệ thống giáo dục đại học ở Việt Nam. Đây là học phần bắt buộc sinh viên phải tích lũy kiến thức và cũng là môn học quan trọng của khoa học lịch sử. Chủ tịch Hồ Chí Minh khẳng định: “Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam là cả một pho lịch sử bằng vàng”. Đó chính là tính khoa học, cách mạng, giá trị thực tiễn sâu sắc trong Cương lĩnh, đường lối của Đảng; là sự lãnh đạo đúng đắn, đáp ứng kịp thời những yêu cầu, nhiệm vụ do lịch sử đặt ra; những kinh nghiệm, bài học có tính quy luật, lý luận của cách mạng Việt Nam và những truyền thống vẻ vang của Đảng. Nghiên cứu, học tập lịch sử Đảng không chỉ nắm vững những sự kiện, cột mốc lịch sử mà cần thấu hiểu những vấn đề phong phú đó trong quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân, cách mạng xã hội chủ nghĩa, từ đó vận dụng, phát triển trong thời kỳ đổi mới toàn diện, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế hiện nay.
5	Chủ nghĩa xã hội khoa học Scientific Socialism	Nội dung học phần gồm 7 chương: Chương 1, trình bày những vấn đề cơ bản có tính nhập môn của Chủ nghĩa xã hội khoa học nhằm làm rõ quá trình hình thành, phát triển của chủ nghĩa xã hội khoa học; đối tượng nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ nghĩa xã hội khoa học. Từ chương 2 đến chương 7 trình bày những vấn đề lý luận cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học như: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên Chủ nghĩa xã hội, nghiên cứu vấn đề dân chủ xã hội chủ nghĩa và Nhà nước xã hội chủ nghĩa; cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên Chủ nghĩa xã hội; những vấn đề dân tộc và tôn giáo, vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên Chủ nghĩa xã hội.

TT	Học phần	Mô tả học phần
6	Ngoại ngữ Foreign Language	Môn Ngoại ngữ (Tiếng Anh) được thiết kế với 3 học phần. Học phần Tiếng Anh 1 nhằm mục đích trang bị các kỹ năng thực hành ngôn ngữ một cách hiệu quả trong các tình huống trong lĩnh vực kinh doanh, đặc biệt là kỹ năng giao tiếp nơi công sở và trong sinh hoạt hàng ngày. Đồng thời cũng chú trọng vào việc luyện phát âm tiếng Anh, và khả năng sử dụng bốn kỹ năng: nghe, nói, đọc, viết theo trình độ tương ứng. Học phần cũng cung cấp cho người học những kiến thức, kinh nghiệm thực tế thông qua các tình huống kinh doanh có thực và thông tin hữu ích từ nhiều nguồn tài liệu đáng tin cậy. Song song với việc học trên lớp sinh viên bắt buộc phải đăng ký học thêm online với thời lượng là 26 giờ. Mỗi sinh viên có một tài khoản online được tạo vào đầu khóa học. Tương ứng với các kỹ năng và nội dung bài giảng trên lớp, sinh viên phải hoàn thành cũng bao gồm đầy đủ các phần như: Nghe, Nói, Đọc, Viết, Ngữ Pháp, Từ vựng. Mỗi kỹ năng sẽ có từ 2-3 bài tập nhỏ. Học phần Tiếng Anh 2 dành cho các sinh viên đã hoàn thành học phần Tiếng Anh giao tiếp kinh doanh 1. Khóa học nhằm mục đích trang bị các kỹ năng thực hành Tiếng Anh thông thường (General English) và Tiếng Anh học thuật (Academic English), giúp sinh viên tự tin khẳng định khả năng sử dụng Tiếng Anh trong các kỳ thi năng lực ngôn ngữ quốc tế và trong công việc, cải thiện mặt bằng trình độ tiếng Anh của sinh viên Trường Đại học Kinh tế Quốc dân Học phần Tiếng Anh 3 tập trung vào việc cung cấp cho sinh viên với những kiến thức về lý thuyết, thuật ngữ và nguyên lý kinh tế cơ bản tạo nền tảng vững chắc cho sinh viên học sâu hơn về kinh tế trong những giai đoạn tiếp theo tại đại học Kinh Tế Quốc Dân. Ngoài ra trong học phần này sinh viên được cung cấp từ vựng về các chủ đề đa dạng và ngữ pháp để có thể chuẩn bị tốt cho bài thi theo định hướng IELTS và các bài thi có chứng chỉ quốc tế tương đương.
7	Giáo dục thể chất Physical Education	Giáo dục thể chất là học phần hướng tới mục tiêu rèn luyện thể chất cho sinh viên, với một hệ thống các bài tập đa dạng được chọn lọc và thực hiện với những phương pháp khoa học nhằm phát triển cơ thể một cách toàn diện, hoàn thiện khả năng vận động, củng cố và nâng cao thể chất cho người tập. Được thiết kế với nhiều nội dung, trong đó, thể dục tự do là một trong những nội dung thi đấu của môn thể dục dụng cụ, là

TT	Học phần	Mô tả học phần
		môn thể thao được tổ chức thi đấu trong các kỳ đại hội TDTT và Olympic. Là môn học vừa mang tính kế thừa vừa mang tính nghệ thuật cao được nhiều người ưa thích. Bên cạnh đó, các môn thể thao tự chọn là một trong các nội dung của môn học Giáo dục Thể chất, là một hệ thống các môn học với các bài tập đa dạng được chọn lọc và thể hiện với những phương pháp khoa học nhằm phát triển cơ thể một cách toàn diện, hoàn thiện khả năng vận động, củng cố và nâng cao thể chất cho người tập. Các môn thể thao tự chọn gồm 10 môn: Bóng bàn, Bóng chuyền, Bóng đá, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Bơi lội, Karatedo, Teakwondo và Tennis. Mỗi môn học gồm 2 tín chỉ, sinh viên chọn và hoàn thành 3 trong số 10 môn thể thao tự chọn.
8	Giáo dục quốc phòng và an ninh - Military Education	Chương trình Giáo dục quốc phòng được thiết kế theo yêu cầu đào tạo của Bộ Giáo dục và đào tạo với 4 học phần, thời lượng 11 tín chỉ: Học phần 1: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam (3 tín chỉ); Học phần 2: Công tác quốc phòng, an ninh (2 tín chỉ); Học phần 3: Quân sự chung (2 tín chỉ); Học phần 4: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK và chiến thuật (4 tín chỉ). Mục tiêu của chương trình đối với sinh viên sau khi học xong chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh là có hiểu biết cơ bản về chủ trương, đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng, Nhà nước về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, yêu chủ nghĩa xã hội. Nắm được kiến thức cơ bản về công tác quốc phòng và an ninh trong tình hình mới. Thực hiện được kỹ năng cơ bản về kỹ thuật, chiến thuật quân sự cấp trung đội, biết sử dụng súng ngắn và một số loại vũ khí bộ binh thường dùng.
9	Đại số Algebra	Học phần Đại số thuộc khối Kiến thức giáo dục đại cương, bao gồm các kiến thức cơ bản về Đại số, cần thiết cho sinh viên ở bậc học cử nhân khối ngành Kinh tế và Quản trị kinh doanh, đặc biệt là những người thường xuyên làm việc, nghiên cứu các mô hình trong kinh tế như các nhà Kinh tế học, các sinh viên ngành Toán ứng dụng trong kinh tế, sinh viên ngành Tin học kinh tế, sinh viên ngành công nghệ thông tin kinh tế. Qua học phần này, sinh viên được trang bị các kiến thức cơ bản về tập hợp, ánh xạ, đa thức, không gian vectơ, dạng toàn phương và các công cụ tính toán hữu hiệu đối với hệ phương trình tuyến

TT	Học phần	Mô tả học phần
		tính, ma trận, định thức, góp phần rèn luyện tư duy khoa học và xây dựng nền tảng toán học ứng dụng. Những kiến thức của học phần cần thiết để sinh viên học các học phần cơ sở và chuyên ngành như: Học phần Lý thuyết tài chính, Lý thuyết xác suất thống kê, Lý thuyết tối ưu, Toán rời rạc, Giải tích 1, Giải tích 2 và môn Lý thuyết trò chơi,.... Học phần này được giảng dạy cho các sinh viên ngành Toán ứng dụng trong kinh tế, Tin học kinh tế và Công nghệ thông tin kinh tế ngay trong học kỳ I, năm thứ nhất.
10	Pháp luật đại cương Fundamentals of Laws	Học phần trang bị những kiến thức cơ bản nhất về nhà nước và pháp luật: (1) Nguồn gốc, bản chất của nhà nước, kiểu và hình thức nhà nước trong lịch sử, nhà nước công hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, chức năng của nhà nước Việt Nam, hệ thống các cơ quan trong bộ máy nhà nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam. (2) Nguồn gốc của pháp luật, bản chất của pháp luật, cơ chế điều chỉnh của pháp luật đối với các quan hệ xã hội: quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý; (3) Khái niệm về hình thức pháp luật, các hình thức pháp luật trên thế giới và ở Việt Nam. (4) Giới thiệu cho người học về các lĩnh vực pháp luật của Việt Nam: pháp luật hành chính và tổ tụng hành chính, pháp luật dân sự và tổ tụng dân sự; pháp luật hình sự và tổ tụng hình sự.
11	Kinh tế vi mô 1 Microeconomics 1	Học phần Kinh tế học Vi mô 1 được thiết kế với mục tiêu giúp người học nắm bắt được những nguyên lý kinh tế cơ bản trong Kinh tế học và Kinh tế vi mô nói riêng. Kết cấu các bài giảng được trình bày đơn giản, hiện đại. Nội dung môn học được xây dựng phù hợp với kiến thức của giai đoạn 1, đi sâu vào những khái niệm về thị trường, cung- cầu, cơ giãn của cầu và cung, hành vi người tiêu dùng và doanh nghiệp (Sản xuất - Chi phí - Lợi nhuận), cạnh tranh hoàn hảo và độc quyền, cung - cầu lao động, thất bại thị trường...
12	Kinh tế vĩ mô 1 Macroeconomics 1	Học phần Kinh tế học vĩ mô giới thiệu những nguyên lý cơ bản của kinh tế vĩ mô để giúp sinh viên hiểu được sự vận hành của nền kinh tế tổng thể. Sinh viên sẽ được giới thiệu các khái niệm cũng như nguyên lý hạch toán cơ bản về thu nhập quốc dân, chỉ số giá tiêu dùng và lạm phát, thất nghiệp, tỷ giá hối đoái và cán cân thanh toán. Ngoài ra, sinh viên cũng được tiếp cận với những mô hình đơn giản nhất giải thích sự biến động và vai trò của các chính sách kinh tế vĩ mô trong việc ổn định nền kinh tế

TT	Học phần	Mô tả học phần
13	Lý thuyết xác suất Probability Theory	Học phần xây dựng cho người học những kiến thức nền tảng vững chắc về lý thuyết xác suất để phục vụ cho các môn học chuyên ngành được giảng dạy sau. Với mục đích trang bị kiến thức cơ sở cho các môn chuyên ngành, học phần tiếp cận lý thuyết xác suất theo hệ tiên đề Kolmogorov dựa trên nền tảng kiến thức về lý thuyết độ đo trong phần Toán cao cấp mà người học đã được trang bị trước đó. Các khái niệm và kết quả của lý thuyết xác suất ở đây được xây dựng và chứng minh chi tiết, các bài tập phong phú tạo cho người học một hệ thống kiến thức chặt chẽ, logic.
14	Kinh tế lượng Econometrics	Học phần Kinh tế lượng trình bày các nội dung cơ bản của phân tích hồi quy. Học phần gồm 7 chương, bao gồm các nội dung chính: Các giả thiết cơ bản của mô hình hồi quy, vấn đề ước lượng mô hình, kiểm định và đánh giá mô hình, thực hiện các suy diễn thống kê từ kết quả ước lượng của mô hình. Năm chương đầu dành cho mô hình hồi quy với số liệu chéo và hai chương sau dành cho hồi quy với số liệu chuỗi thời gian. Học phần được giảng dạy với các minh họa ứng dụng thực tiễn và được thực hành trên máy tính với phần mềm R. Các nền tảng toán học và thống kê được cung cấp một cách hợp lý nhằm đảm bảo tính khoa học của nội dung học phần.
15	Lý thuyết tài chính tiền tệ 1 Monetary and Financial Theories 1	Lý thuyết tài chính tiền tệ là học phần thuộc phần kiến thức bắt buộc của trường. Môn học nghiên cứu những vấn đề cơ bản về tài chính - tiền tệ, ngân sách nhà nước, tín dụng, lãi suất, lạm phát cũng như các hoạt động trên thị trường tài chính, hoạt động của ngân hàng thương mại và ngân hàng trung ương.
16	Nguyên lý kế toán Accounting Principles	Học phần nguyên lý kế toán này nhằm trang bị những kiến thức kế toán nền tảng giúp người học hiểu được những vấn đề căn bản của kế toán bao gồm khái niệm, bản chất, vai trò của kế toán, người sử dụng thông tin kế toán, các nguyên tắc kế toán làm nền tảng cho thực hành kế toán, các phương pháp và trình tự kế toán cho từng đối tượng,... Các nội dung này được nhóm gộp theo các phân hệ kế toán tài chính, kế toán quản trị, kế toán thuế, phân tích báo cáo tài chính, và hệ thống thông tin kế toán.
17	Giải tích Calculus	Học phần Giải tích nằm trong khối kiến thức cơ sở ngành thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản của giải tích toán học như: phép toán vi phân hàm số một biến và hàm số nhiều biến, phép toán tích phân hàm một biến, cùng với một số ứng dụng của chúng trong Toán học và trong phân tích kinh tế. Học phần cung cấp

TT	Học phần	Mô tả học phần
		những nội dung giải tích cơ bản, cần thiết để sinh viên có thể tiếp cận, phân tích, nghiên cứu các mô hình kinh tế bằng các phương pháp toán học.
18	Quản lý chuỗi cung ứng Supply chain management	About 90 percent of global demand does not fully meet local supply, and global supply chains will soon account for 25 percent of multinational companies' performance – meanwhile, supply chains need to be come up to 43 percent more global in the next decade just to maintain a firm's competitive edge. The Global supply chain management Unit provides students an overview of global supply chain today and takes students step by step through the process of creating and managing a global supply chain strategy. This course is designed to help students know about developing a core strategy plus strategies for each of the critical supply chain functions: logistics, purchasing, operations and market channels.
19	Thống kê toán Mathematical Statistics	Đây là học phần cơ bản đối với các chuyên ngành Toán ứng dụng trong kinh tế. Học phần cung cấp các phương pháp Toán học trong thống kê. Lý thuyết phương pháp mẫu ngẫu nhiên. Ước lượng và kiểm định giả thiết đối với các tham số của các phân phối xác suất theo cách tiếp cận của lý thuyết ra quyết định. Là cơ sở cho các chương trình thống kê phân tích chuyên sâu: Phân tích thống kê nhiều chiều, Kinh tế lượng cũng như các môn học khác sử dụng công cụ thống kê và mô hình hóa thống kê.
20	Các kỹ thuật của giải tích nâng cao Techniques in Advanced Calculus	The module includes basic knowledge about some applications of definite integrals, differential equations, series, partial derivatives, optimization problems, and multiple integrals and their applications. This is advanced and necessary calculus and useful mathematical tool for students to approach, analyze and study dynamic economic models by mathematical methods.
21	Tối ưu hóa Optimization	Môn học bao gồm các chủ đề: Tối ưu hóa và cấu trúc cơ bản của bài toán tối ưu; Các lớp bài toán tối ưu trong kinh tế; Cơ sở giải tích lồi; Các khái niệm cơ bản và các định lý cơ sở của các phương pháp giải các lớp bài toán tối ưu tuyến tính (tham số và phi tham số); Phương pháp giải và cách thức phân tích kết quả của bài toán quy hoạch tuyến tính.
22	Học máy 1 Machine learning 1	This course provides a broad introduction to machine learning and statistical pattern recognition. Topics include: (i) Supervised learning (generative/discriminative learning, parametric/non-parametric learning, neural networks, support

TT	Học phần	Mô tả học phần
		vector machines). (ii) Unsupervised learning (clustering, dimensionality reduction, kernel methods). (iii) Learning theory (bias/variance tradeoffs, practical advice). The course will also draw from numerous case studies and applications, so that you'll also learn how to apply learning algorithms to building smart robots (perception, control), text understanding (web search, anti-spam), computer vision, medical informatics, audio, database mining, and other areas.
23	Phân tích chuỗi thời gian Time series Analysis	Học phần giới thiệu các mô hình chuỗi thời gian sử dụng trong phân tích và dự báo các biến số tài chính – kinh tế, trong đó quan tâm đồng thời đến giá trị kì vọng và độ dao động của chuỗi. Việc đưa phương trình mô tả sự biến đổi của độ dao động vào mô hình ở học phần này sẽ không chỉ giúp dự báo chuỗi chính xác hơn mà còn giúp dự báo độ dao động của chuỗi – là một yếu tố quan trọng trong các bài toán quản trị rủi ro.
24	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Database Management Systems	If information is not organized, it is worthless. Data is organized in databases in such a way that it is understandable and useful to people. Data is entered, sorted, organized, and stored using a database management system (DBMS). A database management system (DBMS) is software that stores and retrieves data, creates user interfaces (forms), reports, and manages a database system (security, access, etc.). One or more databases, logic (business rules), backend code, and a user interface are all part of a DBMS product's implementation to handle varied information demands in a corporation. An information system that is created by "application" a database management system (DBMS) or a database to a given domain meets specific information requirements.
25	Lập trình cho Khoa học dữ liệu Programming for Data science	This course provides the basics of the python programming environment, including fundamental python programming techniques. The course will introduce data manipulation, data visualization, and cleaning techniques using the popular python data science libraries: Numpy, Pandas, and Matplotlib. Upon course completion, students will master the essential tools of Data Science with Python.
26	Cấu trúc dữ liệu và thuật toán Data Structure and	A data structure is a data organization, management, and storage format that allows efficient access and modification, whereas an algorithm is a finite sequence of well-defined,

TT	Học phần	Mô tả học phần
	Algorithms	computer-implementable instructions, typically to solve a class of problems or perform a computation, in computer science. Algorithms are always clear and are used to specify how calculations, data processing, automated reasoning, and other tasks should be done. Knowledge of Data Structures and Algorithms theory will help you not only feel more confident while entering Competitive Programming Contests or Coding Interviews, but also solve numerous real-world problems.
27	Học máy 2 Machine learning 2	This course provides advanced algorithms machine learning and statistical pattern recognition. Topics include: (i). Dimensional Reduction: Principal Component Analysis (PCA), t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding (t-SNE) (ii) Clustering: k-means, Gaussian Mixture Model (GMM), DBScan (iii) Ensemble algorithms: Random Forest, Extra Tree, Adaboost, Gradient Boosting, LightGBM, CatBoost. The course will also draw from numerous case studies and applications, so that you'll also learn how to apply learning algorithms to building smart robots (perception, control), text understanding (web search, anti-spam), computer vision, medical informatics, audio, database mining, and other areas.
28	Chuẩn bị dữ liệu cho phân tích Data Preparation for Analytics	An essential, yet often under-emphasized step in the data mining process is data preparation. Habitually, people are more inclined to focus on knowledge discovery, but without sufficient preparation of the data, return on efforts will be limited. Without adequate skill and knowledge, preparing data for modeling can lead to less than adequate modeling results. In this course, students will learn how to prepare data for analysis, perform exploratory data analysis, and develop meaningful data visualizations. They will work with a variety of real-world data sets and learn how to prepare data sets for analysis by cleaning and reformatting. Students will also learn to apply a variety of different data exploration techniques including summary statistics and visualization methods.
29	Toán rời rạc Discrete Mathematics	Discrete mathematics is the study of mathematical structures that are discrete, separated or distinct; in contrast with calculus which deals with continuous change. It is an important area of pure and applied mathematics, as well as providing the mathematical basis for the understanding of computers and modern computation. Discrete Mathematics is important in the

TT	Học phần	Mô tả học phần
		sciences, where it has increasing application in many areas, an exemplar of which is the understanding of DNA sequences in molecular biology. The Discrete Mathematics course introduces second-year students to the basic concepts of discrete mathematics, covering topics such as sets, logic, enumeration methods, probability, recurrence relations, induction, and graph theory.
30	Quản trị kinh doanh 1 Business Management 1	Business management 1 is the foundation module, which focuses on business and business management in the market economy. Basing on this general knowledge, students can continue to gain skills of other modules. This module is considered as a link between the pure theoretic knowledge (students have learnt in other basic scientific modules as mathematics, economics and so on) and the applied science modules (such as entrepreneurship, business strategy, operational management, quality management, human resource management, logistic administration, consumption management, financial management, and business cost management).
31	Marketing căn bản Principles of Marketing	Học phần giới thiệu cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về marketing, vai trò của marketing trong tổ chức, những nội dung cơ bản của marketing như nghiên cứu marketing, môi trường marketing và hành vi người tiêu dùng. Từ đó, người học sẽ được giới thiệu các kiến thức và kỹ năng đặc thù của marketing để tiếp cận với khách hàng – thị trường, phân đoạn thị trường, lựa chọn thị trường mục tiêu, định vị. Sau cùng học phần sẽ tập trung giới thiệu 4 công cụ marketing điển hình trong lĩnh vực kinh doanh sản phẩm vật chất để triển khai chiến lược, kế hoạch marketing, đó là: Sản phẩm, Giá cả, Kênh phân phối và Truyền thông marketing. Học phần được xem là nền tảng cho việc tích lũy các học phần chuyên sâu của marketing.
32	Thương mại điện tử Introduction to Electronic Commerce	The computer network is developed, people can easily communicate with each other over internet service. Currently, EC becomes popular transaction model applied in various types of companies. EC can help many big and small companies, and the biggest beneficiaries are customers. Individual customers and organizations can buy products/ services cheaper, faster, more cost – effective and convenience. E – commerce course is designed with total 45 credits, combination of 30 in – class training credits and 15 credits for field training at the EC

TT	Học phần	Mô tả học phần
		companies. The course will cover 10 chapters, cover from introduction to EC, EC models (revenue models, B2B, B2C, B2B2C, G2G ...), EC development framework, EC transaction, EC infrastructure, online payment, security and online marketing.
33	Phân tích hành vi khách hàng Consumer behavior analytics	The contents focuses on introducing the scientific theories of consumer behavior and the role of its research in marketing, studying the main groups of factors affecting consumer behavior in the process of consuming and using the product. On the basis, this will discuss about the application of understanding consumer insight on decision-making in policies and marketing tools in practice.
34	Phân tích kinh doanh Business analytics	Business data analytics is defined as the process of exploring, experimenting, simulating, and summarizing data to extract information. Domain refer to the variety of activities within a business, in which 5 domains that required a huge amount of data analytics task are Customer relation management, human resource management, supply chain management, financial operations and business process. The course aims to provide learner the fundamental knowledge as following • The role of Data science in modern Business • Data science solution for business issues • Applying Data mining and Machine learning in business • Applying directions of data science in major problems of business
35	Ngân hàng thương mại Commercial Bank	Môn học nghiên cứu các vấn đề lý thuyết cơ bản về ngân hàng thương mại (các khái niệm, chức năng, lịch sử ra đời và phát triển), nguồn vốn của ngân hàng (các nguồn vốn và quản lý nguồn vốn), tài sản của ngân hàng (các loại tài sản và quản lý tài sản).
36	Tài chính quốc tế International Finance	Nội dung học phần đề cập và nghiên cứu các vấn đề cơ bản nhất về các phạm trù và hoạt động tài chính quốc tế, cụ thể: Các vấn đề cơ bản về hệ thống tiền tệ quốc tế, các định chế tài chính quốc tế; Các nội dung liên quan đến cán cân thanh toán quốc tế; tỷ giá; thị trường ngoại hối, thị trường vốn quốc tế...

TT	Học phần	Mô tả học phần
37	Kinh tế bảo hiểm Insurance Economics	Học phần này cung cấp cho sinh viên các chuyên ngành thuộc khối ngành kinh tế, tài chính-ngân hàng, thống kê... những kiến thức cơ bản, hiện đại, có hệ thống về kinh tế bảo hiểm, bao gồm: bảo hiểm xã hội, bảo hiểm thất nghiệp, bảo hiểm thương mại, bảo hiểm tiền gửi cũng như mối quan hệ giữa bảo hiểm với phát triển và tăng trưởng kinh tế.
38	Học sâu Deep Learning	This course is an introduction to deep learning, a branch of machine learning concerned with the development and application of modern neural networks. Deep learning algorithms extract layered high-level representations of data in a way that maximizes performance on a given task. For example, asked to recognize faces, a deep neural network may learn to represent image pixels first with edges, followed by larger shapes, then parts of the face like eyes and ears, and, finally, individual face identities. Deep learning is behind many recent advances in AI, including Siri's speech recognition, Facebook's tag suggestions and self-driving cars.
39	Phân tích văn bản cho kinh tế học Text Analysis for Economists	An ever-increasing share of human communication is recorded as digital text. Analysing and making sense of this vast amount of data is increasingly important for research in the social sciences. This course provides an accelerated introduction to the theory and practice of text analysis by surveying methods for systematically extracting quantitative information from text, from classical content analysis and dictionary-based methods, to classification methods, scaling methods, and topic models. The course introduces the theoretical foundations for text analysis but mainly takes a practical approach, illustrating the methods through state-of-the-art applications to research questions in economics, political science, and finance. Lectures will be complemented with hands-on exercises working with text data in Python.
40	Giới thiệu về xử lý ảnh Introduction to Computer Vision	How can computers understand the visual world of humans? This course treats vision as a process of inference from noisy and uncertain data and emphasizes probabilistic, statistical, data-driven approaches. Topics include image processing; segmentation, grouping, and boundary detection; recognition and detection; motion estimation and structure from motion. We will train and evaluate classifiers to recognize various

TT	Học phần	Mô tả học phần
		visual phenomena.
41	Marketing theo định hướng dữ liệu Data-driven Marketing	This course explores the role of data in marketing. With the growing amount of data and applications of data science in marketing, we can easily find examples of its usage to marketing efforts. Companies are starting to use data science to better understand customer behavior and identify different customer segments based on their activity patterns. Many organizations also use machine learning to predict future customer behaviors, such as what items are they likely to purchase, which websites are they likely to visit, and who are likely to churn. With endless use cases of data science for marketing, companies of all sizes will benefit from using data science and machine learning for their marketing efforts.
42	Phân tích mạng truyền thông xã hội Social Media Network Analysis	This course introduces the fundamental concepts and techniques of Social Media Network Analysis, focusing on how social interactions are structured and analyzed using computational tools. The course covers: • Network Theory and Graph Representation • Community Detection Methods • Centrality Measures and Influence Analysis • Information Diffusion in Social Networks • Behavior Analysis on Online Platforms At the end of this course, students will be equipped to analyze real-world social networks and apply network analysis techniques to extract insights.
43	Học máy với dữ liệu đồ thị Machine Learning with Graphs	Complex data can be represented as a graph of relationships between objects. Such networks are a fundamental tool for modeling social, technological, and biological systems. This course focuses on the computational, algorithmic, and modeling challenges specific to the analysis of massive graphs. By means of studying the underlying graph structure and its features, students are introduced to machine learning techniques and data mining tools apt to reveal insights on a variety of networks.
44	Xử lý dữ liệu lớn Big Data Processing	The term “Big Data” describes datasets that are either too big or change too fast or both to be processed on a single computer. Big Data Processing provides an introduction to systems used to process Big Data. The main focus of the course is

TT	Học phần	Mô tả học phần
		understanding the underpinnings of, programming and engineering big data systems; initially, the course explores general programming primitives that span across big data systems and touches upon distributed systems. Then, the course examines in detail the implementation of data analysis algorithms in Spark, in the context of batch processing applications, and Flink, in the context of streaming applications.
45	Điện toán đám mây Cloud Computing	The course presents a top-down view of cloud computing, from applications and administration to programming and infrastructure. Its main focus is on parallel programming techniques for cloud computing and large scale distributed systems which form the cloud infrastructure. The topics include: overview of cloud computing, cloud systems, parallel processing in the cloud, distributed storage systems, virtualization, security in the cloud, and multicore operating systems. Students will study state-of-the-art solutions for cloud computing developed by Google, Amazon, Microsoft, Yahoo, VMWare, etc. Students will also apply what they learn in one programming assignment and one project executed over Amazon Web Services.
46	MLOP trong kinh tế MLOP in economics	This course introduces the fundamental concepts and techniques of MLOps to deliver Machine Learning solutions with industrial level. The course covers: • Principles of MLOps • Practical implementation for ML/AI pipelines At the end of this course, students will be equipped to analyze real-world social networks and apply network analysis techniques to extract insights.
47	Phân tích nguồn nhân lực Human resource analytics	This course will serve as an introduction to Human Resource Analytics. We will explore the use of analytics within the Human Resource discipline. Through guest speakers and class case studies, you will hear from HR professionals experienced in the areas of HR Leadership, Employee Benefits, Compensation, Talent Acquisition and Talent Management. We will also explore how effective storytelling techniques with data can help the analytic effort be successful.
48	Phân tích rủi ro Risk analytics	Risk analytics is a specialized course for 3rd year student majoring in Economic data analytics. This course focuses on foundational concepts of risk management and how risk

TT	Học phần	Mô tả học phần
		management can add value to an organization. In addition to traditional risk models, this course tries to introduce comprehensive machine learning-based approach to estimate risk in enterprise.
49	Phân tích sai phạm Fraud detection	This course focuses on contents of the fraud detection: • To identify promising fraud detection of data mining. • To actively manage and participate in data mining projects executed by consultants or specialists in data mining. • A useful takeaway from the course will be the ability to perform powerful data analysis in fraud detection.
50	Khóa luận tốt nghiệp Graduation Thesis	Khóa luận tốt nghiệp là công trình nghiên cứu độc lập của sinh viên, giúp đánh giá kiến thức, năng lực của sinh viên đã tích lũy trong suốt thời gian học tập và khả năng ứng dụng vào thực tế. Học phần “Khóa luận tốt nghiệp” yêu cầu sinh viên đến thực tập tại một doanh nghiệp/tổ chức cụ thể trong thời gian ít nhất 12 tuần. Sinh viên cần chọn một vấn đề của doanh nghiệp có liên quan tới định hướng chuyên sâu EDA, áp dụng các kiến thức đã học để giải quyết.
51	Chương trình đào tạo tin học theo chuẩn IC3	Miễn chuẩn đầu ra tin học đối với sinh viên EDA

10. Ma trận liên kết các học phần và chuẩn đầu ra (PLOs)

Bảng 3. Ma trận liên kết các học phần và chuẩn đầu ra (PLOs)

TT	Học phần	Mã HP	Số TC	CDR về kiến thức				CDR về kỹ năng						CDR về năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	
				PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12
1	Triết học Mác - Lênin Phylosophy of Maxism-Leninism	LLNL1105	3	2										2	2
2	Kinh tế chính trị Mác – Lênin Political economics of Maxism - Leninism	LLNL1106	2	2										2	2
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology	LLTT1101	2	2										2	2
4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of Vietnamese Communist Party	LLDL1102	2	2										2	2
5	Chủ nghĩa xã hội khoa học Scientific socialism	LLNL1107	2	2										2	2
6	Kĩ năng tiếng Anh tổng hợp trong Kinh tế và Kinh Doanh Integrated Skills – English for Business and Economics	NNKC	9										4	3	3
7	Giáo dục thể chất Physical Education	GDTC	4								2			3	
8	Giáo dục quốc phòng và an ninh - Military Education	GDQP	8								2				3
9	Đại số Algebra	EP03.TOCB1101	3			3									3
10	Pháp luật đại cương Fundamentals of Laws	EP03.LUCS1129	3											3	

TT	Học phần	Mã HP	Số TC	CDR về kiến thức				CDR về kỹ năng						CDR về năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	
				PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12
11	Kinh tế vi mô 1 Microeconomics 1	EP03.KHMI1101	3		3									3	
12	Kinh tế vĩ mô 1 Macroeconomics 1	EP03.KHMA1101	3		3									3	3
13	Lý thuyết xác suất Probability Theory	EP03.TOKT1105	3			4								3	3
14	Kinh tế lượng 1 Econometrics 1	EP03.TOKT1101	3			4								3	3
15	Lý thuyết tài chính tiền tệ 1 Monetary and Financial Theories 1	EP03.NHLT 1101	3		3									3	3
16	Nguyên lý kế toán Accounting Principles	EP03.KTKE1101	3		3									3	3
17	Giải tích Calculus	EP03.TOCB1111	3			3								3	3
18	Quản lý chuỗi cung ứng Supply chain management	HP mới	3		3									3	3
19	Thống kê toán Mathematical Statistics	EP03.TOKT1110	3			4								3	3
20	Các kỹ thuật của giải tích nâng cao Techniques in Advanced Calculus	EP03.TOCB1113	3			3								3	3
21	Tối ưu hóa Optimization	EP03.TOKT1144	3			4								3	3
22	Học máy 1 Machine learning 1	EP03.TOKT1150	3			4	4	4						3	3
23	Phân tích chuỗi thời gian Time series Analysis	EP03.TOKT1155	3			4								3	3

TT	Học phần	Mã HP	Số TC	CDR về kiến thức				CDR về kỹ năng						CDR về năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	
				PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12
24	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Database Management Systems	EP03.CNTT1152	3			4		4						3	3
25	Lập trình cho Khoa học dữ liệu Programming for Data science	EP03.TOKT1152	3			4	4	4						3	3
26	Cấu trúc dữ liệu và thuật toán Data Structure and Algorithms	EP03.TIHT1121	3			4		4						3	3
27	Học máy 2 Machine learning 2	EP03.TOKT1151	3			5	5	5						3	3
28	Chuẩn bị dữ liệu và Visualization Data Preparation and Visualization	EP03.TOKT1163	3				4		4					3	3
29	Toán rời rạc Discrete Mathematics	EP03.TOKT1107	3			4								3	3
30	Quản trị kinh doanh 1 Business Management 1	EP03.QTTH1102	3		3		3		3					3	3
31	Marketing căn bản Principles of Marketing	EP03.MKMA1104	3		3		3		3					3	3
32	Thương mại điện tử Introduction to Electronic Commerce	EP03.TMQT1125	3		3		3		3					3	3
33	Phân tích hành vi khách hàng Consumer behavior analytics	EP03.TOTC1128	3				4	4	4					3	3
34	Phân tích kinh doanh Business analytics	EP03.KTQT1107	3				4	5	5					3	3
35	Ngân hàng thương mại Commercial Bank	EP03.NHTM1121	3		3		3		3					3	3
36	Tài chính quốc tế International Finance	EP03.NHQT1117	3		3									3	3

TT	Học phần	Mã HP	Số TC	CDR về kiến thức				CDR về kỹ năng						CDR về năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	
				PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12
37	Kinh tế bảo hiểm Insurance Economics	EP03.BHKT1156	3		3									3	3
38	Học sâu Deep Learning	EP03.TOKT1167	3		4	4	5	4	5	4				3	3
39	Phân tích văn bản cho kinh tế học Text Analysis for Economists	EP03.TOKT1168	3		4	4	5	4	5	4				3	3
40	Giới thiệu về xử lý ảnh Introduction to Computer Vision	EP03.TOKT1164	3		4	4	5	4	5	4				3	3
41	Marketing theo định hướng dữ liệu Data -driven Marketing	EP03.TOTC1127	3		4	4	5	4	5	4				3	3
42	Phân tích mạng truyền thông xã hội Social Media Network Analysis	EP03.TOKT1157	3				4	4	4					3	3
43	Học máy với dữ liệu đồ thị Machine Learning with Graphs	EP03.TOKT1166	3		4	4	5	4	5	4				3	3
44	Xử lý dữ liệu lớn Big Data Processing	EP03.TOKT1170	3		4	4	5	4	5	4				3	3
45	Điện toán đám mây Cloud Computing	EP03.CNTT1167	3		4	4	5	4	5	4				3	3
46	MLOP trong kinh tế MLOP in economics	Học phần mới	3				4	4	4					3	3
47	Phân tích nguồn nhân lực Human resource analytics	EP03.TOKT1158	3				4	4	4					3	3
48	Phân tích rủi ro Risk analytics	EP03.TOTC1129	3				4	4	4					3	3
49	Phân tích sai phạm Fraud detection	EP03.TOTC1130	3				4	4	4					3	3

TT	Học phần	Mã HP	Số TC	CDR về kiến thức				CDR về kỹ năng						CDR về năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	
				PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12
50	Khóa luận tốt nghiệp Graduation Thesis	EP03.1101	10		5	5	5	5	5	5		5	5	5	

TRƯỞNG KHOA

HIỆU TRƯỞNG

GIÁM ĐỐC

TS. Nguyễn Mạnh Thế

TS. Nguyễn Quang Huy

GS.TS Phạm Hồng Chương