

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Trình độ đào tạo: **Đại học**
Ngành đào tạo: **Khoa học dữ liệu**
Tên tiếng Anh: **Data Science**
Mã ngành: **7460108**
Hình thức đào tạo: **Chính quy**

Bình Định, 2022

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1900-1901
1901-1902
1902-1903
1903-1904
1904-1905

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 412/QĐ-ĐHQN ngày 12 tháng 5 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)*

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Khoa học dữ liệu

Mã ngành: 7460108

Tên tiếng Anh: Data Science

Loại hình đào tạo: Chính quy

Hình thức đào tạo: Tập trung

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ra cử nhân ngành Khoa học dữ liệu có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp và có sức khỏe tốt; có hiểu biết rộng, có khả năng tự đặt bài toán, khả năng tự học và vận dụng thành thạo các công cụ, kỹ thuật và các phương pháp cần thiết để phân tích và làm việc với thông tin, dữ liệu và dữ liệu lớn để giúp các tổ chức, cá nhân đưa ra các quyết định và chiến lược hiệu quả, đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động về lĩnh vực khoa học dữ liệu trong và ngoài nước.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Cử nhân ngành Khoa học dữ liệu có khả năng:

- Về kiến thức

+ PO1: Có các kiến thức về khoa học chính trị, pháp luật, giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh; có kiến thức về khởi nghiệp, hoạt động giao tiếp và tiếng Anh;

+ PO2: Có các kiến thức cơ sở của ngành về toán học, thống kê, lập trình và khoa học máy tính để có thể học tập nâng cao, học những chuyên ngành khác;

+ PO3: Có kiến thức chuyên ngành sâu và rộng của lĩnh vực Khoa học dữ liệu để giải quyết các vấn đề trong hoạt động thực tế nghề nghiệp của lĩnh vực Khoa học dữ liệu.

- Về kỹ năng

+ PO4: Có kỹ năng thu thập, phân tích, xử lý dữ liệu trong các lĩnh vực công nghệ và xử lý số liệu;

+ PO5: Có các kỹ năng về mô hình hóa, về xây dựng thuật toán để giải quyết, về lập trình để thực thi, giải quyết các bài toán khoa học dữ liệu trong thực tế;

+ PO6: Có kỹ năng khởi nghiệp và lãnh đạo; làm việc độc lập; làm việc nhóm và tổ chức làm việc theo nhóm; có kỹ năng tự học, tự đọc tài liệu để đặt vấn đề và giải quyết vấn đề; học tập và nghiên cứu suốt đời;

+ PO7: Có kỹ năng sử dụng ngoại ngữ trong hoạt động nghề nghiệp, hoạt động chuyên môn và có kỹ năng giao tiếp.

- Về mức tự chủ và trách nhiệm

+ PO8: Tự nhận thức, ý thức rõ về vai trò, tầm quan trọng của tự học, tự đọc tài liệu để đặt vấn đề và giải quyết vấn đề; học tập và nghiên cứu suốt đời;

+ PO9: Có đạo đức nghề nghiệp, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, có trách nhiệm đối với cộng đồng và xã hội, có trách nhiệm đối với công việc và môi trường.

2. VỊ TRÍ VIỆC LÀM VÀ HỌC TẬP NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ

Sinh viên tốt nghiệp từ chương trình đào tạo ngành Khoa học dữ liệu có thể:

- Làm các công việc liên quan đến thu thập, phân tích, xử lý dữ liệu trong các lĩnh vực công nghệ thông tin, công nghiệp, y sinh, tài chính và bảo hiểm;
- Làm chuyên viên phân tích dữ liệu trong các cơ quan nhà nước và doanh nghiệp;
- Làm cán bộ nghiên cứu và ứng dụng khoa học dữ liệu ở các viện, trung tâm nghiên cứu và các trường đại học, cao đẳng;
- Giảng dạy các môn liên quan đến Khoa học dữ liệu, Toán ứng dụng tại các trường đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp và dạy nghề;
- Theo học các khóa đào tạo thạc sĩ tại khoa Toán và Thống kê cũng như các cơ sở đào tạo uy tín khác trong nước, hoặc có thể tiếp tục học tập ở nước ngoài qua các chương trình cao học quốc tế.

3. CHUẨN ĐẦU RA (ký hiệu: PLOs)

Chương trình được thiết kế để đảm bảo sinh viên tốt nghiệp đạt được chuẩn đầu ra sau đây:

3.1. Về kiến thức

+ Kiến thức chung

1) PLO1: Hiểu được các kiến thức cơ bản của Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Pháp luật đại cương; các kiến thức về Giáo dục thể chất, quốc phòng – an ninh trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống;

2) PLO2: Vận dụng được các kiến thức về Ngoại ngữ, khởi nghiệp và giao tiếp trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.

+ Kiến thức chuyên môn

3) PLO3: Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản và nâng cao của Toán học nói chung, Thống kê và Tối ưu nói riêng vào lĩnh vực Khoa học dữ liệu; hiểu và vận dụng thành thạo các phần mềm thống kê chuyên dụng để hoạt động nghề nghiệp;

4) PLO4: Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản và nâng cao về khoa học máy tính, khoa học dữ liệu, ngôn ngữ lập trình Python, trí tuệ nhân tạo để hướng đến giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực Khoa học dữ liệu;

5) PLO5: Biết hệ thống hóa, tổng hợp các kiến thức để lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, giám sát, quản lý và điều hành các hoạt động trong lĩnh vực Khoa học dữ liệu.

3.2. Về kỹ năng

+ Kỹ năng chung

6) PLO6: Vận dụng kỹ năng giao tiếp trong hoạt động nghề nghiệp và làm việc theo nhóm để hoàn thành một mục tiêu chung trong công việc; biết phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi;

7) PLO7: Biết khởi nghiệp để tạo việc làm cho mình và cho người khác, biết dẫn dắt hoạt động của nhóm;

8) PLO8: Biết sử dụng ngoại ngữ để giao tiếp trong công việc và có thể đọc hiểu các tài liệu bằng tiếng Anh chuyên ngành.

+ Kỹ năng chuyên môn

10) PLO9: Biết thu thập, phân tích, xử lý dữ liệu trong các lĩnh vực công nghiệp, y sinh, tài chính, bảo hiểm; vận dụng được các kiến thức Toán để mô hình hóa, về xây dựng thuật toán để giải quyết bài toán;

11) PLO10: Vận dụng thành thạo kỹ năng lập trình để thực thi, giải quyết các bài toán khoa học dữ liệu trong thực tế; biết đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của những người tham gia;

12) PLO11: Vận dụng được kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ.

3.3. Về mức tự chủ và trách nhiệm

12) PLO12: Hiểu và vận dụng đúng các quy định về trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp; có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp; không ngừng rèn luyện năng lực chuyên môn và nghề nghiệp;

13) PLO13: Biết làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; có khả năng hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

14) PLO14: Biết tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân; Có thể lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.

4. THỜI GIAN ĐÀO TẠO VÀ KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA

4.1. Thời gian đào tạo: 04 năm.

4.2. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 135 tín chỉ (không bao gồm 12 tín chỉ của các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng - An ninh).

Cấu trúc chương trình	Số tín chỉ
Khối kiến thức giáo dục đại cương	24
Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	111
- Kiến thức khối ngành và cơ sở ngành	47
- Kiến thức ngành, chuyên ngành (nếu có)	48
- Kiến thức bổ trợ	10
- Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế	6
Tổng	135

5. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Những người có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương theo Quy chế tuyển sinh hiện hành.

6. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

6.1. Quy trình đào tạo: Đào tạo theo hệ thống tín chỉ.

6.2. Điều kiện tốt nghiệp:

Theo các quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Quy Nhơn:

a) Đã hoàn thành các học phần của chương trình đào tạo và bảo vệ khóa luận tốt nghiệp đạt yêu cầu (hoặc hoàn thành các học phần thay thế);

b) Đã hoàn thành các học phần điều kiện;

c) Có trình độ ngoại ngữ đạt yêu cầu theo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo trước thời điểm xét tốt nghiệp; được minh chứng bằng một trong các văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ đạt trình độ tương đương Bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam quy định tại Phụ lục của Quy chế này hoặc các chứng chỉ tương đương khác do Bộ Giáo dục và Đào tạo công bố, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành ngôn ngữ nước ngoài, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành khác mà chương trình được thực hiện hoàn toàn bằng ngôn ngữ nước ngoài;

d) Hoàn thành các trách nhiệm theo quy định của Trường Đại học Quy Nhơn; không bị truy cứu trách nhiệm hình sự và không trong thời gian bị kỷ luật, đình chỉ học tập.

7. CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ, THANG ĐIỂM

Theo Quy chế đào tạo tín chỉ của Trường Đại học Quy Nhơn và theo Quy định tổ chức kiểm tra, thi, đánh giá kết quả học phần đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 3142/QĐ-ĐHQN ngày 01 tháng 12 năm 2021.

8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
					LT	BT	TL						
I. Khối kiến thức giáo dục đại cương				24	(Không bao gồm 12 tín chỉ của các học phần GDTC và GDQP-AN)								
Phần bắt buộc													
I.1. Khoa học chính trị và pháp luật				13									
1	1130299	Triết học Mác-Lênin	1	3	40		10			85		LLCT-Luật và QLNN	

2	1130300	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	2	27		6			57		LLCT-Luật và QLNN
3	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	2	27		6			57		LLCT-Luật và QLNN
4	1130302	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	4	2	27		6			57		LLCT-Luật và QLNN
5	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	5	2	27		6			57		LLCT-Luật và QLNN
6	1130049	Pháp luật đại cương	2	2	27		6			57		LLCT-Luật và QLNN
I.2. Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng- An ninh			12									
Giáo dục quốc phòng-An ninh												
7	1120168	Giáo dục quốc phòng-An ninh 1	2	3	37		16			82		GDTC-QP
8	1120169	Giáo dục quốc phòng-An ninh 2	2	2	22		16			52	1120168	GDTC-QP
9	1120170	Giáo dục quốc phòng-An ninh 3	2	2	14			32		44	1120169	GDTC-QP
10	1120171	Giáo dục quốc phòng-An ninh 4	2	2	4			52		34	1120170	GDTC-QP
Giáo dục thể chất: Sinh viên chọn 1 trong 7 nhóm sau đây												
Nhóm 1: Bóng đá												
11	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
12	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	2	1	4			26		21	1120172	GDTC-QP
13	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	3	1	4			26		21	1120173	GDTC-QP
Nhóm 2: Bóng chuyền												
14	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
15	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	2	1	4			26		21	1120175	GDTC-QP

16	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	3	1	4			26		21	1120176	GDTC-QP	
<i>Nhóm 3: Bóng rổ</i>													
17	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP	
18	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	2	1	4			26		21	1120178	GDTC-QP	
19	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	3	1	4			26		21	1120179	GDTC-QP	
<i>Nhóm 4: Cầu lông</i>													
20	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP	
21	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	2	1	4			26		21	1120181	GDTC-QP	
22	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	3	1	4			26		21	1120182	GDTC-QP	
<i>Nhóm 5: Võ cổ truyền Việt Nam</i>													
23	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP	
24	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	2	1	4			26		21	1120184	GDTC-QP	
25	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	3	1	4			26		21	1120185	GDTC-QP	
<i>Nhóm 6: Võ Taekwondo</i>													
26	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP	
27	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2)	2	1	4			26		21	1120187	GDTC-QP	
28	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	3	1	4			26		21	1120188	GDTC-QP	
<i>Nhóm 7: Võ Karatedo</i>													

29	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
30	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	2	1	4			26		21	1120190	GDTC-QP
31	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	3	1	4			26		21	1120191	GDTC-QP
I.3. Ngoại ngữ				7								
32	1090061	Tiếng Anh 1	1	3	30	15				90		Ngoại ngữ
33	1090166	Tiếng Anh 2	2	4	40	20				120	1090061	Ngoại ngữ
I.4. KHXH/Toán, KHTN - Môi trường, KH quản lý				4								
34	1150422	Khởi nghiệp	5	2	20	5	10			55		TC-NH&QTKD
35	2030003	Kỹ năng giao tiếp	2	2	18		4	20		48		KHXH&NV
II. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				111								
II.1. Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành (47 tín chỉ)												
36	1010396	Đại số tuyến tính	1	4	40	12	1	15		120		Khoa Toán và Thống kê
37	1050240	Tin học cơ sở	1	3	24	6		30		75		Khoa Công nghệ thông tin
38	1010397	Giải tích 1	1	3	30	7	1	15		90		Khoa Toán và Thống kê
39	1010398	Giải tích 2	2	4	40	12	1	15		120		Khoa Toán và Thống kê
40	1010399	Giải tích số	5	3	30	7	1	15		90		Khoa Toán và Thống kê
41	1010400	Toán rời rạc	3	2	22		1	15		60		Khoa Toán và Thống kê
42	1010401	Quy hoạch tuyến tính và rời rạc	3	2	22		1	15		60		Khoa Toán và Thống kê
43	1010402	Lý thuyết tối ưu	4	3	30	7	1	15		90		Khoa Toán và Thống kê

44	1010403	Lý thuyết số	6	3	37		1	15		90		Khoa Toán và Thống kê
45	1010404	Xác suất và Thống kê	3	3	30	7	1	15		90		Khoa Toán và Thống kê
46	1010405	Phần mềm thống kê	4	2	15			30		60		Khoa Toán và Thống kê
47	1010406	Phân tích hồi quy	4	3	30			30		80		Khoa Toán và Thống kê
48	1010407	Thống kê nhiều chiều	5	2	15	7	1	15		60		Khoa Toán và Thống kê
49	1050340	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	3	20	10		30		80		Khoa Công nghệ thông tin
50	1050341	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2	4	33	12		30		80		Khoa Công nghệ thông tin
51	1050342	Lập trình hướng đối tượng với Python	3	3	20	10		30		90		Khoa Công nghệ thông tin
II.2. Kiểm thức ngành và chuyên ngành												
II.2.1. Phần bắt buộc(33 tín chỉ)												
52	1010408	Nhập môn khoa học dữ liệu	3	3	24	6		30		75		Khoa Toán và Thống kê
53	1010409	Xây dựng và quản lý kho dữ liệu	7	3	30			30		90		Khoa Toán và Thống kê
54	1010410	Thực quan hóa dữ liệu	5	3	30			30		75		Khoa Toán và Thống kê
55	1010411	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	5	3	30			30		90		Khoa Toán và Thống kê
56	1010412	Khai phá dữ liệu	6	3	30			30		90		Khoa Toán và Thống kê
57	1010413	Học máy	6	3	30	7	1	15		90		Khoa Toán và Thống kê
58	1010414	Xử lý dữ liệu chuỗi thời gian	7	3	25	5		30		90		Khoa Toán và Thống kê
59	1050343	Kiến trúc và hoạt động của hệ thống máy tính	4	3	39	6				90		Khoa Công nghệ thông tin

60	1010415	Lập trình cho Khoa học dữ liệu	4	3	30			30		90		Khoa Toán và Thống kê
61	1150489	Tài chính căn bản	5	3	30	12	6			90		Khoa Tài chính ngân hàng và QTKD
62	1010416	Nhập môn dữ liệu lớn	6	3	27	3		30		80		Khoa Toán và Thống kê
<i>II.2.2. Phần tự chọn (15 tín chỉ)</i>												
<i>Chọn 5 học phần trong danh sách</i>												
63	1010417	Xử lý ảnh số	6	3	30			30		75		Khoa Toán và Thống kê
64	1010418	Phân tích dữ liệu lớn	7	3	30			30		80		Khoa Toán và Thống kê
65	1050344	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	7	3	30			30		80		Khoa Công nghệ thông tin
66	1050345	Thị giác máy tính	6	3	30		30			90		Khoa Công nghệ thông tin
67	1010419	Phân tích dữ liệu trong tài chính	7	3	30			30		90		Khoa Toán và Thống kê
68	1010420	Phân tích dữ liệu trong kinh doanh	7	3	30			30		80		Khoa Toán và Thống kê
69	1010421	Phương pháp tính toán trong phân tích dữ liệu	7	3	25	5		30		90		Khoa Toán và Thống kê
70	1010422	Lý thuyết học thống kê	7	3	30	7	1	15		90		Khoa Toán và Thống kê
71	1010423	Quá trình dừng và ứng dụng	6	3	30	7	1	15		90		Khoa Toán và Thống kê
72	1010424	Phân tích thiết kế và đánh giá thuật toán	6	3	27	18				90		Khoa Toán và Thống kê
73	1010425	Kỹ thuật xử lý dữ liệu lớn	6	3	30			30				Khoa Toán và Thống kê
74	1050353	Điện toán đám mây	7	3	30			30		90		Khoa Công nghệ thông tin
<i>II.3. Kiến thức bổ trợ</i>												
<i>Các học phần bắt buộc</i>												

II.3.1. Đào tạo, rèn luyện nghiệp vụ, kỹ năng nghề nghiệp														
II.3.2. Thực tập nghề nghiệp, thực tập tốt nghiệp (10 tín chỉ)														
75	1010427	Thực tập nhận thức	1	1					45					Khoa Toán và Thống kê
76	1010428	Đồ án 1	4	2					90					Khoa Toán và Thống kê
77	1010429	Đồ án 2	6	3					135					Khoa Toán và Thống kê
78	1010430	Thực tập doanh nghiệp	8	4					180					Khoa Toán và Thống kê
II.4. Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế														
Khóa luận tốt nghiệp														
79	1010431	Khóa luận tốt nghiệp	8	6					270					Khoa Toán và Thống kê
Học phần thay thế (Chọn 3 trong các học phần sau)														
80	1010432	Một số vấn đề hiện đại trong Khoa học dữ liệu	8	2	22	8			60					Khoa Toán và Thống kê
81	1010433	Lý thuyết dự báo	8	2	22	8			60					Khoa Toán và Thống kê
82	1010434	Thống kê Bayes	8	2	23	7			60					Khoa Toán và Thống kê
83	1010435	Mô hình hóa toán học	8	2	20	10			60					Khoa Toán và Thống kê
84	1010436	Mật mã và an toàn dữ liệu	8	2	18	12			60					Khoa Toán và Thống kê
Tổng cộng (Không bao gồm 12 tín chỉ của các học phần GDTC và GDQP-AN)					135									

9. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (dự kiến)

Học kỳ 1

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1050240	Tin học cơ sở	3	24	6		30		75
2	1130299	Triết học Mác-Lênin	3	40		10			85
3	1090061	Tiếng Anh 1	3	30	15				90
4	1010396	Đại số tuyến tính	4	40	12	1	15		120
5	1010397	Giải tích 1	3	30	7	1	15		90
6	1010427	Thực tập nhận thức	1					TT	
<i>Chọn 1 trong 7 học phần của Giáo dục thể chất 1:</i>									
7	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	1	4			26		21
	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	1	4			26		21
	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	1	4			26		21
	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	1	4			26		21
	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	1	4			26		21
	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	1	4			26		21
	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	1	4			26		21
Tổng cộng (Không tính học phần điều kiện)			17						

Học kỳ 2

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1130300	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	27		6			57
2	1130049	Pháp luật đại cương	2	27		6			57

3	1090166	Tiếng Anh 2	4	40	20				120
4	2030003	Kỹ năng giao tiếp	2	18		4	20		48
5	1050341	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	33	12		30		80
6	1010398	Giải tích 2	4	40	12	1	15		120
<i>Giáo dục quốc phòng và an ninh (4 tuần)</i>									
7	1120168	Giáo dục Quốc phòng-An ninh 1	3	37		16			82
8	1120169	Giáo dục Quốc phòng-An ninh 2	2	22		16			52
9	1120170	Giáo dục Quốc phòng-An ninh 3	2	14			32		44
10	1120171	Giáo dục Quốc phòng-An ninh 4	2	4			52		34
<i>Chọn 1 trong 7 học phần của Giáo dục thể chất 2:</i>									
11	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	1	4			26		21
	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	1	4			26		21
	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	1	4			26		21
	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Câu lông 2)	1	4			26		21
	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	1	4			26		21
	1120188	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 2)	1	4			26		21
	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	1	4			26		21
Tổng cộng (Không tính học phần điều kiện)			18						

Học kỳ 3

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	27		6		57	
2	1050342	Lập trình hướng đối tượng với Python	3	20	10		30	90	
3	1010400	Toán rời rạc	2	22			16	60	
4	1010401	Quy hoạch tuyến tính và rời rạc	2	22		1	15	60	
5	1010404	Xác suất và thống kê	3	30	7	1	15	90	

6	1050340	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	20	10		30		80
	1010408	Nhập môn khoa học dữ liệu	3	24	6		30		75
Chọn 1 trong 7 học phần của Giáo dục thể chất 3:									
7	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	1	4			26		21
	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	1	4			26		21
	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	1	4			26		21
	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	1	4			26		21
	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	1	4			26		21
	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	1	4			26		21
	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	1	4			26		21
Tổng cộng (Không tính học phần điều kiện)			19						

Học kỳ 4

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1130302	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	27		6			57
2	1010406	Phân tích hồi quy	3	30			30		80
3	1010402	Lý thuyết tối ưu	3	30	7	1	15		90
4	1010415	Lập trình cho khoa học dữ liệu	3	30			30		90
5	1010405	Phần mềm thống kê	2	15			30		60
6	1050343	Kiến trúc và hoạt động của của hệ thống máy tính	3	39	6				90
7	1010428	Đồ án 1	2					ĐA	
Tổng cộng (Không tính học phần điều kiện)			18						

Học kỳ 5

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	27		6			57

2	1150422	Khởi nghiệp	2	20	5	10			55
2	1010399	Giải tích số	3	30	7	1	15		90
3	1010411	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	3	30			30		90
4	1010407	Thống kê nhiều chiều	2	15	7	1	15		60
5	1010410	Thực quan hóa dữ liệu	3	30			30		90
6	1150489	Tài chính căn bản	3	30	12	6			90
Tổng cộng			18						

Học kỳ 6

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1010412	Khai phá dữ liệu	3	30			30		90
2	1010413	Học máy	3	30	7	1	15		90
3	1010403	Lý thuyết số	3	37		1	15		90
4	1010416	Nhập môn dữ liệu lớn	3	27	3		30		80
5	1010429	Đồ án 2	3					ĐA	
Chọn 1 học phần trong các học phần sau:									
6	1010424	Phân tích thiết kế và đánh giá thuật toán	3	27	18				90
7	1010423	Quá trình dùng và ứng dụng		30	7	1	15		90
8	1050345	Thị giác máy tính		30		30			90
9	1010417	Xử lý ảnh số		30			30		75
10	1010425	Kỹ thuật xử lý dữ liệu lớn		30			30		
Tổng cộng			18						

Học kỳ 7

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1010409	Xây dựng và quản lý kho dữ liệu	3	30			30		90

2	1010414	Xử lý dữ liệu chuỗi thời gian	3	25	5		30		90
Chọn 4 học phần trong các học phần sau:									
4	1010418	Phân tích dữ liệu lớn	3	30			30		80
5	1050344	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	30			30		80
6	1010419	Phân tích dữ liệu trong tài chính	3	30			30		90
7	1010420	Phân tích dữ liệu trong kinh doanh	3	30			30		80
8	1010421	Phương pháp tính toán trong phân tích dữ liệu	3	25	5		30		90
9	1010422	Lý thuyết học thống kê	3	30	7	1	15		90
10	10503	Điện toán đám mây	3	30			30		
Tổng cộng			18						

Học kỳ 8

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1010430	Thực tập doanh nghiệp	4					180	
Khóa luận									
2	1010431	Khóa luận tốt nghiệp	6					KL	
Học phần tốt nghiệp thay thế khóa luận									
<i>Chọn 3 học phần trong các học phần sau</i>									
4	1010432	Một số vấn đề hiện đại trong Khoa học dữ liệu	2	22	8				60
5	1010433	Lý thuyết dự báo	2	22	8				60
6	1010434	Thống kê Bayes	2	22	8				60
7	1010435	Mô hình hóa toán học	2	20	10				60
8	1010436	Mật mã và an toàn dữ liệu	2	18	12				60
Tổng cộng			10						

10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

- Chương trình đào tạo này được áp dụng từ năm học 2022-2023 cho sinh viên ngành Khoa học dữ liệu.
- Toàn bộ khối lượng kiến thức trong chương trình được tổ chức đào tạo tập trung trong 8 học kỳ (4 năm học).
- Danh mục và khối lượng các học phần đưa ra tại mục 8 gồm hai phần:
 - + Những học phần bắt buộc sinh viên phải thực hiện;
 - + Những học phần tự chọn sinh viên thực hiện theo hướng dẫn của Nhà trường nhằm đa dạng hóa hướng chuyên môn phù hợp với ngành đào tạo để tích lũy đủ số tín chỉ quy định của chương trình.
- Mỗi học phần được liệt kê ở bảng danh mục các học phần trong chương trình đào tạo (mục 8) đều phải có đề cương chi tiết học phần (kể cả các học phần tự chọn); Phòng Đào tạo đại học phối hợp với các Khoa liên quan triển khai xây dựng đề cương chi tiết học phần (theo mẫu chung của Trường) trình Hiệu trưởng ký duyệt trước khi giảng dạy.
- Trong đề cương chi tiết các học phần cần nêu rõ nội dung trọng tâm, phải kiểm tra định kỳ và những sách, giáo trình, tài liệu học tập và tham khảo (nêu rõ tên tài liệu, tác giả và năm xuất bản); để sinh viên có thể tự học được, cần chỉ rõ để học chương này cần phải đọc những tài liệu liên quan nào, ở đâu.

Bình Định, ngày 11 tháng 5 năm 2022

TRƯỞNG KHOA

PGS.TS. Lê Công Trình

TP. ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

HIỆU TRƯỞNG

TS. Lê Xuân Vinh



PGS.TS. Đỗ Ngọc Mỹ