

QUYẾT ĐỊNH

Ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học hình thức đào tạo chính quy

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH – MARKETING

Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 18 tháng 6 năm 2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Nghị quyết số 13/NQ-ĐHTCM-HĐT ngày 28 tháng 9 năm 2021 của Hội đồng trường ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Tài chính – Marketing;

Căn cứ Quyết định 1911/QĐ-ĐHTCM ngày 17 tháng 7 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài chính – Marketing ban hành quy định xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo; rà soát, đánh giá và cải tiến các chương trình đào tạo các trình độ đào tạo tại Trường Đại học Tài chính – Marketing;

Theo đề nghị của Trường phòng Quản lý đào tạo.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này chương trình đào tạo trình độ đại học, hình thức đào tạo chính quy, chương trình chuẩn theo định hướng ứng dụng của Ngành Khoa học dữ liệu – Mã ngành 7460108.

Điều 2. Chương trình đào tạo tại Điều 1 được áp dụng từ khóa tuyển sinh năm 2025 trở đi.

Điều 3. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký. Trường phòng Quản lý đào tạo, Trường khoa Khoa học dữ liệu, Trường phòng Khảo thí và Quản lý chất lượng chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. ✓

Nơi nhận:

- PHT phụ trách đào tạo;
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, QLĐT. ✓



Phạm Tiến Đạt

BỘ TÀI CHÍNH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH – MARKETING



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUẨN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
Ngành: KHOA HỌC DỮ LIỆU

Định hướng ứng dụng

Năm 2024

BỘ TÀI CHÍNH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH – MARKETING



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TÊN NGÀNH (Tiếng Việt): KHOA HỌC DỮ LIỆU

TÊN NGÀNH (Tiếng Anh): DATA SCIENCES

TRÌNH ĐỘ: ĐẠI HỌC

ĐỊNH HƯỚNG: ỨNG DỤNG

MÃ NGÀNH: 7460108

Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2024



MỤC LỤC

Nội dung
Trang

A. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	1
1. CĂN CỨ XÂY DỰNG	1
2. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	1
3. THÔNG TIN CHUNG	2
4. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO	3
5. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (PLOs)	3
6. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 122 tín chỉ	4
7. TUYỂN SINH	5
8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	5
9. PHƯƠNG PHÁP DẠY – HỌC	7
10. PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ	9
11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	10
B. MÔ TẢ TÓM TẮT CÁC HỌC PHẦN CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	13
C. NGUỒN LỰC ĐẢM BẢO ĐÀO TẠO	39
1. Giáo trình chính sử dụng giảng dạy	39
2. Tài liệu hướng dẫn tự học/tài liệu tham khảo khác	43
3. Đội ngũ giảng viên cơ hữu đảm bảo thực hiện chương trình đào tạo theo quy định tại Thông tư số 17/TT/2021-BGDĐT và Thông tư số 02/TT/2022-BGDĐT	48
4. Đội ngũ nhân viên hỗ trợ cấp khoa/phòng	51
D. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN	52
E. PHỤ LỤC	52



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số **2954**/QĐ-ĐHTCM ngày **31** tháng **10** năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài chính – Marketing)

A. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. CĂN CỨ XÂY DỰNG

Luật Giáo dục đại học ngày 18 tháng 6 năm 2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19 tháng 11 năm 2018;

Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 về phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam của Thủ tướng Chính phủ;

Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

Quyết định số 1329/QĐ-ĐHTCM ngày 16 tháng 7 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài chính - Marketing ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy theo tín chỉ tại Trường Đại học Tài chính - Marketing; được sửa đổi, bổ sung theo Quyết định số 1421/QĐ-ĐHTCM ngày 30 tháng 5 năm 2022, Quyết định số 2033/QĐ-ĐHTCM ngày 08 tháng 8 năm 2022, Quyết định số 373/QĐ-ĐHTCM ngày 24 tháng 02 năm 2023, Quyết định số 1166/QĐ-ĐHTCM ngày 02 tháng 5 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài chính - Marketing;

Nhu cầu về nguồn nhân lực của xã hội và năng lực của Trường;

Quyết định 1911/QĐ-ĐHTCM ngày 17 tháng 7 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài chính – Marketing ban hành quy định xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo; rà soát, đánh giá và cải tiến các chương trình đào tạo các trình độ đào tạo tại Trường Đại học Tài chính – Marketing.

2. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chương trình đào tạo cử nhân ngành Khoa học dữ liệu định hướng ứng dụng tại Trường Đại học Tài chính – Marketing được thiết kế nhằm đáp ứng thiết thực nhu cầu sử dụng nguồn nhân lực có chất lượng, có khả năng vận dụng kiến thức, đồng thời hội nhập lĩnh vực Khoa học dữ liệu và đảm nhận công việc một cách tự tin ngay sau khi người học

ra trường. Là chương trình được thiết kế với nỗ lực cụ thể hoá kiến thức gắn với thực tế nghề nghiệp thông qua quá trình chú trọng đào tạo nghiệp vụ cụ thể, đào tạo trong thực tế cùng với các tổ chức sử dụng lao động.

Chương trình được thiết kế thời gian trung bình 4 năm và 122 tín chỉ, trong đó thực hiện 6 tín chỉ tốt nghiệp.

Trường khoa quản lý chương trình đào tạo phải tổ chức đánh giá chương trình đào tạo. Việc dự thảo nội dung cần sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo được thực hiện theo quy định hiện hành. Hiệu trưởng ban hành chương trình đào tạo trên cơ sở đề xuất của Hội đồng Khoa học và Đào tạo sau khi chương trình đào tạo được thẩm định.

3. THÔNG TIN CHUNG

3.1 Tên chương trình đào tạo: Khoa học dữ liệu

3.2 Trình độ: Đại học

3.3 Định hướng đào tạo: Ứng dụng

3.4 Văn bằng tốt nghiệp: Cử nhân Khoa học dữ liệu

3.5 Mã ngành đào tạo: 7460108

3.6 Thời gian đào tạo: 4 năm

3.7 Loại hình đào tạo: Chính quy

3.8 Số tín chỉ yêu cầu: 122

3.9 Khoa quản lý: Khoa Khoa học dữ liệu

3.10 Ngôn ngữ sử dụng: Tiếng Việt

3.11 Chứng nhận chất lượng:

3.12 Website: khoacntt.ufm.edu.vn

3.13 Các chương trình tham khảo, đối sánh: Đại học Kinh tế Quốc Dân, Đại học Kinh tế TpHCM, RMIT University Australia, University of Wisconsin – Madison, USA

3.14 Năm xây dựng chương trình: 2024

3.15 Vị trí việc làm:

Cử nhân tốt nghiệp ngành Khoa học dữ liệu của Trường Đại học Tài Chính – Marketing có thể làm việc tại nhiều vị trí công việc khác nhau như:

- Chuyên viên xây dựng các hệ thống lưu trữ, tổ chức và quản trị dữ liệu tại các tổ chức, ban ngành từ cấp Trung ương đến địa phương, Trung tâm Dữ liệu quốc gia, phục vụ cho quá trình chuyển đổi số và xây dựng Chính phủ số.

- Chuyên viên phân tích và xử lý dữ liệu, hỗ trợ ra các quyết định chiến lược trong các công ty, tập đoàn kinh tế, tổ chức tài chính.

- Nghiên cứu viên, cán bộ giảng dạy tại các trường đại học, viện nghiên cứu trong và ngoài nước, hoặc có thể học các bậc học cao hơn như thạc sĩ, tiến sĩ, trong lĩnh vực Khoa học dữ liệu và công nghệ thông tin.

4. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

4.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân ngành Khoa học dữ liệu (KHDL) có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, nắm vững những kiến thức và kỹ năng chuyên sâu về KHDL, có năng lực phân tích, khai thác và sử dụng dữ liệu có hiệu quả trong các lĩnh vực kinh tế, xã hội.

Đào tạo cử nhân ngành Khoa học dữ liệu với vốn kiến thức cơ bản và chuyên môn sâu với định hướng năng lực thực hành tốt; có khả năng thích nghi với sự biến động của nền kinh tế thị trường và hội nhập vào nền công nghệ tiên tiến trong khu vực và trên thế giới; có một trình độ vững chắc để có thể tiếp tục học tập và nghiên cứu ở bậc học cao hơn.

4.2. Mục tiêu cụ thể

- **PO1:** Kiến thức cơ bản khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và nhân văn, về lý luận chính trị, hiểu biết về pháp luật Việt Nam, hiểu biết về an ninh quốc phòng và giáo dục thể chất;

- **PO2:** Kiến thức lý thuyết cơ bản và chuyên sâu của ngành KHDL để thích ứng tốt với những công việc khác nhau như áp dụng các kiến thức ngành KHDL vào các bài toán kinh tế tài chính, đưa ra ý tưởng xây dựng mô hình; thiết kế kỹ thuật và phát triển giải pháp thu thập, lưu trữ, xử lý, phân tích dữ liệu nhằm hỗ trợ quản lý, tư vấn, ra quyết định đáp ứng các yêu cầu đặt ra trong các lĩnh vực kinh tế, xã hội;

- **PO3:** Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng giao tiếp, khả năng tự học, tự nghiên cứu đáp ứng nhu cầu thực tiễn;

- **PO4:** Kỹ năng lập luận, phân tích, dự báo, thống kê và xử lý các vấn đề trong các hệ thống lưu trữ thông tin dữ liệu ở các ngành, cơ quan, doanh nghiệp và trường học;

- **PO5:** Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi;

- **PO6:** Có phẩm chất chính trị, tuân thủ luật pháp; có sức khỏe tốt;

- **PO7:** Có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp theo yêu cầu riêng của nghề, có trách với xã hội, cộng đồng.

5. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (PLOs)

Chương trình được thiết kế đảm bảo người học đạt tốt nghiệp đạt được các chuẩn đầu ra chung của ngành như sau:

❖ Về kiến thức

- **PLO1:** Vận dụng được các kiến thức về khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật và các kiến thức chuyên môn chung của ngành trong việc đánh giá, phản biện các vấn đề trong công việc.

- **PLO2:** Vận dụng được các kiến thức về công nghệ thông tin, khoa học dữ liệu,

phân tích dữ liệu, khởi nghiệp để thực hiện công việc thuộc ngành được đào tạo.

- **PLO3:** Sử dụng được các kiến thức về Công nghệ thông tin, Khoa học dữ liệu nhằm nâng cao hiệu quả công việc.

- **PLO4:** Trình bày, giải thích, áp dụng được quy trình lập kế hoạch và cách tổ chức một dự án có liên quan đến việc khai thác, phân tích dữ liệu. Phân tích được các giai đoạn thực hiện trong một dự án có liên quan đến Khoa học dữ liệu

❖ *Về kỹ năng:*

- **PLO5:** Xử lý được các tình huống liên quan đến hoạt động về khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật; sử dụng được tiếng Anh chuyên ngành để giải quyết công việc thuộc ngành được đào tạo.

- **PLO6:** Xử lý được các tình huống liên quan đến ứng dụng công nghệ, giải quyết bài toán kinh tế, xây dựng và triển khai kế hoạch kinh doanh khởi nghiệp.

- **PLO7:** Xây dựng được các mô hình học máy trí tuệ nhân tạo ứng dụng trong các vấn đề liên quan đến lĩnh vực Tài chính, Kinh tế.

- **PLO8:** Thực hiện được các phương pháp phân tích số liệu dựa trên các ngôn ngữ lập trình dành cho phân tích khoa học dữ liệu.

❖ *Về mức tự chủ và tự chịu trách nhiệm:*

- **PLO9:** Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.

- **PLO10:** Làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm. Hướng dẫn, giám sát được những người khác thực hiện được nhiệm vụ.

6. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 122 tín chỉ

TT	Định hướng ứng dụng		
	Khối lượng kiến thức	Tín chỉ	Tỷ lệ %
1	Khối kiến thức Giáo dục đại cương	26	21%
	<i>Kiến thức lý luận chính trị</i>	11	
	<i>Kiến thức pháp luật</i>	3	
	<i>Ngoại ngữ</i>	6	
	<i>Toán – Tin</i>	6	
2	Khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp	90	74%
2.1	<i>Kiến thức cơ sở ngành</i>	39	32%
2.2	<i>Kiến thức ngành</i>	30	25%
2.3	<i>Kiến thức chuyên ngành</i>	15	12%
a	<i>Học phần bắt buộc</i>	9	60%
b	<i>Học phần tự chọn</i>	6	40%
2.4	<i>Kiến thức bổ trợ ngành</i>	6	5%
3	Tốt nghiệp	6	5%
	<i>Khóa luận tốt nghiệp</i>	6	
	Hoặc		

TT	Định hướng ứng dụng		
	Khối lượng kiến thức	Tín chỉ	Tỷ lệ %
	<i>Thực tập cuối khóa</i>	3	
	<i>Học phần thay thế</i>	3	
	Tổng	122	100%

7. TUYỂN SINH

Hàng năm, Trường xây dựng đề án tuyển sinh với các nội dung chi tiết về đối tượng tuyển sinh, chỉ tiêu tuyển sinh của ngành đào tạo phù hợp với năng lực đào tạo và các quy định về tuyển sinh do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Mã HP	Tên học phần (Tiếng Việt)	Tên học phần (Tiếng Anh)	Định hướng ứng dụng			Đào tạo trực tuyến (ghi dấu "X" đối với các học phần có giảng dạy trực tuyến)
				Tổng số TC	Phân bố TC		
					LT	TH	
1. Khối kiến thức Giáo dục đại cương				26	26	0	
a	Kiến thức lý luận chính trị			11	11	0	
1	011134	Triết học Mác – Lênin	Marxist – Leninist philosophy	3	3	0	X
2	011135	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	Marxist Leninist political economics	2	2	0	X
3	011136	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Scientific socialism	2	2	0	X
4	011137	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	History of Vietnamese Communist Party	2	2	0	X
5	010016	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Ideology	2	2	0	X
b	Kiến thức pháp luật			3	3	0	
6	010637	Pháp luật đại cương	General Law	3	3	0	X
c	Ngoại ngữ			6	6	0	
7	011739	Tiếng Anh trong kinh doanh	English for business	3	3	0	X
8	011740	Tiếng Anh trong kinh doanh nâng cao	Advanced English for business	3	3	0	X
d	Toán – Tin học			6	6	0	
9	011742	Năng lực Số	Digital literacy	3	3	0	X
10	011741	Toán kinh tế	Mathematics for Business and Economics	3	3	0	X
2. Khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp				90	90	0	
a	Kiến thức cơ sở ngành			39	39	0	

TT	Mã HP	Tên học phần (Tiếng Việt)	Tên học phần (Tiếng Anh)	Định hướng ứng dụng			Đào tạo trực tuyến (ghi dấu "X" đối với các học phần có giảng dạy trực tuyến)
				Tổng số TC	Phân bố TC		
					LT	TH	
11	011817	Kinh tế học vi mô	Microeconomics	3	3	0	X
12	011818	Kinh tế học vĩ mô	Macroeconomics	3	3	0	X
13	010038	Nguyên lý kế toán	Principles of Accounting	3	3	0	
14	010630	Nguyên lý Marketing	Principles of Marketing	3	3	0	X
15	010033	Quản trị học	Principles of Management	3	3	0	X
16	010035	Tài chính – Tiền tệ	Financial and Monetary Theory	3	3	0	X
17	011743	Luật kinh doanh	Business Law	3	3	0	
18	010081	Thuế	Taxation	3	3	0	X
19	010163	Tài chính doanh nghiệp	Corporate Finance	3	3	0	
20	011744	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo	Entrepreneurship and Innovation	3	3	0	X
21	011866	Kinh tế lượng	Econometrics	3	3	0	X
22	011745	Phát triển bền vững	Sustainable Development	3	3	0	X
23	011833	Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng nâng cao	Theory of Probability and Mathematical Statistics – Advance	3	3	0	X
b	Kiến thức ngành			30	22	8	
24	011904	Toán cho khoa học dữ liệu	Mathematics for Data Sciences	3	3	0	X
25	011905	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu	Python for Data Sciences	3	2	1	X
26	010071	Cơ sở dữ liệu	Database	3	2	1	X
27	011906	Ứng dụng Python cho khoa học dữ liệu	Applying Python to Data Science	3	2	1	X
28	010592	Khai phá dữ liệu	Data Mining	3	2	1	X
29	011907	Thống kê bayes	Bayesian statistics	3	3	0	X
30	011908	Trực quan hóa dữ liệu	Data Visualization	3	2	1	X
31	011909	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian	Time series analysis	3	2	1	X
32	011910	Tối ưu hóa	Optimization	3	2	1	X
33	011911	Trí tuệ kinh doanh	Bussiness Intelligent	3	2	1	X
c	Kiến thức chuyên ngành			15	10	5	
Học phần bắt buộc							
34	011912	Học máy	Machine Learning	3	2	1	X
35	011913	Học sâu	Deep Learning	3	2	1	X
36	011914	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Natural Processing	3	2	1	X

TT	Mã HP	Tên học phần (Tiếng Việt)	Tên học phần (Tiếng Anh)	Định hướng ứng dụng			Đào tạo trực tuyến (ghi dấu "X" đối với các học phần có giảng dạy trực tuyến)
				Tổng số TC	Phân bố TC		
					LT	TH	
			Language				
Tự chọn: chọn mỗi nhóm 1 học phần							
Nhóm 1							
37	011915	Dữ liệu lớn	Big Data	3	2	1	X
38	011916	Phân tích dữ liệu bảng	Panel Data analysis	3	2	1	X
Nhóm 2							
39	011917	Phân tích dữ liệu định tính	Analyze qualitative data	3	2	1	X
40	011918	Công nghệ sổ cái phân tán	Blockchain	3	2	1	X
d	Kiến thức bổ trợ ngành:						
41	011919	Phương pháp nghiên cứu khoa học cho khoa học dữ liệu	Research method for Data Sciences	3	2	1	X
42	010688	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	SQL Server Database Management System	3	2	1	X
3. Tốt nghiệp							
43	011920	Khóa luận tốt nghiệp		6	0	6	
Hoặc							
44	011921	Thực tập cuối khóa	Graduation Internship	3	0	3	
45	011922	Học phần thay thế: Ứng dụng các mô hình học máy trong tài chính	Applying machine learning models in finance	3	2	1	X
Tổng số tín chỉ khóa học				122			

9. PHƯƠNG PHÁP DẠY – HỌC

9.1. Phương pháp giảng dạy

❖ Lý thuyết:

- Thuyết giảng: Giảng viên truyền đạt kiến thức qua bài giảng lý thuyết, sử dụng các công cụ hỗ trợ như slide, bảng và tài liệu.
- Thảo luận nhóm: Người học được chia thành các nhóm nhỏ để giải quyết các chủ đề được giảng viên giao nhất định và hiển thị kết quả bằng cách báo cáo hoặc trình bày bằng slide.

❖ Thực hành:

- Thực hành trực tiếp: Người học thực hiện các bài tập và dự án nhỏ để áp dụng lý thuyết vào thực tế.

Phương pháp giảng dạy – học tập	PLOs									
	Kiến thức				Kỹ năng				Mức tự chủ và tự chịu trách nhiệm	
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
Nghiên cứu tình huống	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Đọc và nghiên cứu tài liệu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thực hành độc lập		X	X	X	X	X	X	X	X	X

10. PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ

Phương pháp kiểm tra đánh giá và thang điểm đánh giá thực hiện theo Quyết định số 3347/QĐ-ĐHTCM ngày 30/12/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài chính – Marketing ban hành Quy chế kiểm tra, đánh giá kết quả học tập theo học chế tín chỉ tại Trường Đại học Tài chính – Marketing.

10.1. Lý thuyết

- + Chuyên cần: Tích cực tham gia hoạt động trên lớp.
- + Kiểm tra thường xuyên: Thảo luận nhóm, Kiểm tra thực hành, Bài tập tự học.
- + Thi kết thúc học phần: Đồ án môn học hoặc thi tập trung.

10.2. Thực hành

- + Kiểm tra: Kiểm tra thực hành, Bài tập nhóm.
- + Thi kết thúc học phần: Tiểu luận, Đồ án môn học hoặc thi tập trung.

10.3 Ma trận mối liên hệ giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Phương pháp đánh giá	PLOs									
	Kiến thức				Kỹ năng				Mức tự chủ và tự chịu trách nhiệm	
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
A. CÁC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT, THỰC HÀNH										
1. Đánh giá quá trình										
Tích cực hoạt động trên lớp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thảo luận nhóm	X		X	X	X	X		X	X	X
Bài tập tự học	X	X	X	X		X	X	X		X
Bài tập thực hành		X	X	X		X	X	X		X
2. Đánh giá cuối kỳ										

Phương pháp đánh giá	PLOs									
	Kiến thức				Kỹ năng				Mức tự chủ và tự chịu trách nhiệm	
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
Thi kết thúc học phần	X	X	X	X	X		X		X	X
Đồ án môn học	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B. CÁC HỌC PHẦN THỰC HÀNH NGHỀ NGHIỆP, KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP, THỰC TẬP TỐT NGHIỆP										
Thực hành nghề nghiệp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thực tập cuối khóa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Khóa luận tốt nghiệp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

11.1. Quy trình đào tạo

Chương trình đào tạo đại học Ngành Khoa học dữ liệu được công khai đối với người học trước khi tuyển sinh và khi bắt đầu khóa học; những thay đổi, điều chỉnh liên quan đến chương trình đào tạo được thực hiện theo quy định hiện hành và công bố trước khi áp dụng, không gây tác động bất lợi cho người học,

Chương trình đào tạo được thực hiện trong 4 năm. Thời gian tối đa là 7 năm.

Người học được đào tạo theo hình thức tập trung áp dụng Quy chế đào tạo trình độ đại học hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và các quy định của Trường.

11.2. Tổ chức đào tạo, thời gian đào tạo và kế hoạch đào tạo

a) Tổ chức đào tạo, thời gian đào tạo:

- Trường tổ chức đào tạo theo hệ thống tín chỉ, đào tạo tín chỉ là phương thức đào tạo theo từng lớp học phần, cho phép người học tích lũy tín chỉ từng học phần và thực hiện chương trình đào tạo theo kế hoạch học tập cá nhân, phù hợp với kế hoạch giảng dạy của Trường.

- Tín chỉ được sử dụng để tính khối lượng học tập của người học. Một tín chỉ bằng 50 giờ bao gồm cả học lý thuyết, thực hành, thực tập và tự học.

b) Kế hoạch đào tạo:

Năm 1

STT	HỌC PHẦN	TC	HỌC PHẦN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
1	Triết học Mác – Lênin	3		
2	Nguyên lý kế toán	3		
3	Toán kinh tế	3		
4	Năng lực số	3		
5	Kinh tế học vi mô	3		

STT	HỌC PHẦN	TC	HỌC PHẦN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
6	Tiếng Anh trong kinh doanh	3		
7	Quản trị học	3		
8	Toán cho khoa học dữ liệu	3	Toán kinh tế	
9	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	Triết học Mác – Lênin	
10	Tài chính – Tiền tệ	3	Kinh tế học vi mô	
11	Kinh tế học vĩ mô	3	Kinh tế học vi mô	
12	Nguyên lý marketing	3	Kinh tế học vi mô	
13	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu	3	Năng lực số	
14	Pháp luật đại cương	3	Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin	
	Tổng cộng	41		

Năm 2

STT	HỌC PHẦN	TC	HỌC PHẦN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
1	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin	
2	Tiếng Anh trong kinh doanh nâng cao	3	Tiếng Anh trong kinh doanh	
3	Lý thuyết xác suất và thống kê nâng cao	3	Toán kinh tế	
4	Ứng dụng python cho Khoa học dữ liệu	3	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu	
5	Luật Kinh doanh	3		
6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	
7	Thuế	3		
8	Tài chính doanh nghiệp	3		
9	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo	3		
10	Phát triển bền vững	3		
11	Cơ sở dữ liệu	3	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu	
12	Kinh tế lượng	3	Kinh tế học vi mô, Kinh tế học vĩ mô, Toán kinh tế, Lý thuyết xác suất và thống kê nâng cao	
13	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin.	

STT	HỌC PHẦN	TC	HỌC PHẦN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
	Tổng cộng	36		

Năm 3

STT	HỌC PHẦN	TC	HỌC PHẦN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
1	Khai phá dữ liệu	3	Lý thuyết xác suất và thống kê nâng cao, Kinh tế lượng	
2	Thống kê bayes	3	Toán cho khoa học dữ liệu, Lý thuyết xác suất và thống kê nâng cao	
3	Trực quan hóa dữ liệu	3	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu, Ứng dụng python cho Khoa học dữ liệu	
4	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian	3	Kinh tế lượng	
5	Tối ưu hóa	3	Toán kinh tế, Toán cho khoa học dữ liệu	
6	Trí tuệ kinh doanh	3	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu, Cơ sở dữ liệu	
7	Học máy	3	Lý thuyết xác suất và thống kê nâng cao, Kinh tế lượng, Lập trình python cho khoa học dữ liệu, Ứng dụng python cho Khoa học dữ liệu	
8	Học sâu	3	Học máy. Lý thuyết xác suất và thống kê nâng cao, Kinh tế lượng, Lập trình Python cho khoa học dữ liệu, Ứng dụng python cho Khoa học dữ liệu	
9	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu, Ứng dụng python cho Khoa học dữ liệu, Học máy, Học sâu	
10	Phương pháp nghiên cứu khoa học cho khoa học dữ liệu	3	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu, Ứng dụng python cho Khoa học dữ liệu	
11	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server		Cơ sở dữ liệu	
12	Dữ liệu lớn	3	Học máy, học sâu, Trí tuệ kinh doanh	
	<i>Hoặc</i>			
	Phân tích dữ liệu bảng		Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng, Kinh tế lượng	

STT	HỌC PHẦN	TC	HỌC PHẦN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
13	Công nghệ số cái phân tán	3	Học máy, học sâu	
	<i>Hoặc</i>			
	Phân tích dữ liệu định tính		Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng, Kinh tế lượng	
	Tổng cộng	42		

Năm 4

STT	HỌC PHẦN	TC	HỌC PHẦN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
1	Khóa luận tốt nghiệp	6	Đảm bảo các môn chuyên ngành đủ điều kiện	
<i>Hoặc</i>				
2	Thực tập cuối khóa	3		
3	Ứng dụng các mô hình học máy trong tài chính	3		
	Tổng cộng	6		

11.3. Tổ chức thi kết thúc học phần

Công tác tổ chức thi kết thúc học phần được thực hiện theo quy định hiện hành của Trường Đại học Tài chính – Marketing ban hành.

11.4. Điều kiện xét và công nhận tốt nghiệp**a) Điều kiện tốt nghiệp****❖ Điều kiện về tích lũy và điểm các học phần:**

Căn cứ Quyết định số 1329/QĐ-ĐHTCM ngày 16 tháng 7 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài chính - Marketing ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học hình thức chính quy theo tín chỉ tại Trường Đại học Tài chính - Marketing; được sửa đổi, bổ sung theo Quyết định số 1421/QĐ-ĐHTCM ngày 30 tháng 5 năm 2022, Quyết định số 2033/QĐ-ĐHTCM ngày 08 tháng 8 năm 2022, Quyết định số 373/QĐ-ĐHTCM ngày 24 tháng 02 năm 2023, Quyết định số 1166/QĐ-ĐHTCM ngày 02 tháng 5 năm 2024; Quyết định số 2189/QĐ-ĐHTCM ngày 09 tháng 8 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài chính – Marketing.

❖ Điều kiện về kỹ năng mềm:

Người học phải có giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn (hoặc điểm đạt) tích lũy 3/6 kỹ năng mềm sau đây:

- Kỹ năng Tổ chức công việc và quản lý thời gian.
- Kỹ năng Thuyết trình và làm việc nhóm.
- Kỹ năng Giao tiếp hiệu quả.
- Kỹ năng Giải quyết vấn đề và ra quyết định.
- Kỹ năng Lập kế hoạch nghề nghiệp và tìm việc làm.

- Kỹ năng Tư duy sáng tạo.

❖ **Điều kiện về ngoại ngữ:**

Có năng lực ngoại ngữ đạt bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam được ban hành kèm theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24/01/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

❖ **Điều kiện về tin học:**

- Chứng chỉ ứng dụng CNTT cơ bản (theo Thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT-BGDĐT-BTTTT ngày 21 tháng 6 năm 2016 của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Bộ Thông tin và Truyền thông về quy định tổ chức thi và cấp chứng chỉ ứng dụng CNTT) do các cơ sở giáo dục cấp theo sự cho phép của Bộ Giáo dục và Đào tạo;
- Chứng chỉ tin học văn phòng quốc tế MOS cấp độ Specialist (MS. Word, MS. Excel) do Microsoft cấp;
- Bằng tốt nghiệp Đại học hoặc Cao đẳng ngành Công nghệ thông tin hoặc Hệ thống thông tin quản lý thuộc hệ thống giáo dục quốc dân.

b) Cấp bằng đại học, cấp bằng điểm

- Cấp bằng, phụ lục văn bằng đại học: khi người học đáp đầy đủ các quy định theo quy chế hiện hành của Trường và nhà nước.

- Cấp bằng điểm: khi người học đáp đầy đủ các quy định theo quy chế hiện hành của Trường và nhà nước, hoặc khi người học có yêu cầu.

B. MÔ TẢ TÓM TẮT CÁC HỌC PHẦN CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Triết học Mác – Lênin

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: Không

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng: Lĩnh hội những tri thức căn bản, có tính hệ thống về triết học Mác – Lênin, sử dụng thế giới quan duy vật biện chứng và phương pháp luận biện chứng duy vật trong việc học tập những học phần khác và nhận thức, đánh giá các vấn đề trong công việc. Từ đó có niềm tin vào các quan điểm của bản thân và khả năng bảo vệ được các quan điểm đó

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần Triết học Mác – Lênin được cấu trúc thành 3 chương. 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 học phần 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. Từ việc lĩnh hội tri thức của học phần, người học thấy rõ ý nghĩa phương pháp luận việc vận dụng triết học Mác – Lênin vào thực tiễn cách mạng Việt

Nam cũng như những lợi ích mà người học có được khi đến với học phần này.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(I); PLO5(R); PLO9(R).

2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: Triết học Mác – Lênin

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Sau khi học xong học phần này, người học được trang bị những tri thức cơ bản, cốt lõi của Kinh tế chính trị Mác – Lênin. Có khả năng hình thành những kỹ năng vận dụng, phân tích, đánh giá các vấn đề kinh tế - xã hội trong quá trình phát triển của đất nước và bản thân sinh viên. Qua đó góp phần giúp sinh viên xây dựng trách nhiệm xã hội phù hợp trong vị trí việc làm và cuộc sống sau khi ra trường và xây dựng lập trường, ý thức hệ tư tưởng Mác-Lênin đối với người học.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần cung cấp kiến thức cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin và một số vấn đề kinh tế trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. Nội dung kinh tế chính trị Mác – Lênin trong học phần tập trung vào hàng hoá, thị trường, sản xuất giá trị thặng dư, cạnh tranh và độc quyền. Những vấn đề kinh tế trong thời kỳ quá độ được chọn lọc trong học phần bao gồm kinh tế thị trường định hướng xã hội, quan hệ lợi ích kinh tế trong thời kỳ quá độ, công nghiệp hoá, hiện đại hoá và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(I); PLO5(R); PLO9(R).

3. Chủ nghĩa xã hội khoa học

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác - Lênin

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Sau khi học xong học phần này, người học được trang bị hệ thống kiến thức căn bản về Chủ nghĩa xã hội khoa học. Có khả năng sử dụng kiến thức đã học để xem xét, giải thích những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam; xây dựng thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn, củng cố niềm tin vào mục tiêu, lý tưởng và sự thành công của sự nghiệp xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Nội dung học phần 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; những vấn đề lý luận cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học, đó là: sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; 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; vấn đề dân

tộc, tôn giáo, gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(I); PLO5(R); PLO9(R).

4. Tư tưởng Hồ Chí Minh

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: Triết học Mác – Lênin, Kinh tế Chính trị Mác – Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng: Hiểu được 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 vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và trong cách mạng xã hội chủ nghĩa; Hình thành tư duy độc lập, phân tích, đánh giá, vận dụng sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống; Nâng cao bản lĩnh chính trị, yêu nước, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền chủ nghĩa xã hội; nhận thức được vai trò, giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với Đảng và dân tộc Việt Nam; thấy được trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần gồm 6 chương, trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh; về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản Việt Nam và Nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hóa, đạo đức, con người.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(I); PLO5(R); PLO9(R).

5. Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Sau khi học xong học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, người học có những hiểu biết mang tính hệ thống về Đảng Cộng sản Việt Nam và những chủ trương, đường lối của Đảng trong quá trình lãnh đạo cách mạng từ khi Đảng ra đời đến nay; người học có khả năng lựa chọn tài liệu nghiên cứu, học tập học phần và vận dụng kiến thức lịch sử đã học vào công tác thực tiễn, phê phán quan niệm sai trái về lịch sử của Đảng. Qua đó, người học được nâng cao bản lĩnh chính trị, củng cố, bồi đắp niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng; nhận thức được trách nhiệm của bản thân trong việc học tập và rèn luyện để góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần gồm 4 chương, trang bị cho người học sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và những kiến thức cơ bản, hệ thống về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920 - 1930), quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945), Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống ngoại xâm, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 - 1975), lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 đến nay). Qua đó khẳng định thành công, nêu lên hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(I); PLO5(R); PLO9(R).

6. Pháp luật đại cương

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: Không

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Đây học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương, học phần Pháp luật đại cương đặt mục tiêu trang bị những kiến thức cơ bản nhất, khái quát nhất về nhà nước và pháp luật, nhằm tạo nền tảng vững chắc để người học tiếp tục học tập các học phần khác thuộc lĩnh vực pháp luật trong chương trình đào tạo. Ngoài ra, với kiến thức và kỹ năng được trang bị, người học có thể tìm kiếm và áp dụng được các quy định pháp luật để giải quyết các vấn đề thông thường trong công việc và cuộc sống một cách hợp pháp với ý thức pháp luật đúng đắn.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần gồm hai phần: Phần I: Những vấn đề chung về Nhà nước và pháp luật và Phần II: Một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam. Phần I chuyển tải những vấn đề lý luận cơ bản nhất của nhà nước (như nguồn gốc, bản chất, đặc trưng, chức năng; hình thức của nhà nước và bộ máy nhà nước) và pháp luật (nguồn gốc, sự hình thành, khái niệm, bản chất, thuộc tính, chức năng, vai trò của pháp luật; hệ thống pháp luật; quan hệ pháp luật; thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý). Phần II cung cấp những kiến thức liên quan đến khái niệm, đối tượng điều chỉnh, phương pháp điều chỉnh, quan hệ pháp luật và nội dung cốt lõi của một số chế định của một số ngành luật thuộc lĩnh vực luật tư (gồm Luật Dân sự, Luật Hôn nhân và gia đình, Luật Lao động, Luật Tố tụng dân sự). Ngoài ra, học phần còn trang bị những kiến thức quan trọng của Luật Phòng chống tham nhũng và quyền con người.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(I), PLO7(R), PLO10(R).

7. Tiếng Anh trong kinh doanh

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: không

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần*

Học phần hướng đến giúp người học vận dụng được các kỹ năng ngôn ngữ và kỹ năng giao tiếp trong kinh doanh ở cấp độ tiền trung cấp vào việc giải quyết các tình huống trong công việc; áp dụng kiến thức đã học vào các công việc liên quan đến đọc hiểu tài liệu, phát triển ý tưởng logic khi viết các đoạn văn ngắn, email, tin nhắn phản hồi trong những tình huống quen thuộc về môi trường kinh doanh. Bên cạnh đó, các hoạt động làm việc theo cặp, nhóm giúp người học phát triển kỹ năng làm việc thực tế như đàm phán, thuyết trình, xây dựng mối quan hệ, nhận thức về phong cách giao tiếp và giải quyết các vấn đề giao tiếp thông thường, từ đó người học phát huy thái độ tích cực, chủ động, đáp ứng tốt hơn cho công việc trong tương lai.

▪ *Tóm tắt nội dung*

Học phần Tiếng Anh trong kinh doanh được xây dựng dành cho người học không chuyên theo học chương trình Chuẩn, Đặc thù, Tài năng, Tích hợp. Học phần này cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng giao tiếp thực tế trong môi trường kinh doanh, thể hiện qua nội dung trong các bài tập tình huống cụ thể tại nơi làm việc. Học phần trang bị cho người học kiến thức từ vựng tiếng Anh chuyên ngành về kinh tế, tập trung vào các mảng đề tài liên quan đến các hoạt động marketing, tài chính, kinh doanh quốc tế..., để có thể chuẩn bị tốt cho việc học chuyên ngành.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO5(R), PLO10(I).

8. Tiếng Anh trong kinh doanh nâng cao

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: Tiếng Anh trong kinh doanh

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu của học phần:*

Học phần hướng đến giúp người học phát triển và vận dụng tốt các kỹ năng ngôn ngữ và giao tiếp trong kinh doanh ở cấp độ trung cấp thông qua việc thực hành tất cả các kỹ năng: nghe, nói, đọc, viết, như giới thiệu bản thân một cách tự tin trong các cuộc phỏng vấn việc làm, xử lý các tình huống giao tiếp trong công việc; vận dụng kiến thức đã học vào các công việc liên quan đến đọc hiểu tài liệu, phát triển ý tưởng logic khi viết các đoạn văn, email, tin nhắn phản hồi trong những tình huống quen thuộc, và phát triển sự hiểu biết của người học về thế giới kinh doanh. Bên cạnh đó, người học phát triển kỹ năng thực tế bao gồm đàm phán, thuyết trình, xây dựng mối quan hệ, nhận thức về phong cách giao tiếp và cách xử lý tốt nhất các vấn đề giao tiếp thông qua các hoạt động làm việc theo cặp, nhóm, từ đó xây dựng cho người học thái độ tích cực, chủ động đáp ứng tốt hơn cho công việc trong tương lai.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần Tiếng Anh trong kinh doanh nâng cao được xây dựng dành cho người học không chuyên ngữ theo học chương trình Chuẩn, Đặc thù, Tài năng hoặc Tích Hợp, sau khi học xong học phần Tiếng Anh trong kinh doanh. Học phần này cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ về tiếng Anh chuyên ngành về kinh tế, tập trung vào các mảng đề tài như: mô tả vị trí việc làm, mô tả về thị trường và nhu cầu của thị trường, công việc sản xuất; các hoạt động liên quan đến marketing; tài chính; kinh doanh quốc tế;

môi trường làm việc. Người học được trang bị từ vựng về các chủ đề trong lĩnh vực kinh tế để chuẩn bị tốt cho việc học chuyên ngành vào những học kỳ sau.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO5 (M), PLO10 (I)

9. Năng lực số

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: Không

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Học phần này hướng đến cung cấp kiến thức, kỹ năng cho người học để người học hiểu được tầm quan trọng của năng lực số trong công việc, khung năng lực số theo tiêu chuẩn của người lao động trong thời đại Công nghệ 4.0; Người học có khả năng vận dụng năng lực số trong công việc cũng như kỹ năng phát triển năng lực số, làm chủ công nghệ số, nâng cao khả năng tự học, dễ dàng thích ứng với sự thay đổi của công nghệ và theo kịp sự phát triển của thời đại công nghệ số. Hệ thống bài tập thực hành giúp người học trau dồi kỹ năng vận dụng linh hoạt các phương pháp giải quyết vấn đề theo từng tình huống, tích lũy kinh nghiệm và phát triển năng lực số nhằm phục vụ cho nghề nghiệp của mình.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Năng lực số là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo. Nội dung học phần tập trung cung cấp cho người học khung năng lực số, nhóm năng lực số tại Việt Nam như: truy cập và đánh giá thông tin một cách hiệu quả trên môi trường số; khả năng tạo ra các nội dung số; Áp dụng được phân tích dữ liệu; biết cách khai thác, quản lý thông tin và dữ liệu,... một cách sáng tạo và hiệu quả. Ngoài ra học phần còn trang bị cho người học an toàn và an ninh số, những kiến thức nhất định về các công cụ chuyên môn trong lĩnh vực nghề nghiệp, áp dụng công nghệ để tối ưu hóa hiệu quả công việc và nắm vững các xu hướng công nghệ mới trong ngành nghề.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(R), PLO9(R), PLO10(R).

10. Toán kinh tế

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: Kinh tế học vi mô, Kinh tế học vĩ mô

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Học phần này hướng đến cung cấp các kiến thức để người học hiểu được các kiến thức cơ bản về công cụ toán học. Từ đó xây dựng các mô hình toán kinh tế và giải quyết các bài toán liên quan trong lĩnh vực kinh tế, tài chính và quản trị.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức, các khái niệm và phép toán về ma trận, định thức, hệ phương trình, giải một số mô hình đại số và tuyến tính trong kinh tế. Nắm vững và hiểu sâu sắc các kiến thức về giới hạn, liên tục, đạo hàm của hàm số để áp dụng trong kinh tế và kinh doanh. Biết vận dụng phép toán vi tích phân và các ứng dụng

của nó vào bài toán kinh tế, tài chính. Vận dụng được các kiến thức về hàm nhiều biến, cực trị hàm nhiều biến, phương trình vi phân giải quyết các bài toán, mô hình kinh tế cụ thể; Thành thạo việc sử dụng công cụ cũng như các phương pháp toán học vào giải quyết các vấn đề, bài toán, mô hình kinh tế vi mô và vĩ mô cụ thể: các mô hình cân bằng, mô hình input – output của Leontief, giá trị cân biên, hệ số co giãn, bài toán tối ưu một biến, mô hình cực trị tự do, cực trị có điều kiện trong kinh tế và kinh doanh.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(I), PLO3(R), PLO4(R), PLO5(R), PLO9(I).

11. Kinh tế học vi mô

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước: không
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ Mục tiêu chung của học phần:

Sau khi học xong học phần này, người học hiểu được các khái niệm cung cầu, cách thức ra quyết định của người tiêu dùng, sự vận hành của các loại thị trường; Cách thức ra quyết định của các doanh nghiệp trong các loại thị trường.

▪ Tóm tắt nội dung:

Học phần này giới thiệu về cung và cầu và các lực lượng cơ bản xác định trạng thái cân bằng trên thị trường, hành vi của người tiêu dùng và phân tích các quyết định của người tiêu dùng. Học phần này cũng đề cập đến các doanh nghiệp và các quyết định của họ về sản xuất tối ưu và tác động của các cấu trúc thị trường khác nhau đối với hành vi của các doanh nghiệp như các quyết định về giá, sản lượng và chiến lược cạnh tranh.... Học phần này còn nghiên cứu quan hệ cung cầu về lao động, vốn, đất đai trên thị trường các yếu tố đầu vào. Ngoài ra, học phần này còn tìm hiểu những khuyết tật của kinh tế thị trường và sự can thiệp của Chính phủ.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(R), PLO6(R), PLO9(R).

12. Kinh tế học vĩ mô

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước: Kinh tế học vi mô
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này, người học hiểu được cách thức vận hành của tổng thể nền kinh tế; nhận biết được những chỉ tiêu đo lường các biến Kinh tế học vĩ mô; giải thích mối quan hệ tương tác giữa các chỉ tiêu Kinh tế học vĩ mô và đánh giá tác động của các chính sách của chính phủ để điều tiết nền kinh tế giúp cho nền kinh tế ổn định, tăng trưởng...

▪ Tóm tắt nội dung:

Học phần Kinh tế học vĩ mô giới thiệu những nguyên lý cơ bản của Kinh tế học vĩ mô để giúp người học hiểu được sự vận hành của nền kinh tế tổng thể. Người học 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, người học cũng được giới thiệu các công cụ chính sách Kinh tế học vĩ mô của chính phủ để điều tiết nền kinh tế giúp cho nền kinh tế ổn định, tăng trưởng.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(I), PLO6(R), PLO9(R).

13. Nguyên lý kế toán

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: không

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Học phần này giúp cho người học hiểu rõ những nội dung cơ bản về kế toán; nắm vững, vận dụng được các phương pháp kế toán để xử lý các nghiệp vụ kinh tế phát sinh và lập báo cáo kế toán trong doanh nghiệp. Đồng thời, người học có thể tự chủ trong việc đưa ra các ý kiến, nhận xét về các tình huống liên quan đến kế toán và có khả năng bảo vệ được quan điểm cá nhân.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Nguyên lý kế toán là học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về kế toán; vận dụng các phương pháp kế toán để phản ánh quá trình hoạt động kinh doanh căn bản của một đơn vị. Các phương pháp kế toán được đề cập đến gồm: chứng từ kế toán, kiểm kê, tính giá đối tượng kế toán, tài khoản, ghi sổ kép và tổng hợp cân đối kế toán. Những nền tảng kiến thức cơ bản về kế toán của học phần giúp cho người học có thể tiếp tục nghiên cứu sâu hơn về kế toán kiểm toán, đồng thời có thể vận dụng để hỗ trợ các lĩnh vực chuyên môn thuộc khối ngành kinh tế.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(I), PLO5(I), PLO7(I), PLO9(R).

14. Nguyên lý marketing

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: Không

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Học phần Nguyên lý marketing cung cấp cho người học các kiến thức căn bản về marketing bao gồm khái niệm, vai trò, nguyên tắc, quy trình và các nội dung phối thức marketing. Trên cơ sở các kiến thức căn bản, người học có thể giải thích được bản chất marketing và vai trò của hoạt động marketing đối với cá nhân, doanh nghiệp và xã hội. Bên cạnh đó, học phần giúp người học có thể vận dụng được các kiến thức căn bản về marketing để phân tích môi trường marketing, đánh giá hoạt động marketing và đề xuất giải pháp marketing cho doanh nghiệp.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Nội dung học phần Nguyên lý marketing bao gồm 9 chương, tập trung phân tích kiến thức căn bản về marketing như khái niệm, vai trò, chức năng và quy trình marketing, phối thức marketing, các vấn đề đạo đức trong hoạt động marketing cũng như các thay

đổi của marketing trong bối cảnh hiện tại. Học phần cũng phân tích nội dung liên quan đến công tác triển khai các hoạt động marketing như phân tích môi trường marketing, phân tích hành vi khách hàng thông qua hoạt động nghiên cứu thị trường, chọn thị trường mục tiêu, phân tích các nội dung căn bản của phối thức marketing liên quan đến chiến lược sản phẩm, chiến lược giá, chiến lược phân phối và chiến lược truyền thông marketing.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(I), PLO3(I), PLO7(I), PLO9(I), PLO10(I).

15. Quản trị học

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước : Không
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:
 - *Mục tiêu của học phần:*

Học phần Quản trị học giúp người học hình thành nền tảng kiến thức lý thuyết tổng quan về hoạt động quản trị của tổ chức như nhà quản trị và công việc quản trị, sự phát triển của tư tưởng quản trị, môi trường của tổ chức, văn hóa với quản trị của tổ chức, quyết định quản trị, công tác hoạch định, tổ chức thực hiện, điều khiển, kiểm tra. Bên cạnh các kiến thức cơ bản, học phần còn giúp người học phát triển những kỹ năng quản trị như khả năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm, phân tích, tư duy giải quyết vấn đề trong tổ chức nhằm hướng đến hiệu quả cao và sự bình ổn tương đối của tổ chức. Người học có khả năng vận dụng các kiến thức, kỹ năng quản trị để thực hiện một số công việc, có tinh thần trách nhiệm, hợp tác làm việc của cá nhân và của nhóm để nâng cao hiệu quả hoạt động nghề nghiệp liên quan trong thực tế công việc sau này.

- *Tóm tắt nội dung:*

Học phần Quản trị học thuộc khối kiến thức cơ sở ngành trong chương trình đào tạo. Quản trị học là học phần nghiên cứu những vấn đề chung của quản trị học, các chức năng quản trị trong tổ chức bao gồm hoạch định, tổ chức, điều khiển và kiểm tra. Học phần trang bị cho người học những kiến thức và kỹ năng cần thiết để thực hành các chức năng quản trị trong thực tiễn hoạt động của các tổ chức. Đồng thời, học phần này tạo tiền đề cho người học trong việc đề xuất các phương án và cách thức giải quyết vấn đề về quản trị của tổ chức.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(I), PLO6(I), PLO10(R).

16. Tài chính – Tiền tệ

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước: Kinh tế học vi mô, Kinh tế học vĩ mô
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:
 - *Mục tiêu chung của học phần:*

Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng hiểu được những khái niệm cơ bản về tiền tệ, lạm phát, tín dụng, lãi suất, tỷ giá cũng như các thị trường tài chính, hiểu được quá trình hoạt động của các chủ thể quan trọng trong hệ thống tài chính như ngân hàng thương mại, ngân hàng trung ương, tài chính công, tài chính doanh nghiệp và

tài chính quốc tế. Người học tính toán và giải quyết được các bài Toán kinh tế cơ bản như tính lãi suất, tỷ suất sinh lợi, lựa chọn cơ hội đầu tư cũng như đưa ra được những nhận định, bình luận của mình về các vấn đề liên quan đến tiền tệ, ngân hàng và thị trường tài chính trên các tình huống thực tế. Ngoài ra người học có được sự tự tin và tự định hướng khi đưa ra những quyết định của mình, có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm và chịu trách nhiệm với chính mình và nhóm làm việc.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần này thuộc khối kiến thức cơ sở ngành (foundation learning courses) của các chương trình đào tạo thuộc khối ngành Kinh tế. Các nội dung của học phần này vừa mang tính lý thuyết lại vừa gắn liền với các hoạt động thực tiễn. Học phần này sẽ trang bị cho người học kiến thức lý luận kinh tế cơ bản thuộc lĩnh vực tài chính và tiền tệ với sự đảm bảo các yếu tố khoa học, hiện đại và thực tiễn, làm nền tảng để nghiên cứu các học phần nghiệp vụ thuộc các chuyên ngành kinh tế (đặc biệt đối với người học thuộc ngành Tài chính - Ngân hàng). Ngoài ra, học phần này giúp người học hiểu, mô tả và giải thích được các hiện tượng, sự kiện tài chính tiền tệ, liên hệ với các thị trường hàng hóa, dịch vụ thông qua diễn biến của các thông tin tài chính; Cuối cùng, học phần cũng đưa ra những bài thực hành cơ bản về đầu tư, như: tính tỷ suất sinh lợi của một khoản đầu tư; so sánh các cơ hội đầu tư; so sánh giữa lợi ích và rủi ro; đưa ra các quyết định đầu tư cơ bản giữa trên các tín hiệu thị trường. Từ đó nâng cao kỹ năng tiếp cận thông tin, kỹ năng tư duy cũng như rèn luyện cho người học một số kỹ năng cần thiết khác liên quan.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO3(R), PLO7(R), PLO9(R), PLO10(R).

17. Luật kinh doanh

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: Pháp luật đại cương

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức lý luận và kiến thức pháp lý cơ bản nhất về thành lập, tổ chức và hoạt động, chấm dứt hoạt động của các chủ thể kinh doanh trong nền kinh tế; đồng thời trang bị cho người học những kỹ năng cần thiết để tìm kiếm và áp dụng các quy định của pháp luật có liên quan trong hoạt động kinh doanh, từ đó hình thành ý thức kinh doanh có trách nhiệm.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần gồm 5 chương. Sau khi được trang bị những kiến thức Tổng quan về Luật Kinh doanh (Chương 1), người học được tiếp cận với pháp luật thực định điều chỉnh quá trình thành lập, tổ chức và hoạt động của các chủ thể kinh doanh (gồm hộ kinh doanh, các loại hình doanh nghiệp và hợp tác xã), tổ chức lại và giải thể doanh nghiệp (Chương 2). Học phần Luật Kinh doanh cũng giúp người học nghiên cứu và vận dụng pháp luật về hợp đồng trong kinh doanh, nhất là các hợp đồng thông dụng như hợp đồng mua bán hàng hóa, hợp đồng dịch vụ... (Chương 3). Pháp luật về chấm dứt hoạt động kinh doanh bằng hình thức phá sản được chuyển tải trong Chương 4. Các phương thức giải quyết

tranh chấp trong kinh doanh (theo quy định của pháp luật) thuộc chương cuối cùng (Chương 5).

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO4(I), PLO8(R), PLO10(R).

18. Thuế

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: Không

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ Mục tiêu chung của học phần

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức, cơ sở lý luận về thuế nhằm giúp người học hiểu được tổng quan về thuế; quá trình phát triển của hệ thống thuế Việt Nam và những nội dung chủ yếu của các sắc thuế đang được áp dụng hiện nay. Học phần trang bị cho người học kỹ năng cơ bản để xác định nghĩa vụ thuế phải nộp; từng bước hình thành ý thức tuân thủ các quy định pháp luật của người nộp thuế, và đạo đức nghề nghiệp của người thực hiện chính sách thuế.

▪ Tóm tắt nội dung

Học phần này là học phần bắt buộc trong phần kiến thức cơ sở ngành của Trường Đại học Tài chính – Marketing. Học phần cung cấp cho người học những nội dung tổng quan về thuế và các sắc thuế cụ thể tại Việt Nam gồm: thuế xuất nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt, thuế giá trị gia tăng, thuế thu nhập doanh nghiệp, thuế thu nhập cá nhân... Nội dung của mỗi sắc thuế gồm những quy định của pháp luật thuế về: Đối tượng chịu thuế, người nộp thuế, căn cứ và phương pháp tính thuế, thời hạn kê khai và nộp thuế, quyết toán thuế ở mức độ cơ bản.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra học phần: PLO2(R), PLO5(R); PLO9(R), PLO10(R).

19. Tài chính doanh nghiệp

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước: Tài chính – Tiền tệ

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ Mục tiêu chung của học phần:

Học phần này hướng đến cung cấp các kiến thức để người học hiểu được tổng quan về tài chính doanh nghiệp, biết được mục tiêu của tài chính doanh nghiệp, hiểu và tính toán được giá trị tiền tệ theo thời gian, phân tích và đánh giá các nguồn tài trợ cho doanh nghiệp. Người học sẽ có khả năng hoạch định nguồn vốn tài trợ trong doanh nghiệp, quản trị các tài sản ngắn hạn, định giá chứng khoán và thẩm định tài chính của các dự án đầu tư dài hạn. Học phần sẽ giúp người học có cái nhìn khái quát về các hoạt động tài chính trong doanh nghiệp, từ đó nâng cao khả năng ứng dụng thực tiễn và chuẩn bị cho các vị trí công việc liên quan đến tài chính doanh nghiệp

▪ Tóm tắt nội dung:

Học phần trang bị cho người học những kiến thức tài chính trong doanh nghiệp về giá trị tiền tệ theo thời gian, định giá chứng khoán, chi phí sử dụng vốn, đầu tư dài hạn trong doanh nghiệp và quản trị vốn lưu động của doanh nghiệp. Những kiến thức này

nhằm hỗ trợ việc ra các quyết định trong quản trị tài chính doanh nghiệp.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO3(R), PLO7(R), PLO9(R), PLO10(R).

20. Khởi nghiệp và Đổi mới sáng tạo

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước: Kinh tế học vi mô; Quản trị học
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ Mục tiêu chung của học phần:

Sau khi hoàn thành học phần Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo, người học sẽ có khả năng vận dụng được các kiến thức cơ bản và công nghệ vào hoạt động Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo tại Việt Nam. Bên cạnh đó, người học có thể vận dụng các kỹ năng phối hợp những nguồn lực sẵn có của tổ chức, cũng như kỹ năng làm việc nhóm để đạt được các mục tiêu trong hoạt động kinh doanh. Trên cơ sở các kiến thức và kỹ năng được rèn luyện, người học có thể tự tin đưa ra các quyết định cá nhân, có trách nhiệm với bản thân và nhóm làm việc trên hành trình Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo.

▪ Tóm tắt nội dung:

Học phần Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần trang bị cho người học một góc nhìn bao quát về môi trường khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo tại Việt Nam. Học phần xây dựng tư duy khởi nghiệp tinh gọn và tư duy thiết kế; cung cấp các kiến thức cần thiết về kinh tế, xã hội, và pháp luật trong hoạt động kinh doanh; đào tạo kỹ năng xây dựng mô hình kinh doanh, khám phá xác thực khách hàng, xây dựng kế hoạch nhân sự và tài chính áp dụng trong hoạt động khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo. Qua đó, người học có được sự tự tin, thái độ tích cực, phát triển kỹ năng tư duy, năng lực đánh giá và phân tích để xây dựng một kế hoạch khởi nghiệp hoàn chỉnh.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(I), PLO2(I), PLO7(I), PLO8(R), PLO9(R).

21. Kinh tế lượng

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước: Toán kinh tế, Kinh tế học vi mô, Kinh tế học vĩ mô
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ Mục tiêu chung của học phần:

Sau khi học xong học phần này, người học hiểu được các kiến thức cơ bản về phân tích tương quan và hồi quy; xây dựng mô hình ước lượng và kiểm định cho các hệ số hồi quy; Kiểm định sự phù hợp của mô hình và các giả thuyết trên các mô hình. Ứng dụng vào phân tích và dự báo cho các vấn đề liên quan đến Tài chính, kinh tế và quản trị. Làm công cụ nền tảng cho các học phần sau.

▪ Tóm tắt nội dung:

Cung cấp các kỹ thuật ước lượng, hiệu chỉnh mô hình hồi quy đa biến, cách phân tích tính đúng đắn về mặt kỹ thuật cũng như về kinh tế của mô hình. Học phần còn trang bị cho người học cách thức vận dụng các công cụ phân tích định lượng vào một số vấn đề

kinh tế, quản trị kinh doanh cơ bản trên cơ sở sử dụng phần mềm chuyên dùng và cơ sở dữ liệu của Việt Nam.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(R), PLO3(I), PLO4(R), PLO6(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(I).

22. Phát triển bền vững

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước: Kinh tế học vi mô, Kinh tế học vĩ mô
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:
 - *Mô tả vắn tắt nội dung học phần:*

Học phần đưa ra những vấn đề khái quát chung về phát triển bền vững bao gồm các khái niệm, nguyên tắc và lý thuyết về phát triển bền vững. Cung cấp các kiến thức để người học: Hiểu, luận giải, phân tích, đánh giá các vấn đề trên cơ sở 17 mục tiêu phát triển bền vững của Liên Hợp Quốc. Nội dung chính của học phần sẽ đề cập đến vấn đề phát triển bền vững ở 7 lĩnh vực kinh tế - xã hội như: Tăng trưởng kinh tế; Công nghiệp và hạ tầng; Tài nguyên; Giáo dục và y tế; Năng lượng; Bình đẳng xã hội; và Chính sách phát triển bền vững. Thông qua các nội dung của học phần, người học được trang bị phương pháp đánh giá, phân tích các khía cạnh phát triển bền vững ở Việt Nam, từ đó hình thành tư duy phản biện độc lập để có những hàm ý chính sách cho các cấp quản lý nhà nước.

- *Mục tiêu đào tạo học phần:*

Học phần Phát triển bền vững được xây dựng nhằm trang bị cho người học kiến thức và thái độ sống, học tập và làm việc trước xu thế tất yếu, không thể né tránh hay phủ nhận của thời đại. Thông qua các nội dung được giảng dạy và thảo luận, người học ý thức được các vấn đề của một quá trình phát triển đáp ứng nhu cầu mọi mặt của xã hội hiện tại mà vẫn đảm bảo sự tiếp tục phát triển của thế hệ tương lai, từ đó có thái độ và hành vi đúng đắn trong mọi hoạt động của đời sống từ sinh hoạt cá nhân đến lao động, sản xuất, kinh doanh và các hoạt động khác.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(R), PLO5(R), PLO9(R), PLO10(R).

23. Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng nâng cao

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Toán kinh tế
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:
 - *Mục tiêu chung của học phần:*

Sau khi học xong học phần này, người học hiểu được các kiến thức cơ bản về đại lượng ngẫu nhiên, lý thuyết về mẫu ngẫu nhiên, bài toán ước lượng và kiểm định thống kê. Xây dựng và đưa ra các mô hình xác suất và thống kê để giải quyết các bài toán liên quan trong lĩnh vực kinh tế, tài chính và quản trị.

- *Tóm tắt nội dung:*

Phần lý thuyết xác suất giới thiệu tính quy luật của hiện tượng ngẫu nhiên và cách tính xác suất của biến cố ngẫu nhiên cùng các đặc trưng của biến ngẫu nhiên. Phần thống kê toán bao gồm các nội dung: Mẫu ngẫu nhiên, Ước lượng tham số của mẫu, kiểm định giả thuyết thống kê và ứng dụng trong nghiên cứu các vấn đề thực tế nói chung và các vấn đề kinh tế nói riêng.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(R), PLO3(I), PLO4(R), PLO5(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(I).

24. Toán cho khoa học dữ liệu

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Toán kinh tế
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

- *Mục tiêu chung của học phần:*

Sau khi học xong học phần này, người học hiểu được các kiến thức không gian véc tơ, ánh xạ tuyến tính, không gian Euclid, các dạng toàn phương, giải tích ma trận để giải quyết các vấn đề trong ngành. Tạo cho người học kỹ năng vận dụng các kiến thức học được để giải quyết các vấn đề gặp phải trong các học phần thuộc kiến thức ngành sau này.

- *Tóm tắt nội dung:*

Học phần Cơ sở toán học cho khoa học dữ liệu là một phần mở rộng của đại số tuyến tính (Toán kinh tế), nó tập trung vào việc trang bị cho người học các khái niệm và phương pháp phức tạp, mà người học có thể gặp trong chương trình đào tạo của ngành Khoa học dữ liệu. Một số khái niệm và chủ đề quan trọng trong môn này như: Không gian véc tơ, Ánh xạ tuyến tính, Nhân và ảnh của cơ sở, Không gian thương, Dạng tuyến tính – Dạng song tuyến tính, Ma trận của ánh xạ tuyến tính và dạng song tuyến tính, Toán tử tuyến tính, Không gian Euclid, Dạng toàn phương thực, Giải tích ma trận.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(R), PLO3(I), PLO4(R), PLO5(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(I).

25. Lập trình Python cho khoa học dữ liệu

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có):
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

- *Mục tiêu học phần:*

Sau khi học xong học phần này, người học hiểu được các kiến thức không gian véc tơ, ánh xạ tuyến tính, không gian Euclid, các dạng toàn phương, giải tích ma trận để giải quyết các vấn đề trong ngành. Tạo cho người học kỹ năng vận dụng các kiến thức học được để giải quyết các vấn đề gặp phải trong các học phần kiến thức ngành sau này.

- *Tóm tắt nội dung:*

Học phần trang bị trang bị cho người học các kiến thức về lập trình Python ứng dụng vào phân tích dữ liệu. Nội dung bao gồm cơ bản về lập trình, các cấu trúc điều khiển, các cấu trúc dữ liệu từ đơn giản đến phức tạp, hàm, tập tin và lập trình hướng đối

tượng. Một số thư viện Python phổ biến cho khoa học dữ liệu cũng được giới thiệu. Ngôn ngữ lập trình chính được sử dụng trong giảng dạy và thực hành là Python.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(R), PLO3(I), PLO4(R), PLO5(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(I).

26. Cơ sở dữ liệu

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Không
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:
 - *Mục tiêu chung của học phần:*

Học phần giúp người học hiểu được các khái niệm cơ bản trong cơ sở dữ liệu, và các mô hình dữ liệu thông dụng. Người học có kỹ năng thiết kế mô hình thực thể kết hợp. Hiểu rõ về mô hình quan hệ và các loại khóa trong mô hình quan hệ. Áp dụng được quy tắc chuyển đổi từ mô hình thực thể - kết hợp sang mô hình quan hệ. Ứng dụng các phép toán đại số quan hệ và ngôn ngữ truy vấn SQL để giải quyết yêu cầu truy vấn. Sử dụng được công cụ phần mềm cụ thể để thực hiện câu lệnh truy vấn, tạo cơ sở dữ liệu, sao lưu và phục hồi cơ sở dữ liệu. Xác định và mô tả được ràng buộc toàn vẹn dữ liệu trong một cơ sở dữ liệu. Hiểu và xác định được phụ thuộc hàm, bao đóng, phủ tối thiểu, khóa trong cơ sở dữ liệu và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, tập trung các kiến thức liên quan đến mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ. Người học được học các kiến thức về mô hình thực thể kết hợp, mô hình quan hệ và đại số quan hệ, chuyển đổi mô hình thực thể kết hợp sang mô hình quan hệ. Nội dung học phần trình bày ngôn ngữ truy vấn SQL thông qua các ngôn ngữ con gồm: ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL), ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML), ngôn ngữ điều khiển dữ liệu (DCL). Công cụ phần mềm hỗ trợ được sử dụng trong học phần là SQL Server. Học phần cũng cung cấp kiến thức chuyên sâu về phụ thuộc hàm và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu quan hệ.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(M), PLO4(R), PLO7(M), PLO8(I), PLO9(R), PLO10(R).

27. Ứng dụng Python vào phân tích dữ liệu

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Lập trình Python cho khoa học dữ liệu
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:
 - *Mục tiêu chung của học phần:*

Người học vận dụng được các công cụ dành cho phân tích, xử lý và trực quan hoá dữ liệu như Matplotlib, Numpy, Numba, Pandas, SciPy, ScikitLearn, StatsModels. Người học vận dụng các kiến thức về khoa học dữ liệu và học máy đã học một cách hệ thống để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực kinh doanh và các lĩnh vực khác như tài chính - ngân hàng

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần trang bị trang bị cho người học các kiến thức về khoa học dữ liệu ứng dụng trong kinh doanh sử dụng ngôn ngữ lập trình Python và các công cụ trong hệ sinh thái ứng dụng khoa học dữ liệu vào lĩnh vực kinh doanh. Cụ thể, các người học sẽ được học lý thuyết và thực hành các công cụ về xử lý, thống kê và trực quan hoá dữ liệu như Matplotlib, Numpy, Numba, Pandas, SciPy, Scikit-Learn, StatsModels, và nhiều công cụ hiện đại khác được cập nhật liên tục theo sự phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học dữ liệu. Người học cũng được học và thực hành với các giải thuật học máy cơ bản, bao gồm các kiến thức và giải thuật học có giám sát, học không có giám sát ứng dụng vào phân loại, thu giảm chiều và gom cụm dữ liệu, các kỹ thuật tinh chỉnh tham số và các độ đo hiệu quả của các giải thuật học máy.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(I), PLO4(I), PLO7(R), PLO8(R), PLO9(R), PLO10(R).

28. Khai phá dữ liệu

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Cơ sở dữ liệu
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

- *Mục tiêu chung của học phần:*

Học phần Khai phá dữ liệu được xây dựng để hỗ trợ người học phát triển-nâng cao khả năng nhận diện và phân tích dữ liệu trong một tổ chức. Từ đó ứng dụng các phương pháp khai thác dữ liệu phù hợp để tìm ra được các quy luật tiềm ẩn bên trong dữ liệu, phục vụ cho việc đánh giá, dự đoán, ra quyết định trong các bài toán kinh tế.

- *Tóm tắt nội dung:*

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về Business Intelligent (BI), vai trò, cấu trúc của khai phá dữ liệu trong mô hình BI, các khái niệm về kho dữ liệu, data cube, metadata, quy trình khai phá dữ liệu, các thuật toán để khai phá dữ liệu. Học phần còn cung cấp cho người học một số công cụ sử dụng để khai thác dữ liệu trong thực tế.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(M), PLO4(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(R), PLO10(R).

29. Thống kê Bayes

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Lý thuyết xác suất và thống kê nâng cao
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

- *Mục tiêu chung của học phần:*

Cung cấp các kiến thức về thống kê Bayes bao gồm phân phối tiên nghiệm, hàm hợp lý, phân phối hậu nghiệm, các bài toán suy diễn tham số và hồi quy. Từ đó, người học có khả năng vận dụng được thống kê Bayes giải quyết các bài toán phân tích dữ liệu, dự báo trong kinh doanh.

- *Tóm tắt nội dung:*

Thống kê Bayes là học phần thuộc khối kiến thức ngành. Học phần này sẽ giảng dạy cho người học một số kiến thức về Thống kê Bayes bao gồm: phân phối xác suất tiên

nghiệm, hàm hợp lý, phân phối xác suất hậu nghiệm; các phương pháp suy diễn trong Thống kê Bayes như ước lượng điểm, khoảng tin cậy mật độ hậu nghiệm cao nhất, kiểm định, mô hình hồi quy. Ngoài ra, học phần cũng giới thiệu khái quát các phương pháp mô phỏng trong thống kê Bayes nhằm bổ sung phương pháp tính trong suy diễn Bayes.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(R), PLO3(I), PLO4(R), PLO5(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(R), PLO10(R).

30. Trực quan hóa dữ liệu

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Lập trình Python cho KHDL
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

- *Mục tiêu chung của học phần:*

Người học được cung cấp được các khái niệm cơ bản về thông tin, dữ liệu, kiểu dữ liệu, trực quan hóa dữ liệu, các loại biểu đồ, các giải thuật và nguyên tắc trực quan hóa dữ liệu. Ứng dụng các công cụ thích hợp để biểu diễn trực quan dữ liệu theo từng yêu cầu cụ thể

- *Tóm tắt nội dung:*

Trực quan hóa dữ liệu là biểu diễn các thông tin ẩn chứa trong dữ liệu dưới dạng biểu đồ/hình ảnh nhằm giúp người xem tiếp nhận thông tin một cách dễ dàng. Học phần trang bị cho người học các kiến thức về dữ liệu và thông tin chứa trong dữ liệu, các dạng biểu đồ, cách trình bày. Sau khi kết thúc học phần người học có thể vận dụng các kiến thức và công cụ trực quan hóa dữ liệu trong các hoạt động thực tế.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(M), PLO4(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(R), PLO10(R).

31. Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng nâng cao, Kinh tế lượng
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

- *Mục tiêu chung của học phần:*

Sau khi học xong học phần này, người học hiểu được các kiến thức về phân tích chuỗi thời gian và các mô hình phân tích và dự báo ARMA, VAR, VECM; Nhận dạng quá trình và dùng các phần mềm Eviews, R để phân tích chuỗi thời gian; Thực hiện được các kỹ thuật phân tích thống kê mô tả với các loại dữ liệu khác nhau; nhận biết được chuỗi dừng và không dừng thông qua phương pháp giản đồ tự tương quan cũng như phương pháp kiểm định nghiệm đơn vị; nhận diện, đánh giá và lựa chọn mô hình dự báo tốt cho một chuỗi dữ liệu sẵn có; thực hiện được các mô hình dự báo đơn biến, đa biến; Áp dụng mô hình tương ứng và thực hiện dự báo trên chuỗi thời gian.

- *Tóm tắt nội dung:*

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về phương pháp phân tích định lượng một vấn đề kinh tế thông qua chuỗi thời gian tương ứng. Các mô hình hồi

quy thời gian đơn chuỗi như AR(p), MA(q), ARMA(p,q), và đa chuỗi như VAR(p), VECM, ARCH, GARCH. Giới thiệu một số phương pháp khác trong dự báo và phân tích kinh tế và tài chính. Những kỹ thuật này sẽ được minh họa cụ thể nhờ phần mềm Eviews và R. Kết thúc học phần người học phải biết cách lựa chọn, kiểm định cho các mô hình dự báo được sử dụng.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(R), PLO3(I), PLO4(R), PLO5(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(I).

32. Tối ưu hóa

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Toán kinh tế, Toán cho khoa học dữ liệu
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

- *Mục tiêu chung của học phần:*

Hiểu được việc mô hình hóa một bài toán kinh tế sang một mô hình toán học cụ thể. Vận dụng được các phương pháp trong tối ưu hóa để xác định nghiệm tối ưu. Vận dụng được 2 lớp bài toán tối ưu: bài toán tối ưu tuyến tính và bài toán tối ưu vận tải. Vận dụng được thuật toán Gradient Descent.

- *Tóm tắt nội dung:*

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về lý thuyết quy hoạch tuyến tính, thuật toán đơn hình và thuật toán thể vị. Bên cạnh đó các kết quả về đối ngẫu cũng được khảo sát chi tiết. Sau đó người học được học các bài toán quan trọng như bài toán quy hoạch tuyến tính, bài toán vận tải, thuật toán Gradient Descent. Với từng loại bài toán, người học được làm quen với các mô hình cụ thể và thực tập giải chúng. Qua đó, người học hiểu và có thể áp dụng các kiến thức toán để nghiên cứu, phân tích các vấn đề về khoa học dữ liệu.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: : PLO1(R), PLO3(I), PLO4(R), PLO5(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(I).

33. Trí tuệ kinh doanh

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Toán kinh tế, Toán cho Khoa học dữ liệu
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

- *Mục tiêu chung của học phần:*

Hiểu biết các kiến thức tổng quan về Business Intelligence (BI) và tầm quan trọng của BI trong môi trường cạnh tranh toàn cầu của các doanh nghiệp hiện nay. Hiểu được nguyên tắc hoạt động của Kho dữ liệu. Hiểu biết các kiến thức tổng quan về khai phá dữ liệu và lợi ích của việc khai phá dữ liệu trong doanh nghiệp. Hiểu biết các kiến thức tổng quan về khai phá dữ liệu và lợi ích của việc khai phá dữ liệu trong doanh nghiệp. Biết cách phân tích các dữ liệu trong kinh doanh và thiết kế các báo cáo theo yêu cầu của nhà quản lý.

- *Tóm tắt nội dung:*

Học phần bao gồm kiến thức và kỹ năng cần thiết về kinh doanh thông minh (Business Intelligence) và phân tích dữ liệu lớn để hỗ trợ việc ra quyết định trong kinh doanh, gồm: Kiến thức tổng quan về Business Intelligence: các vấn đề về tổ chức và lưu trữ của Doanh nghiệp; các loại phân tích dữ liệu và các loại báo cáo đáp ứng các mục tiêu chiến lược; một số kỹ thuật khai phá dữ liệu như Khai phá văn bản (Text Mining), Khai phá dữ liệu Web (Web Mining).

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(M), PLO4(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(R), PLO10(R).

34. Học máy

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Lý thuyết xác suất và thống kê nâng cao, Kinh tế lượng, Lập trình python, Ứng dụng python cho Khoa học dữ liệu
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:
 - *Mục tiêu chung của học phần:*

Sau khi hoàn thành học phần này, người học phải phân biệt được các nhóm thuật toán cơ bản của học máy, lựa chọn được loại thuật toán để áp dụng cho một công việc cụ thể. Người học phải triển khai được các thuật toán cơ bản của một quá trình “dạy” cho máy học cho một công việc cụ thể, sử dụng được một phần mềm R/Python để triển khai các thuật toán này.

- Tóm tắt nội dung:

Học phần này giới thiệu đến người học khái niệm học máy (machine learning) và các kỹ thuật, thuật toán về học máy và các phương pháp đánh giá quá trình “học” của máy.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(I), PLO4(I), PLO7(R), PLO8(R), PLO9 (R), PLO10(R).

35. Học sâu

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Lý thuyết xác suất và thống kê nâng cao, Kinh tế lượng, Lập trình python, Ứng dụng python cho Khoa học dữ liệu, Học Máy
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:
 - *Mục tiêu chung của học phần:*

Học phần Deep learning (học sâu) cung cấp cho người học các kiến thức, kỹ năng về mạng lưới neuron (neural network), Convolutional Neural Networks (CNNs), Recurrent Neural Networks (RNNs), Long Short Term Memory (LSTM). Thông qua học phần, người học sẽ có các kỹ năng xây dựng, tinh chỉnh, thực nghiệm, đánh giá hệ thống deep learning.

- *Tóm tắt nội dung:*

Học phần này giới thiệu đến người học khái niệm mạng lưới neuron (neural network), phương pháp huấn luyện deep learning (học sâu), cũng như quy trình xây dựng một hệ thống deep learning. Học phần sẽ giới thiệu một số kiến trúc mạng neuron phổ

biến như: Convolutional Neural Networks (CNNs), Recurrent Neural Networks (RNNs), Long Short Term Memory (LSTM), và một số biến thể của các kiến trúc này.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2 (I), PLO4 (I), PLO7 (R), PLO8 (R), PLO9 (R), PLO10 (R).

36. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước (nếu có): Lý thuyết xác suất và thống kê nâng cao, Kinh tế lượng, Lập trình python, Ứng dụng python cho khoa học dữ liệu, Học máy, Học sâu

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Mục tiêu quan của học phần này là cung cấp sự mô tả toàn diện về lý thuyết và kỹ thuật được dùng trong lĩnh vực xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Học phần không đi vào tiếp cận cụ thể những vấn đề phức tạp, chuyên biệt mà tập trung vào xác định những khái niệm cơ bản của lĩnh vực này. Học phần nhằm cung cấp kiến thức cho người học bậc đại học ngành Khoa học dữ liệu. Đối với những người có kiến thức lập trình có thể tiếp thu những ý tưởng quan trọng của môn học. Các kiến thức của học phần có thể giúp người học viết được chương trình cho hệ thống hiểu ngôn ngữ tự nhiên.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần giới thiệu đến người học phương pháp phân tích các vấn đề liên quan đến xử lý ngôn ngữ tự nhiên và các kỹ thuật giải quyết các vấn đề đó.

❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(I), PLO4(I), PLO7(R), PLO8(R), PLO9(R), PLO10(R).

37. Dữ liệu lớn

Tín chỉ: 03

❖ Học phần học trước (nếu có): Học máy, học sâu, Trí tuệ kinh doanh

❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Học phần này giúp người học nắm vững kiến thức về phân tích dữ liệu lớn, có khả năng vận dụng các kiến thức đã học để hiện thực các thuật toán, kỹ thuật xử lý dữ liệu lớn. Người học vận dụng các kiến thức về phân tích dữ liệu lớn một cách hệ thống để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực kinh doanh và các lĩnh vực khác như tài chính - ngân hàng. Có khả năng ứng dụng các mô hình học máy và các giải thuật trong xử lý, phân tích dữ liệu lớn cho kinh doanh.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Tổng quan về Dữ liệu lớn (Big Data) và phương pháp Phân tích dữ liệu lớn (Big Data Analytics).. Học phần sẽ giới thiệu về tổ chức và lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn cũng như các kỹ thuật khai phá và phân tích dữ liệu lớn: map-reduce, khai thác tập mục phổ biến, phân cụm dữ liệu, thu giảm chiều dữ liệu, hệ khuyến nghị, phân tích dữ liệu mạng xã hội, tiếp thị tính toán,... Ngoài ra, người học cũng sẽ được tìm hiểu, nghiên cứu

chuyên sâu hơn về các kỹ thuật và thuật toán phân tích dữ liệu lớn đang được triển khai bởi các công ty công nghệ lớn trên thế giới.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo PLO2(M), PLO4(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(R), PLO10(R).

38. Phân tích dữ liệu bảng

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Kinh tế lượng
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ Mục tiêu chung của học phần:

Sau khi học xong học phần này, người học vận dụng được các công cụ phân tích hiện đại; Sử dụng phần mềm tương ứng phục vụ cho phân tích định lượng các vấn đề kinh tế xã hội; Thực hiện một cách trọn vẹn bài toán phân tích số liệu mảng: từ việc nhìn nhận vấn đề kinh tế - xã hội thực tế đến việc xây dựng mô hình tương ứng và vận dụng kết quả phân tích thu được từ mô hình để giải quyết vấn đề được nêu ra; Sử dụng thành thạo các phần mềm EVIEWS, STATA trong quá trình phân tích.

▪ Tóm tắt nội dung:

Học phần cung cấp một số phương pháp phân tích hiện đại và các kỹ năng sử dụng phần mềm tương ứng phục vụ cho phân tích định lượng các vấn đề kinh tế xã hội. Sau khi học xong học phần, người học có thể thực hiện một cách trọn vẹn bài toán phân tích dữ liệu bảng: từ việc nhìn nhận vấn đề kinh tế - xã hội thực tế đến việc xây dựng mô hình tương ứng và vận dụng kết quả phân tích thu được từ mô hình để hỗ trợ cho việc đưa ra quyết định. Người học có thể sử dụng thành thạo một trong các phần mềm hỗ trợ cho việc phân tích số liệu thống kê như: R, EVIEWS,...

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(R), PLO3(I), PLO4(R), PLO5(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(I).

39. Phân tích số liệu định tính

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Kinh tế lượng, Lập trình python cho Khoa học dữ liệu
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ Mục tiêu chung của học phần:

Sau khi học xong học phần này, người học hiểu và phân loại được các dạng bảng ngẫu nhiên (2 hoặc nhiều chiều) và các phương pháp thích hợp để đo lường và kiểm định các mối quan hệ giữa 2 hoặc nhiều biến định tính; Xây dựng và ước lượng được các mô hình cho các biến giải thích dạng nhị phân (binary), dạng nhiều tỷ lệ (multinomial); Giải thích và thực hiện được các kiểm định về tính phù hợp của mô hình; Giải thích và truyền tải được ý nghĩa của các phương pháp phân tích số liệu định tính. Hiểu và ứng dụng được các phương pháp phân tích cao cấp cho các dạng số liệu phức tạp (số liệu nhiều mức, lồng ghép...)

▪ Tóm tắt nội dung:

Học phần này là một phần mở rộng của môn kinh tế lượng. Trong học phần này sẽ giới thiệu đến người học những phương pháp dùng để phân tích dữ liệu định tính (dữ liệu không phải là số), đồng thời nó cũng giới thiệu một số mô hình hiện đại để đánh giá sự tác động của các biến độc lập lên biến phụ thuộc là biến định tính (biến mà chỉ nhận những giá trị không phải là số).

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(R), PLO3(I), PLO4(R), PLO5(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(I).

40. Công nghệ sổ cái phân tán

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Lập trình Python cho khoa học dữ liệu.
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

- *Mục tiêu chung của học phần:*

Sau khi học xong học phần này, người học Hiểu rõ công nghệ Blockchain và các ứng dụng của Blockchain. Có khả năng sử dụng công nghệ Blockchain để tư vấn, thiết kế và triển khai ứng dụng thực tế, Có khả năng phối hợp nhóm, thảo luận các vấn đề liên quan đến công nghệ Blockchain

- *Tóm tắt nội dung*

Đây là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, học phần cung cấp các kiến thức về cơ sở dữ liệu phân tán, chuỗi khối, cơ chế đồng thuận, cách mã hóa thông tin để đưa vào chuỗi khối và bảo mật chống lại việc thay đổi chuỗi khối. Học phần còn cung cấp kiến thức về các ứng dụng của công nghệ Blockchain như: tiền điện tử, hợp đồng thông minh, các ứng dụng trong nông nghiệp, y tế, giáo dục, công chứng,...

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(M), PLO4(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9 R), PLO10(R).

41. Phương pháp nghiên cứu khoa học cho khoa học dữ liệu

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Học máy.
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

- *Mục tiêu chung của học phần:*

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về Phương pháp nghiên cứu trong khoa học dữ liệu; Hiểu và vận dụng các mô hình trong Khoa học dữ liệu vào các lĩnh vực kinh tế, xã hội.

- *Tóm tắt nội dung:*

Cung cấp các phương pháp nghiên cứu trong khoa học dữ liệu, áp dụng cụ thể vào việc nghiên cứu trong các lĩnh vực tài chính, kinh tế theo nhóm hay nghiên cứu cá nhân, từ đó người học có đủ nền tảng kiến thức để tiến hành thực hiện khóa luận, luận văn tốt nghiệp đại học hay các bài tập nghiên cứu khác. Người học được cung cấp các kỹ năng để đọc các bài báo nghiên cứu trong lĩnh vực khoa học dữ liệu sẽ có được những kiến thức về bản chất của quá trình nghiên cứu, các bước thiết kế nghiên cứu, cách thức tìm kiếm và xác định vấn đề nghiên cứu, cách tổng quan tài liệu, xây dựng hệ thống phương

pháp nghiên cứu cụ thể cho đề tài, cách thức thu thập và xử lý số liệu (cơ bản), cách viết đề cương nghiên cứu và viết báo cáo nghiên cứu.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO1(R), PLO3(I), PLO4(R), PLO5(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(I).

42. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Cơ sở dữ liệu
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Học phần giúp người học hiểu vai trò, chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu, và cơ chế đăng nhập, cấu trúc cơ sở dữ liệu trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server. Áp dụng được ngôn ngữ truy vấn T-SQL để viết các câu lệnh thêm, xóa, sửa và hiển thị dữ liệu, tạo được chỉ mục, khung nhìn, thủ tục và hàm ứng dụng trong các cơ sở dữ liệu cụ thể. Cài đặt các ràng buộc toàn vẹn dữ liệu cho ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu và ngôn ngữ thao tác dữ liệu. Thiết lập các cơ chế sao lưu, phục hồi cơ sở dữ liệu và quản trị người dùng. Sử dụng công cụ phần mềm để tạo, quản lý phân quyền và truy xuất dữ liệu.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về hệ quản trị cơ sở dữ liệu (HQTCSDL), vai trò, chức năng và thành phần của HQTCSDL. Học phần sử dụng HQTCSDL SQL Server để quản trị một hệ cơ sở dữ liệu bao gồm thiết kế, phát triển, quản trị, sử dụng và tạo mới các đối tượng do HQTCSDL hỗ trợ, quản lý giao tác, quản lý tài khoản người dùng, phân quyền, sao lưu và phục hồi hệ thống. Học phần này tập trung trang bị cho người học ngôn ngữ T-SQL để cài đặt các khung nhìn, thủ tục, hàm, bất kỳ, định nghĩa các hàm mới trong xử lý dữ liệu.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(M), PLO4(R), PLO7(M), PLO8(I), PLO9(I), PLO10(R).

43. Khóa luận tốt nghiệp

Tín chỉ: 6

- ❖ Điều kiện tiên quyết (nếu có): Theo điều kiện hiện hành về thực hiện Khóa luận tốt nghiệp của Trường.
- ❖ Học phần học trước (nếu có): Các học phần ngành và chuyên ngành
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Sau khi kết thúc học phần này, người học có khả năng vận dụng những kiến thức và kỹ năng đã được học tại trường để phân tích, kiểm chứng và giải quyết các vấn đề thực tế trong lĩnh vực khoa học dữ liệu. Bên cạnh đó, học phần giúp người học rèn luyện kỹ năng trình bày kết quả của một báo cáo, phát hiện và giải quyết những vấn đề cụ thể một cách độc lập. Ngoài ra, học phần cũng giúp người học có cái nhìn rõ hơn về lý thuyết và thực tiễn, môi trường làm việc thực tế và giúp người học có thái độ tích cực, chủ động đáp ứng tốt hơn cho công việc tương lai.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Khóa luận tốt nghiệp là cơ hội giúp người học nhận diện vấn đề thực tế tại doanh nghiệp và đề xuất các giải pháp ứng dụng khoa học dữ liệu giải quyết vấn đề giúp cải thiện hoặc nâng cao hiệu quả hoạt động tại các tổ chức, doanh nghiệp. Trong học phần này người học vừa thực tập tại đơn vị thực tập và vừa viết báo cáo thực tập dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Thông qua học phần này, người học tiếp cận, thích nghi và hòa nhập với môi trường làm việc thực tế tại các tổ chức, doanh nghiệp.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(M), PLO4(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(R), PLO10(R).

44. Thực tập cuối khóa

Tín chỉ: 03

- ❖ Điều kiện tiên quyết (nếu có): Theo điều kiện hiện hành về Thực tập tốt nghiệp của Trường.
- ❖ Học phần học trước (nếu có): Các học phần ngành và chuyên ngành
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Sau khi kết thúc học phần này, người học hiểu được quy trình nghiệp vụ hệ thống thông tin quản lý của đơn vị thực tập; tổng hợp được kiến thức và kỹ năng để phân tích, thiết kế một hệ thống thông tin thông tin quản lý kinh doanh, thương mại, sản xuất, nhân sự,... cụ thể phục vụ cho hoạt động của đơn vị. Ngoài ra, học phần cũng giúp người học có cái nhìn rõ hơn về lý thuyết và thực tiễn, môi trường làm việc thực tế và giúp người học có thái độ tích cực, chủ động đáp ứng tốt hơn cho công việc tương lai.

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần này giúp người học vận dụng những kiến thức lý luận đã được học tại trường để phân tích, kiểm chứng và phát hiện các vấn đề thực tế. Trong đó, người học thực tập tại doanh nghiệp và trình bày kết quả bằng một báo cáo thực tập cuối khóa. Đây là cơ hội giúp người học nhận diện vấn đề thực tế tại doanh nghiệp và đề xuất các giải pháp ứng dụng công nghệ thông tin giải quyết vấn đề giúp cải thiện hoặc nâng cao hiệu quả hoạt động tại các tổ chức, doanh nghiệp. Thông qua học phần này, người học tiếp cận, thích nghi và hòa nhập với môi trường làm việc thực tế tại các tổ chức, doanh nghiệp.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(M), PLO4(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(R), PLO10(R).

45. Ứng dụng mô hình học máy trong tài chính

Tín chỉ: 03

- ❖ Học phần học trước (nếu có): Các học phần ngành và chuyên ngành
- ❖ Tóm tắt mục tiêu, nội dung của học phần:

▪ *Mục tiêu chung của học phần:*

Học phần trang bị cho người học kỹ năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm để giải quyết các bài toán liên quan đến khoa học dữ liệu trong kinh doanh. Người học

hiệu, đánh giá được các công cụ dành cho phân tích và trực quan hoá dữ liệu như Matplotlib, Numpy, Numba, Pandas, SciPy, ScikitLearn, StatsModels, . . . để từ đó xây dựng mô hình phù hợp cho các bài toán về khoa học dữ liệu trong kinh doanh. Người học có khả năng vận dụng cao các kiến thức về khoa học dữ liệu và học máy đã học một cách hệ thống để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực kinh doanh, tài chính - ngân hàng

▪ *Tóm tắt nội dung:*

Học phần trang bị trang bị cho người học các kiến thức về khoa học dữ liệu ứng dụng trong kinh doanh sử dụng ngôn ngữ lập trình Python và các công cụ trong hệ sinh thái ứng dụng khoa học dữ liệu vào lĩnh vực kinh doanh. Cụ thể, các người học sẽ được học lý thuyết và thực hành các công cụ về xử lý, thống kê và trực quan hoá dữ liệu như Matplotlib, Numpy, Numba, Pandas, SciPy, Scikit-Learn, StatsModels, và nhiều công cụ hiện đại khác được cập nhật liên tục theo sự phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học dữ liệu. Người học cũng được học và thực hành với các giải thuật học máy cơ bản, bao gồm các kiến thức và giải thuật học có giám sát, học không có giám sát ứng dụng vào phân loại, thu giảm chiều và gom cụm dữ liệu. Hơn nữa, các kỹ thuật tinh chỉnh tham số và các độ đo hiệu quả của các giải thuật học cũng được giới thiệu cho người học. Học xong học phần này, người học có thể vận dụng các kiến thức khoa học dữ liệu và học máy cơ bản vào phân tích dữ liệu kinh doanh thuộc nhiều mảng khác nhau, ví dụ như FinTech, quản lý tài sản, tài chính doanh nghiệp,... và sử dụng kiến thức đã học cho các học phần tiếp theo trong chương trình đào tạo.

- ❖ Đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: PLO2(M), PLO4(M), PLO7(M), PLO8(R), PLO9(R), PLO10(R).

HIỆU TRƯỞNG ✓



Phạm Tiến Đạt

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG CTĐT



Nguyễn Tuấn Duy

C. NGUỒN LỰC ĐẢM BẢO ĐÀO TẠO

1. GIÁO TRÌNH CHÍNH SỬ DỤNG GIẢNG DẠY

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần
1	Triết học Mác – Lênin	Bộ Giáo dục và Đào tạo	Chính trị quốc gia Sự thật	2022	Triết học Mác – Lênin
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Bộ Giáo dục và Đào tạo	Chính trị quốc gia Sự thật	2021	Kinh tế chính trị Mác – Lênin
3	Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XII	Đảng Cộng sản Việt Nam	Chính trị Quốc gia, Hà Nội	2016	Kinh tế chính trị Mác – Lênin
4	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Bộ Giáo dục và Đào tạo	Chính trị quốc gia Sự thật	2021	Chủ nghĩa xã hội khoa học
5	Vấn đề dân tộc và chính sách dân tộc	Ban Tuyên giáo Trung ương Đảng	Chính trị quốc gia, Hà Nội	2018	Chủ nghĩa xã hội khoa học
6	Một số vấn đề lý luận và thực tiễn về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	Tổng Bí thư Nguyễn Phú Trọng	Chính trị quốc gia, Hà Nội	2023	Chủ nghĩa xã hội khoa học
7	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	Bộ giáo dục và Đào tạo	Chính trị quốc gia	2021	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam
8	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	Hội đồng TW chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia	Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội	2018	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam
9	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Bộ giáo dục và Đào tạo	NXB. Chính trị quốc gia	2021	Tư tưởng Hồ Chí Minh
10	Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ VII, VIII, IX, X, XI, XII. XIII	Đảng Cộng sản Việt Nam	Nxb. Chính trị quốc gia	2017	Tư tưởng Hồ Chí Minh
11	Đại cương về Nhà nước và pháp luật	Đào Trí Úc- Hoàng Thị Kim Quế	NXB. ĐHQG Hà Nội	2023	Pháp luật đại cương
12	Pháp luật đại cương	Lê Minh Toàn	CTQG Sự thật	2022	Pháp luật đại cương

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần
13	Business Partner – Student's book – A2+	O'Keeffe, M., Landford, L., Wright, R. (et al)	Pearson	2019	Tiếng Anh trong kinh doanh
14	Business Partner – Student's book – B1	O'Keeffe, M., Landford, L., Wright, R. (et al)	Pearson	2019	Tiếng Anh trong kinh doanh nâng cao
15	Năng lực số	Đỗ Văn Hùng, Phạm Hải Chung, Nguyễn Thị Kim Dung, Phan Thanh Đức, Lê Quốc Hải, Trần Đức Hòa, Mai Anh Thơ, Bùi Thanh Thúy	ĐHQG Hà Nội	2022	Năng lực số
16	Toán cơ sở cho kinh tế	Nguyễn Huy Hoàng	Tài chính	2014	Toán kinh tế
17	Kinh tế học vi mô	Trần Nguyễn Ngọc Anh Thư (chủ biên)	Tài chính	2024	Kinh tế học vi mô
18	Sách biên dịch của khoa Kinh tế học Đại học Kinh Tế Quốc: Kinh tế học Vi mô	Begg, D.; Fischer, S. & Dornbusch, R.	Thống kê	2018	Kinh tế học vi mô
19	Kinh tế học vĩ mô	Trần Nguyễn Ngọc Anh Thư (chủ biên)	Tài chính	2022	Kinh tế học vĩ mô
20	Hướng dẫn tự học Kinh tế vĩ mô	Trần Nguyễn Ngọc Anh Thư (chủ biên)	Lưu hành nội bộ	2018	Kinh tế học vĩ mô
21	Nguyên lý kế toán	Ngô Thị Mỹ Thúy	Tài chính	2022	Nguyên lý kế toán
22	Nguyên lý kế toán	Võ Văn Nhị và cộng sự	Tài chính	2018	Nguyên lý kế toán
23	Nguyên lý marketing	Dur Thị Chung và cộng sự	Tài chính	2024	Nguyên lý marketing
24	Principles of marketing	Kotler, P., & Armstrong, G.	Pearson	2021	Nguyên lý marketing
25	Quản trị học	Nguyễn Thị Liên Diệp & Trần Anh Minh	Tài chính	2022	Quản trị học
26	Tiền tệ, ngân hàng và Thị trường tài chính	Trần Thị Thanh Nga	Tài chính	2024	Tài chính – Tiền tệ

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần
27	Luật Kinh tế	Phạm Thị Huyền Sang	Đại học Vinh	2023	Luật kinh doanh
28	Thuế 1	Lê Quang Cường - Nguyễn Kim Quyển	Kinh tế TP. HCM	2023	Thuế
29	Tài chính doanh nghiệp	Bùi Hữu Phước	Lưu hành nội bộ	2017	Tài chính doanh nghiệp
30	Entrepreneurship and innovation	Mazzarol, T., & Reboud, S	Tilde Publishing	2017	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo
31	Kinh tế lượng	Nguyễn Huy Hoàng	Tài chính	2024	Kinh tế lượng
32	Successful Algorithmic Trading	Michael L.Halls – Moore	Quantstart	2015	Phát triển bền vững
33	Các tình huống giảng dạy các mục tiêu phát triển bền vững (SDGs-Cases)	Bộ môn Tài chính công	Lưu hành nội bộ	2024	Phát triển bền vững
34	Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng	Nguyễn Huy Hoàng	Tài chính	2022	Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng nâng cao
35	Machine Learning cơ bản	Vũ Hữu Tiệp	Khoa học và Kỹ thuật	2018	Học máy
36	Hands-On Machine Learning with ScikitLearn, Keras, and Tensorflow: Concepts, Tools, and Techniques to Build	Aurélien Géron	O'Reilly Media	2019	Học sâu
37	Ngôn ngữ học máy tính	Nguyễn Tuấn Đăng	ĐHQG TP. HCM	2015	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên
38	Phân tích dữ liệu định tính	Trần Kim Thanh	Tài chính	2022	Phân tích dữ liệu định tính
39	Kinh tế lượng	Vũ Thiếu Kỳ	Khoa học và kỹ thuật	2001	Phân tích dữ liệu bảng
40	Bài giảng Ngôn ngữ lập trình trong phân tích dữ liệu	Trần Mạnh Tường	Lưu hành nội bộ	2018	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu
41	Python for Data Analysis	Wes McKinney	O'Reilly	2022	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu
42	Bài giảng Khoa học dữ liệu ứng dụng trong kinh tế và	Trần Mạnh Tường	Lưu hành nội bộ	2024	Ứng dụng Python vào phân tích dữ

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần
	kinh doanh				liệu
43	Bài giảng phương pháp nghiên cứu khoa học cho Khoa học dữ liệu	Nguyễn Tuấn Duy	Lưu hành nội bộ	2021	Phương pháp nghiên cứu khoa học cho Khoa học dữ liệu
44	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Nguyễn Huy Hoàng	Tài chính	2022	Phương pháp nghiên cứu khoa học cho Khoa học dữ liệu
45	Business Intelligence, Analytics and Data Science	Ramesh Sharda, Dursun Delen, Efraim Turban	Pearson Publisher	2017	Trí tuệ kinh doanh
46	Big Data in Practice	Bernard Marr	Wiley Publisher	2016	Dữ liệu lớn
47	The Blockchain Developer	Elad Elrom	United States: Apress	2019	Công nghệ sổ cái phân tán
48	Practical Data Science with Python: Learn Tools and Techniques from Hands-On Examples to Extract Insights from Data	George, N.	Packt Publishing	2021	Ứng dụng các mô hình học máy trong tài chính
49	Vận trù học	Phan Quốc Khánh	Giáo dục	2006	Tối ưu hóa
50	Đại số tuyến tính	Ngô Việt Trung	Đại học QG Hà Nội	2002	Toán cho khoa học dữ liệu
51	Khai phá dữ liệu	Tôn Thất Hòa An	Lưu hành nội bộ	2024	Khai phá dữ liệu
52	Cơ sở dữ liệu	Trần Minh Tùng	Lưu hành nội bộ	2018	Cơ sở dữ liệu
53	Bài giảng Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	Trần Minh Tùng, Trần Thanh San	Lưu hành nội bộ	2017	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server
54	SQL Server 2019 for Developers	Bryan Syverson Joel-Murach	Mike Murach @ Associates, Inc.	2020	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server
55	Bayesian Data Analysis	Andrew Gelman, John Carlin, Hal Stern, David Dunson, Aki Vehtari, and Donald Rubin.	Chapman and Hall/CRC	2013	Thống kê Bayes
56	Storytelling With Data: A	Cole Nussbaumer	Wiley	2015	Trực quan hóa dữ

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần
	Data Visualization Guide for Business Professionals	Knafllic			liệu
57	Bài giảng Phân tích chuỗi thời gian	Nguyễn Huy Hoàng	Lưu hành nội bộ	2019	Phân tích chuỗi thời gian
58	Chuỗi thời gian. Phân tích và nhận dạng	Nguyễn Hồ Quỳnh	Khoa học Kỹ thuật	2004	Phân tích chuỗi thời gian

2. TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN TỰ HỌC/TÀI LIỆU THAM KHẢO KHÁC

TT	Tên tài liệu	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần
1	Những nguyên lý triết học	Nguyễn Thế Nghĩa	Chính trị quốc gia Sự thật	2014	Triết học Mác – Lênin
2	Thường thức về Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh	Chính trị quốc gia Sự thật	2024	Kinh tế chính trị Mác – Lênin
3	Một số vấn đề lý luận và thực tiễn về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	Nguyễn Phú Trọng	Chính trị quốc gia Sự thật	2022	Chủ nghĩa xã hội khoa học
4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Hội đồng TW chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia	Chính trị Quốc gia	2021	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam	Võ Nguyên Giáp	Chính trị Quốc gia	2017	Tư tưởng Hồ Chí Minh
6	Pháp luật đại cương	Lê Minh Toàn	CTQG Sự thật	2023	Pháp luật đại cương
7	Business Vocabulary in Use – Pre – Intermediate.	Mascull, B.	Cambridge	2017	Tiếng Anh trong kinh doanh
8	Business Vocabulary in Use – Intermediate	Bill, M	Cambridge	2017	Tiếng Anh trong kinh doanh nâng cao
9	Excel Power Query và Power Pivot Cơ bản – Tự động hóa dữ liệu báo cáo	Nguyễn Quang Vinh	Văn hóa Thông tin	2023	Năng lực số

TT	Tên tài liệu	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần
10	Tin học ứng dụng	Trương Thành Công, Trương Đình Hải Thụy, Trần Trọng Hiếu, Trương Xuân Hương, Phạm Thủy Tú, Nguyễn Thị Trần Lộc, Trần Thanh San, Nguyễn Quốc Thanh, Nguyễn Thanh Trường, Huỳnh Ngọc Thành Trung	Tài Chính	2023	Năng lực số
11	Digital Literacies and Interactive Media. A Framework for Multimodal Analysis	Earl Aguilera	Routledge Research in Literacy Education	2023	Năng lực số
12	Toán cao cấp	Nguyễn Huy Hoàng	Tài chính	2018	Toán kinh tế
13	Toán dành cho kinh tế và quản trị	Nguyễn Huy Hoàng	Tài chính	2018	Toán kinh tế
14	Applied Calculus For Business, Economics	Laurence D. Hoffmann, Gerald L. Bradley	Mc. Graw - Hill Companies	2010	Toán kinh tế
15	Principles of Microeconomics	G. Mankiw	Harvard University	2023	Kinh tế học vi mô
16	Principles of Macroeconomics	G. Mankiw	Harvard University	2023	Kinh tế học vĩ mô
17	Nguyên lý kế toán	TS. Ngô Thị Mỹ Thúy và cộng sự	Tài chính	2022	Nguyên lý kế toán
18	Bài tập Nguyên lý kế toán	Khoa Kế toán Kiểm toán	Lưu hành nội bộ	2020	Nguyên lý kế toán
19	Nguyên lý kế toán	Trần Văn Thuận và cộng sự	Đại học Kinh tế Quốc dân	2021	Nguyên lý kế toán

TT	Tên tài liệu	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần
20	Marketing căn bản	Ngô Thị Thu và cộng sự	Tài chính	2011	Nguyên lý Marketing
21	Principles of Marketing	Kotler, P., Armstrong, G., & Balasubramanian, S.	Pearson	2023	Nguyên lý Marketing
22	Quản trị học: Tóm tắt lý thuyết và câu hỏi trắc nghiệm	Trần Đăng Khoa, Nguyễn Hữu Nhuận, Nguyễn Thị Bích Châu, Lê Việt Hưng & Lê Thanh Trúc	Tài Chính	2022	Quản trị học
23	Khởi nghiệp kinh doanh: Lý thuyết, quá trình, thực tiễn	Kuratko	Hồng Đức	2019	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo
24	Tiền tệ, ngân hàng và Thị trường tài chính	TS. Trần Thị Thanh Nga	Tài chính	2024	Tài chính – Tiền tệ
25	Luật Kinh tế	TS. Nguyễn Thị Dung	Tư pháp	2022	Luật kinh doanh
26	Thuế	PGS.TS. Nguyễn Văn Hiệu	Đại học Quốc gia Hà Nội	2018	Thuế
27	Tax systems	Joel Slemrod & Christia Gillitzer	MIT Press	2013	Thuế
28	Corporate Finance	Ross, Westerfield, Jaffe	McGraw Hill	2019	Tài chính doanh nghiệp
29	Kinh tế lượng	Nguyễn Huy Hoàng	Tài chính	2024	Kinh tế lượng
30	Introduction to Sustainable Development Goals (SDGs)	Baker, J	Open Library Publishing Platform	2023	Phát triển bền vững
31	Sustainability and Sustainable Development: Introduction	Benton-Short, L	Rowman & Littlefield	2023	Phát triển bền vững
32	Toán cao cấp	Nguyễn Huy Hoàng	Tài chính	2018	Toán kinh tế
33	Toán dành cho kinh tế	Nguyễn Huy	Tài chính	2018	Toán kinh tế

TT	Tên tài liệu	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần
	và quản trị	Hoàng			
34	Applied Calculus For Business, Economics	Laurence D. Hoffmann, Gerald L. Bradley	Mc. Graw - Hill Companies	2010	Toán kinh tế
35	Using Eviews for Principles of Econometrics	Hill, R.C., Griffiths, W.E. & Lim, G.C.	John Wiley & Sons	2008	Phân tích chuỗi thời gian
36	The Practice of Social Research	Babbie, E.R.,	Belmont CA: Wadsworth	2011	Phương pháp nghiên cứu khoa học
37	Statistics for Economics, Accounting and Business	Michael Barrow	Prentice Hall	2016	Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng nâng cao
38	Basic Econometrics	Damodar N. Gujarati	McGraw-Hill International	1995	Kinh tế lượng
39	Categorical Data Analysis	Alan Agresti	John-Wiley & Sons Ltd	2002	Phân tích dữ liệu định tính
40	Analysis of Panel data	Cheng Hsiao	Cambridge University Press	2003	Phân tích dữ liệu bảng
41	R for Data Science	Hadley Wickham and Garrett Grolemond	Oreilly	2020	Ngôn ngữ lập trình trong phân tích dữ liệu
42	Fundamentals of Machine Learning for Predictive Data Analytics: Algorithms, Worked Examples, and Case Studies 1st Edition	John D. Kelleher, Brian Mac Namee, Aoife D'Arcy	The MIT Press	2015	Học máy
43	Deep Learning with Python	Francois Chollet	Manning Publications	2017	Học sâu
44	Deep Learning	Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville	The MIT Press	2016	Học sâu
45	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Đinh Điền	ĐHQG TPHCM	2006	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên
46	Business Intelligence and Analytics: Systems for Decision Support	Ramesh Sharda, Dursun Delen, Efraim Turban	Pearson Publisher	2016	Trí tuệ kinh doanh
47	Data Science for Business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking	Provost, F., & Fawcett, T	O'Reilly Media	2013	Ứng dụng các mô hình học máy trong tài chính

TT	Tên tài liệu	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần
48	Python data science handbook: Essential tools for working with data.	VanderPlas, J	O'Reilly Media, Inc	2016	Ứng dụng các mô hình học máy trong tài chính
49	Introduction to Operations Research	F. S. Hillier, G. J. Lieberman	McGraw Hill	2001	Tối ưu hóa
50	Operations Research	H. A. Taha	Printice Hall	2003	Tối ưu hóa
51	Linear Algebra for Data Science	Moshe Haviv	World Scientific Publishing Company	2023	Toán cho khoa học dữ liệu
52	Excel Power Query và Power Pivot Cơ bản – Tự động hóa dữ liệu báo cáo	Nguyễn Quang Vinh	Văn hóa Thông tin	2023	Năng lực số
53	Tin học ứng dụng	Trương Thành Công và cộng sự	Tài chính	2023	Năng lực số
54	Digital Literacies and Interactive Media. A Framework for Multimodal Analysis	Earl Aguilera	Routledge Research in Literacy Education	2023	Năng lực số
55	Cơ sở dữ liệu: khái niệm, phương pháp và kỹ thuật phân tích thiết kế	Trần Minh Quang và cộng sự	Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh	2023	Cơ sở dữ liệu
56	Fundamentals of database systems	Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe	Pearson	2016	Cơ sở dữ liệu
57	Bài giảng Khai phá dữ liệu	Nguyễn Thị Trần Lộc	Lưu hành nội bộ	2024	Khai phá dữ liệu
57	Data Analytics For Businesses 2019: How to Master Data Science with Optimized Marketing Strategies using Data Mining Algorithms, Big Data for Business and Machine Learning	Edward Brown	Independently	2019	Khai phá dữ liệu
59	Doing Bayesian data analysis: A tutorial with R	Kruschke, J.	JAGS, and Stan.	2014	Thống kê Bayes
60	Introduction to Bayesian Statistics	William M. B	John Wiley & Son	2016	Thống kê Bayes

TT	Tên tài liệu	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần
61	Effective Data Visualization: The Right Chart for the Right Data	Stephanie D. H. Evergreen	Sage	2019	Trực quan hóa dữ liệu
62	Information Dashboard Design: Displaying Data for At-a-Glance Monitoring (Second Edition)	Stephen Few	Analytics Press	2013	Trực quan hóa dữ liệu

3. ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN CƠ HỮU ĐẢM BẢO THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THEO QUY ĐỊNH TẠI THÔNG TƯ SỐ 17/TT/2021-BGDĐT VÀ THÔNG TƯ SỐ 02/TT/2022-BGDĐT

TT	Họ tên	Học hàm, năm phong	Học vị, năm tốt nghiệp, nơi tốt nghiệp	Ngành và chuyên ngành học	Giảng dạy các học phần
1	Lại Văn Nam		Tiến sĩ, Việt Nam 2020	Triết học	Triết học Mác – Lênin Tư tưởng Hồ Chí Minh Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam
2	Nguyễn Minh Hiền		Thạc sĩ, Việt Nam 2004	Triết học	Triết học Mác – Lênin Tư tưởng Hồ Chí Minh Chủ nghĩa xã hội khoa học
3	Bùi Minh Nghĩa		Thạc sĩ, Việt Nam 2014	Triết học	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam Kinh tế chính trị Mác – Lênin Chủ nghĩa xã hội khoa học
4	Nguyễn Tấn Hưng		Tiến sĩ, Việt Nam, 2009	Triết học	Triết học Mác – Lênin Kinh tế chính trị Mác – Lênin Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam
5	Tô Thị Đông Hà		Tiến sĩ, Việt Nam 2023	Luật kinh tế	Pháp luật đại cương Luật kinh doanh
6	Phạm Thị Nguyệt Sương		Thạc sĩ, Việt Nam 2008	Luật	Pháp luật đại cương Luật kinh doanh
7	Nguyễn Thị Kim Ba		Thạc sĩ, Việt Nam 2009	Tiếng Anh	Tiếng Anh trong kinh doanh Tiếng Anh trong kinh doanh nâng cao

TT	Họ tên	Học hàm, năm phong	Học vị, năm tốt nghiệp, nơi tốt nghiệp	Ngành và chuyên ngành học	Giảng dạy các học phần
8	Nguyễn Thị Bội Ngọc		Thạc sĩ, Úc 2013	Tiếng Anh	Tiếng Anh trong kinh doanh Tiếng Anh trong kinh doanh nâng cao
9	Trần Đình Tường		Tiến sĩ, Việt Nam, 2020	Phương trình vi phân, tích phân	Năng lực số Toán kinh tế Trí tuệ kinh doanh
10	Vũ Thị Thanh Hương		Thạc sĩ, Việt Nam 2010	CNTT	Năng lực số Cơ sở dữ liệu Học máy
11	Đoàn Ngọc Phúc		Tiến sĩ, Việt Nam 2017	Kinh tế	Kinh tế học vi mô Kinh tế học vĩ mô
12	Phan Ngọc Yến Xuân		Thạc sĩ, Việt Nam 2015	Kinh tế	Kinh tế học vi mô Kinh tế học vĩ mô
13	Nguyễn Thị Nga Dung		Thạc sĩ, Việt Nam 2015	Kế toán	Nguyên lý kế toán
14	Thái Trần Văn Hạnh		Thạc sĩ, Việt Nam, 2013	Kế toán	Nguyên lý kế toán
15	Bảo Trung		Tiến sĩ, Việt Nam 2010	Quản trị kinh doanh	Nguyên lý marketing
16	Tạ Văn Thành		Tiến sĩ, Việt Nam 2018	Quản trị kinh doanh	Nguyên lý marketing
17	Tô Anh Thor		Tiến sĩ, Nhật Bản 2020	Kinh tế	Quản trị học Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo
18	Nguyễn Quyết		Tiến sĩ, Phillipines 2018	Quản trị kinh doanh	Quản trị học Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo
19	Nguyễn Thị Huyền		Thạc sĩ, Việt Nam 2010	Kinh doanh và quản lý	Thuế Phát triển bền vững
20	Trần Xuân Hằng		Tiến sĩ, Việt Nam 2022	Tài chính – Ngân hàng	Thuế Phát triển bền vững
21	Trần Văn Trung		Thạc sĩ, Việt Nam 2004	Tài chính – Ngân hàng	Tài chính – Tiền tệ Tài chính doanh nghiệp

TT	Họ tên	Học hàm, năm phong	Học vị, năm tốt nghiệp, nơi tốt nghiệp	Ngành và chuyên ngành học	Giảng dạy các học phần
22	Chu Thị Thanh Trang		Thạc sĩ, Việt Nam 2015	Tài chính – Ngân hàng	Tài chính – Tiền tệ Tài chính doanh nghiệp
23	Phạm Việt Huy		Thạc sĩ, Việt Nam 2006	Toán	Toán kinh tế Kinh tế lượng Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng nâng cao
24	Nguyễn Trung Đông		Thạc sĩ, Việt Nam 2006	Toán giải tích	Toán kinh tế Kinh tế lượng Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng nâng cao
25	Vũ Anh Linh Duyệt		Thạc sĩ, Việt Nam, 2009	Toán Giải Tích	Toán cho khoa học dữ liệu Tối ưu hóa Khai phá dữ liệu
26	Phan Trí Kiên		Thạc sĩ, Việt Nam, 2012	Toán Giải Tích	Toán cho khoa học dữ liệu Tối ưu hóa Học sâu
27	Trương Xuân Hương		Thạc sĩ, Việt Nam 2010	CNTT	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu Trí tuệ kinh doanh Xử lý ngôn ngữ tự nhiên
28	Võ Thị Bích Khuê		Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Toán giải tích	Ứng dụng Python vào cho khoa học dữ liệu Trực quan hóa dữ liệu Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian
29	Nguyễn Thị Trần Lộc		Thạc sĩ, Việt Nam, 2011	Hệ thống thông tin quản lý	Trí tuệ kinh doanh Công nghệ số cái phân tán Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server
30	Trần Mạnh Tường		Thạc sĩ, Việt Nam, 2006	Toán Giải Tích Ứng Dụng	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu Ứng dụng Python cho khoa học dữ liệu Trực quan hóa dữ liệu
31	Nguyễn Văn Phong		Thạc sĩ, Việt Nam, 2007	Toán giải tích	Thống kê bayes Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian

TT	Họ tên	Học hàm, năm phong	Học vị, năm tốt nghiệp, nơi tốt nghiệp	Ngành và chuyên ngành học	Giảng dạy các học phần
					Khai phá dữ liệu Phân tích dữ liệu bảng
32	Phạm Thị Thu Hiền		Thạc sĩ, Việt Nam, 2007	Lý thuyết tối ưu	Phân tích dữ liệu định tính Công nghệ sở cái phân tán Ứng dụng các mô hình học máy trong tài chính
33	Ngô Thái Hưng		Tiến sĩ, Hungary 2020	Tái chính Công ty	Phân tích dữ liệu bảng Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian Phân tích dữ liệu định tính Dữ liệu lớn
34	Nguyễn Tuấn Duy	PGS, 2023	Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Toán Giải Tích	Phương pháp nghiên cứu khoa học cho khoa học dữ liệu Ứng dụng các mô hình học máy trong tài chính Xử lý ngôn ngữ tự nhiên
35	Trương Xuân Hương		Thạc sĩ, Việt Nam 2010	CNTT	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu Trí tuệ kinh doanh Xử lý ngôn ngữ tự nhiên
36	Phạm Thủy Tú		Tiến sĩ, Việt Nam, 2021	Tài chính – Ngân hàng	Dữ liệu lớn Học máy Học sâu Cơ sở dữ liệu
37	Trương Thành Công		Tiến sĩ 2021	Khoa học máy tính, công nghệ truyền thông và toán ứng dụng	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server Phương pháp nghiên cứu khoa học cho khoa học dữ liệu Trí tuệ kinh doanh

4. ĐỘI NGŨ NHÂN VIÊN HỖ TRỢ CẤP KHOA/PHÒNG

STT	Họ tên	Chức vụ	Đơn vị	Nhiệm vụ	Ghi chú
1	Trương Thành Công	Trưởng Khoa	Khoa KHDL	Quản lý chung	

TLGD, SM	PLOs									
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
ứng nhu cầu của xã hội; nghiên cứu và chuyển giao những thành tựu khoa học, công nghệ về kinh doanh, quản lý phục vụ công tác hoạch định chính sách của các cơ quan quản lý Nhà nước, các doanh nghiệp và các tổ chức xã hội.										

Phụ lục 3. Ma trận tương thích giữa học phần, khối lượng kiến thức với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

STT	Tên học phần	PLO									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
I.	Khối kiến thức Giáo dục đại cương										
a	Kiến thức lý luận chính trị										
1	Triết học Mác - Lênin	I				R				R	
2	Kinh tế chính trị Mác – Lê nin	I				R				R	
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	I				R				R	
4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	I				R				R	
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	I				R				R	
b	Kiến thức pháp luật										
6	Pháp luật đại cương	I						R			R
c	Ngoại ngữ										
7	Tiếng Anh trong kinh doanh					R					I
8	Tiếng Anh trong kinh doanh nâng cao					M					I
d	Toán - Tin học										
9	Năng lực số		R							R	R
10	Toán kinh tế	I		R	R	R				I	
II.	Khối Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp										
a	Kiến thức cơ sở ngành										
11	Kinh tế học vi mô	R				R				R	
12	Kinh tế học vĩ mô	I				R				R	
13	Nguyên lý kế toán	I					I	I		R	

STT	Tên học phần	PLO									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
14	Nguyên lý marketing	I		I				I		I	I
15	Quản trị học	I				M					R
16	Tài chính – Tiền tệ			R				R		R	R
17	Luật kinh doanh				I				R		R
18	Thuế		R				R			R	R
19	Tài chính doanh nghiệp			R				R		R	R
20	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo	I						I	R	I	R
21	Kinh tế lượng	R		I	R	M		M	R	I	
22	Phát triển bền vững		R				R			R	R
23	Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng nâng cao	R		I	R	M		M	R	I	
b	Kiến thức ngành										
24	Toán cho khoa học dữ liệu	R		I	R	M		M	R	I	
25	Lập trình Python cho khoa học dữ liệu	R		I	R	M		M	R	I	
26	Cơ sở dữ liệu		M		R			M	I	R	R
27	Ứng Dụng Python Vào Phân Tích Dữ Liệu		I		I			R	R	R	R
28	Khai phá dữ liệu		M		M			M	R	R	R
29	Thống kê bayes	R		I	R	M		M	R	I	
30	Trực quan hóa dữ liệu	R		I	R	M		M	R	I	
31	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian	R		R	R	M		M	R	I	
32	Tối ưu hóa	R		I	R	M		M	R	I	
33	Trí tuệ kinh doanh		M		M			M	R	R	R
c	Kiến thức chuyên ngành										
	Bắt buộc										
34	Học máy		I		I			R	R	R	R
35	Học sâu		I		I			R	R	R	R
36	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên		I		I			R	R	R	R
	Tự chọn										
	Nhóm 1										
37	Dữ liệu lớn		M		M			M	R	R	R

STT	Tên học phần	PLO									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
38	Phân tích dữ liệu bảng	R		I	R	M		M	R	I	
	Nhóm 2										
39	Phân tích số liệu định tính	R		I	R	M		M	R	I	
40	Công nghệ số cái phân tán	R		I	R	M		M	R	I	
d	Kiến thức bổ trợ ngành										
41	Phương pháp nghiên cứu khoa học cho khoa học dữ liệu	R		I	R	M		M	R	I	
42	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server		M		R			M	I	I	R
3	Tốt nghiệp										
43	Khóa luận tốt nghiệp	R		I	R	M		M	R	R	M
	Hoặc										
44	Thực tập cuối khóa	R		I	R	M		M	R	R	R
	<i>Học phần thay thế</i>										
45	Ứng dụng các mô hình học máy trong tài chính		M		M			M	R	R	R

Ghi chú: Mức độ đóng góp, hỗ trợ của học phần đối với PLOs được xác định cụ thể như sau:

- *I (Introduced)* – Học phần có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức giới thiệu/bắt đầu.
- *R (Reinforced)* – Học phần có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,...
- *M (Mastery)* – Học phần có hỗ trợ cao đạt được PLO và ở mức thuần thục/thông hiểu.
- *A (Assessed)* – Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO) cần phải có.

Phụ lục 4.1. Đối sánh khung chương trình đào tạo ngành Khoa học dữ liệu với chương trình đào tạo ngành Khoa học dữ liệu Đại học Kinh tế TP.HCM

STT	Trường Đại học Tài chính – Marketing			STT	Đại học Kinh tế TP.HCM		
	Học phần	LT	TH		Học phần	LT	TH
1	Triết học Mác - Lênin	2	1	1	Triết học Mác - Lênin	3	
2	Kinh tế chính trị Mác – Lê nin	1	1	2	Kinh tế chính trị Mác – Lê nin	2	
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	1	1	3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
4	Lịch sử Đảng Cộng sản	1	1	4	Lịch sử Đảng Cộng sản	2	

STT	Trường Đại học Tài chính – Marketing			STT	Đại học Kinh tế TPHCM		
	Học phần	LT	TH		Học phần	LT	TH
	Việt Nam				Việt Nam		
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	1	1	5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
6	Pháp luật đại cương	2	1	6	Tiếng Anh tổng quát	3	
7	Tiếng Anh trong kinh doanh	2	1	7	Tiếng Anh chuyên ngành 1	3	
8	Tiếng Anh trong kinh doanh nâng cao	2	1	8	Tiếng Anh chuyên ngành 2	3	
9	Năng lực số	2	1	9	Nhập môn tâm lý học	3	
10	Toán kinh tế	2	1	10	Phát triển bền vững	3	
11	Kinh tế học vi mô	2	1	11	Tư duy thiết kế	3	
12	Kinh tế học vĩ mô	2	1	12	Kinh tế vi mô	3	
13	Nguyên lý kế toán	2	1	13	Kinh tế vĩ mô	3	
14	Nguyên lý Marketing	2	1	14	Toán dành cho kinh tế và quản trị	3	
15	Quản trị học	2	1	15	Thống kê ứng dụng trong kinh tế và kinh doanh	3	
16	Tài chính-Tiền tệ	2	1	16	Luật kinh doanh	3	
17	Luật kinh doanh	2	1	17	Nguyên lý kế toán	3	
18	Thuế	2	1	18	Kỹ năng mềm	3	
19	Tài chính doanh nghiệp	2	1	19	Khởi nghiệp kinh doanh	3	
20	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo	2	1	20	Khoa học dữ liệu	3	
21	Kinh tế lượng	2	1	21	Thống kê toán	3	
22	Phát triển bền vững	2	1	22	Kinh tế lượng	3	
23	Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng nâng cao	2	1	23	Toán tài chính	3	
24	Toán cho KHDL	2	1	24	Toán dùng trong Tin học	3	
25	Lập trình Python cho KHDL	2	1	25	Cơ sở công nghệ thông tin	3	
26	Cơ sở dữ liệu	2	1	26	Cơ sở lập trình	3	
27	Ứng Dụng Python Vào Phân Tích Dữ Liệu	2	1	27	Cơ sở dữ liệu	3	
28	Khai phá dữ liệu	2	1	28	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	
29	Thống kê bayes	2	1	29	Phân tích nghiệp vụ	3	
30	Trực quan hóa dữ liệu	2	1	30	Hệ hỗ trợ quản trị thông minh	3	
31	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian	2	1	31	Lập trình phân tích dữ liệu	3	
32	Tối ưu hóa	2	1	32	Xử lý ngôn ngữ tự	3	

STT	Trường Đại học Tài chính – Marketing			STT	Đại học Kinh tế TPHCM		
	Học phần	LT	TH		Học phần	LT	TH
					nhiên		
33	Trí tuệ kinh doanh	2	1	33	Trí tuệ nhân tạo	3	
34	Học máy	2	1	34	Máy học	3	
35	Học sâu	2	1	35	Khai phá dữ liệu	3	
36	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2	1	36	Biểu diễn trực quan dữ liệu	3	
37	Dữ liệu lớn	2	1	37	Tính toán hiệu suất cao	3	
38	Phân tích dữ liệu bảng	2	1	38	Tài chính doanh nghiệp	3	
39	Phân tích số liệu định tính	2	1	39	Marketing căn bản	3	
40	Công nghệ số cái phân tán	2	1	40	Big data và ứng dụng	3	
41	Phương pháp nghiên cứu khoa học cho Khoa học dữ liệu	2	1	41	Hành vi người tiêu dùng	3	
42	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	2	1	42	Quản trị quan hệ khách hàng	3	
43	Khóa luận tốt nghiệp	6		43	Công nghệ và đổi mới	3	
44	Thực tập cuối khóa	3		44	Quản trị chuỗi cung ứng toàn cầu	3	
45	Ứng dụng các mô hình học máy trong tài chính	2	1	45	Marketing kỹ thuật số	3	
				46	Thực tập và tốt nghiệp	10	
	Tổng số tín chỉ	122				123	

Phụ lục 4.2. Đối sánh khung chương trình đào tạo ngành Khoa học dữ liệu với chương trình đào tạo ngành Khoa học dữ liệu Đại học Kinh tế Quốc dân.

STT	Trường Đại học Tài chính – Marketing			STT	Trường Đại học Kinh tế Quốc dân		
	Học phần	LT	TH		Học phần	LT	TH
1	Triết học Mác - Lênin	2	1	1	Triết học Mác - Lênin	3	
2	Kinh tế chính trị Mác – Lê nin	1	1	2	Kinh tế chính trị Mác – Lê nin	2	
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	1	1	3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	1	1	4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	1	1	5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
6	Pháp luật đại cương	2	1	6	Ngoại ngữ	9	
7	Tiếng Anh trong kinh doanh	2	1	7	Đại số	3	
8	Tiếng Anh trong kinh doanh nâng cao	2	1	8	Pháp luật đại cương	3	
9	Năng lực số	2	1	9	Kinh tế vi mô 1	3	
10	Toán kinh tế	2	1	10	Kinh tế vĩ mô 1	3	
11	Kinh tế học vi mô	2	1	11	Lý thuyết xác suất	3	

STT	Trường Đại học Tài chính – Marketing			STT	Trường Đại học Kinh tế Quốc dân		
	Học phần	LT	TH		Học phần	LT	TH
12	Kinh tế học vĩ mô	2	1	12	Giải tích 1	3	
13	Nguyên lý kế toán	2	1	13	Lý thuyết tài chính tiền tệ 1	3	
14	Nguyên lý Marketing	2	1	14	Nguyên lý kế toán		
15	Quản trị học	2	1	15	Kinh tế lượng 1	3	
16	Tài chính-Tiền tệ	2	1	16	Giải tích 1 Calculus 1	3	
17	Luật kinh doanh	2	1	17	Lập trình cơ bản Basic Programming	3	
18	Thuế	2	1	18	Thống kê toán Mathematical Statistics	3	
19	Tài chính doanh nghiệp	2	1	19	Các kỹ thuật của giải tích nâng cao Techniques in Advanced Calculus	3	
20	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo	2	1	20	Tối ưu hóa Optimization	3	
21	Kinh tế lượng	2	1	21	Học máy 1 Machine learning 1	3	
22	Phát triển bền vững	2	1	22	Phân tích chuỗi thời gian Time series Analysis	3	
23	Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng nâng cao	2	1	23	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Database Management Systems	3	
24	Toán cho KHDL	2	1	24	Lập trình cho Khoa học dữ liệu Programming for Data science	3	
25	Lập trình Python cho KHDL	2	1	25	Cấu trúc dữ liệu và thuật toán Data Structure and Algorithms	3	
26	Cơ sở dữ liệu	2	1	26	Học máy 2 Machine learning 2	3	
27	Ứng Dụng Python Vào Phân Tích Dữ Liệu	2	1	27	Chuẩn bị dữ liệu và Visualization Data Preparation and Visualization	3	
28	Khai phá dữ liệu	2	1	28	Đề án DSEB Essay on DSEB	3	
29	Thống kê bayes	2	1	29	Quản trị kinh doanh 1 Business Management	3	Tự chọn

STT	Trường Đại học Tài chính – Marketing			STT	Trường Đại học Kinh tế Quốc dân		
	Học phần	LT	TH		Học phần	LT	TH
					1		
30	Trực quan hóa dữ liệu	2	1	30	Marketing căn bản Principles of Marketing	3	Tự chọn
31	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian	2	1	31	Thương mại điện tử Introduction to Electronic Commerce	3	Tự chọn
32	Tối ưu hóa	2	1	32	Phân tích hành vi khách hàng Consumer behavior analytics	3	Tự chọn
33	Trí tuệ kinh doanh	2	1	33	Phân tích kinh doanh Business analytics	3	Tự chọn
34	Học máy	2	1	34	Ngân hàng thương mại Commercial Bank	3	Tự chọn
35	Học sâu	2	1	35	Tài chính quốc tế International Finance	3	Tự chọn
36	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2	1	36	Kinh tế bảo hiểm Insurance Economics	3	Tự chọn
37	Dữ liệu lớn	2	1	37	Phân tích chuỗi cung ứng Supply chain analytics	3	Tự chọn
38	Phân tích dữ liệu bảng	2	1	38	Phân tích rủi ro Risk analytics	3	Tự chọn
39	Phân tích số liệu định tính	2	1	39	Phân tích sai phạm Fraud detection	3	Tự chọn
40	Công nghệ số cái phân tán	2	1	40	Marketing theo định hướng dữ liệu Data-driven Marketing	3	Tự chọn
41	Phương pháp nghiên cứu khoa học cho Khoa học dữ liệu	2	1	41	Phân tích mạng truyền thông xã hội Social Media Network Analysis	3	Tự chọn
42	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	2	1	42	Phân tích nguồn nhân lực Human resource analytics	3	Tự chọn
43	Khóa luận tốt nghiệp		6	43	Phân tích quá trình kinh doanh Business processes analytics	3	Tự chọn
44	Thực tập cuối khóa		3	44	Blockchain và các công nghệ số cái phân tán	3	Tự chọn

STT	Trường Đại học Tài chính – Marketing			STT	Trường Đại học Kinh tế Quốc dân		
	Học phần	LT	TH		Học phần	LT	TH
					Blockchain and Distributed Ledger Technologies		
45	Ứng dụng các mô hình học máy trong tài chính		3	45	Khóa luận tốt nghiệp	10	Tự chọn
				55			
	Tổng số tín chỉ	122				121	

Phụ lục 4.4. Đối sánh khung chương trình đào tạo ngành Khoa học dữ liệu với chương trình đào tạo ngành Khoa học dữ liệu University of Wisconsin- Madison, USA

STT	Trường Đại học Tài chính – Marketing			STT	Trường Đại học RMIT University - Australia		
	Học phần	LT	TH		Học phần	LT	TH
1	Triết học Mác - Lênin	2	1	1			
2	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	1	1	2			
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	1	1	3			
4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	1	1	4			
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	1	1	5			
6	Pháp luật đại cương	2	1	6			
7	Tiếng Anh trong kinh doanh	2	1	7			
8	Tiếng Anh trong kinh doanh nâng cao	2	1	8			
9	Năng lực số	2	1	9			
10	Toán kinh tế	2	1	10			
11	Kinh tế học vi mô	2	1	11			
12	Kinh tế học vĩ mô	2	1	12			
13	Nguyên lý kế toán	2	1	13			
14	Nguyên lý Marketing	2	1	14			
15	Quản trị học	2	1	15			
16	Tài chính-Tiền tệ	2	1	16			
17	Luật kinh doanh	2	1	17			
18	Thuế	2	1	18			
19	Tài chính doanh nghiệp	2	1	19			
20	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo	2	1	20			
21	Kinh tế lượng	2	1	21			
22	Phát triển bền vững	2	1	22			
23	Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng nâng cao	2	1	23	Introduction to Probability and Statistics		
24	Toán cho KHD	2	1	24	Engineering		

STT	Trường Đại học Tài chính – Marketing			STT	Trường Đại học RMIT University - Australia		
	Học phần	LT	TH		Học phần	LT	TH
					Mathematics		
25	Lập trình Python cho KHDL	2	1	25	Introduction to programming		
26	Cơ sở dữ liệu	2	1	26	Practical Database concept		
27	Ứng Dụng Python Vào Phân Tích Dữ Liệu	2	1	27	Advance programming for Data Science		
28	Khai phá dữ liệu	2	1	28	Data Mining		
29	Thống kê bayes	2	1	29	Statistical Methodologies		
30	Trực quan hóa dữ liệu	2	1	30	Data Visualisation with R		
31	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian	2	1	31	Time series and Forecating		
32	Tối ưu hóa	2	1	32	Multivariate Analysis		
33	Trí tuệ kinh doanh	2	1	33	Practice Data Science		
34	Học máy	2	1	34	Mechine learning		
35	Học sâu	2	1	35	Case study for Data science 1		
36	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2	1	36	Case study for Data science 2		
37	Dữ liệu lớn	2	1	37	Big Data Processing		
38	Phân tích dữ liệu bảng	2	1	38			
39	Phân tích số liệu định tính	2	1	39			
40	Công nghệ số cái phân tán	2	1	40	Case studies in Data Science 2		
41	Phương pháp nghiên cứu khoa học cho Khoa học dữ liệu	2	1	41	Applied Science Project		
42	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	2	1	42	Database Aplication		
43	Khóa luận tốt nghiệp		6	43	Science project		
44	Thực tập cuối khóa		3	44			
45	Ứng dụng các mô hình học máy trong tài chính		3	45	Case study for Data science		
				55			
	Tổng số tín chỉ	122			288		

Phụ lục 4.3. Đối sánh khung chương trình đào tạo ngành Khoa học dữ liệu với chương trình đào tạo ngành Khoa học dữ liệu Trường Đại học RMIT University - Australia

STT	Trường Đại học Tài chính – Marketing	STT	Trường Đại học RMIT University - Australia
-----	---	-----	---

	Học phần	LT	TH		Học phần	LT	TH
1	Triết học Mác - Lênin	2	1	1			
2	Kinh tế chính trị Mác – Lê nin	1	1	2			
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	1	1	3			
4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	1	1	4			
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	1	1	5			
6	Pháp luật đại cương	2	1	6			
7	Tiếng Anh trong kinh doanh	2	1	7			
8	Tiếng Anh trong kinh doanh nâng cao	2	1	8			
9	Năng lực số	2	1	9	Introduction Data Science		
10	Toán kinh tế	2	1	10	Calulus I+II		
11	Kinh tế học vi mô	2	1	11	Principle of Macroeconomics		
12	Kinh tế học vĩ mô	2	1	12			
13	Nguyên lý kế toán	2	1	13			
14	Nguyên lý Marketing	2	1	14	Financel Accounting		
15	Quản trị học	2	1	15			
16	Tài chính-Tiền tệ	2	1	16			
17	Luật kinh doanh	2	1	17			
18	Thuế	2	1	18			
19	Tài chính doanh nghiệp	2	1	19	Bussiness - Finance		
20	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo	2	1	20			
21	Kinh tế lượng	2	1	21			
22	Phát triển bền vững	2	1	22			
23	Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng nâng cao	2	1	23	Probability theory		
24	Toán cho KHDL	2	1	24	Linear Algebra and Matrix Theory		
25	Lập trình Python cho KHDL	2	1	25	Fundermentals of Computing I		
26	Cơ sở dữ liệu	2	1	26	Principle of Data Systems		
27	Ứng Dụng Python Vào Phân Tích Dữ Liệu	2	1	27	Fundermentals of Computing II		
28	Khai phá dữ liệu	2	1	28	Data Mining		
29	Thống kê bayes	2	1	29	Element of Statistics		
30	Trực quan hóa dữ liệu	2	1	30	Data Visuaisation		
31	Phân tích dữ liệu chuỗi	2	1	31	Predictive and		

STT	Trường Đại học Tài chính – Marketing			STT	Trường Đại học RMIT University - Australia		
	Học phần	LT	TH		Học phần	LT	TH
	thời gian				Bussines Analytics		
32	Tối ưu hóa	2	1	32	Calculus of several Variable		
33	Trí tuệ kinh doanh	2	1	33	Intro duction to AI		
34	Học máy	2	1	34	CapStone in Data Science I		
35	Học sâu	2	1	35	CapStone in Data Science II		
36	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2	1	36			
37	Dữ liệu lớn	2	1	37			
38	Phân tích dữ liệu bảng	2	1	38			
39	Phân tích số liệu định tính	2	1	39			
40	Công nghệ số cái phân tán	2	1	40			
41	Phương pháp nghiên cứu khoa học cho Khoa học dữ liệu	2	1	41			
42	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	2	1	42			
43	Khóa luận tốt nghiệp		6	43			
44	Thực tập cuối khóa		3	44			
45	Ứng dụng các mô hình học máy trong tài chính		3	45			
				55			
	Tổng số tín chỉ	122			72		