



NGÀNH KHOA HỌC DỮ LIỆU LÀ GÌ?

Khoa học Dữ liệu đang là một trong những ngành học xu hướng trong nhóm ngành công nghệ thông tin, được xếp hạng là một trong những ngành nghề “hot” nhất trong Cách mạng công nghiệp 4.0. Nhu cầu nhân lực trong ngành khoa học dữ liệu đang ngày một cao trong mọi lĩnh vực theo xu hướng phát triển của xã hội hiện đại.

Chương trình đào tạo Cử nhân khoa học dữ liệu tại trường Đại học y tế công cộng được xây dựng với năng lực cốt lõi của ngành khoa học dữ liệu và định hướng ngành y tế. Đây sẽ là chìa khoá giúp bạn tham gia vào quá trình chuyển đổi số y tế vô cùng sôi động, giúp bạn có một định hướng nghề nghiệp rất rõ ràng trong tương lai.

Sinh viên chuyên ngành Khoa học dữ liệu sức khoẻ tại trường ĐHYTCC sẽ được học tập với cơ sở vật chất khang trang, hiện đại, đặc biệt được thực hành trên kho dữ liệu khổng lồ của Trung tâm Y tế số trực thuộc trường. Bên cạnh đó, sinh viên cũng được thực tập tại các bệnh viện, các cơ sở y tế, các công ty công nghệ hàng đầu khu vực phía bắc nhằm bám sát thực tế, chú trọng kỹ năng thực hành để nâng cao chất lượng, tăng khả năng cạnh tranh, đồng thời đáp ứng một cách tốt nhất nhu cầu ngày càng cao của xã hội.

Cơ hội việc làm: vị trí chuyên viên, nghiên cứu viên, giảng viên, chuyên gia về khoa học dữ liệu sức khoẻ tại rất nhiều các cơ quan, tổ chức ngành y tế như: Bộ Y tế; các Sở Y tế, Trung tâm phòng chống bệnh tật, Phòng Y tế, Trung tâm Y tế; Bệnh viện từ trung ương đến cơ sở; Viện nghiên cứu; Trường đại học, cao đẳng; các Tổ chức Phi chính phủ.

TUYỂN SINH CỬ NHÂN KHOA HỌC DỮ LIỆU
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC NĂM 2022
(MÃ NGÀNH: 7480109)

1. Điều kiện tuyển sinh (yêu cầu đầu vào)

- Tốt nghiệp trung học phổ thông (THPT hoặc tương đương)
- Thí sinh đăng ký xét tuyển sử dụng điểm thi TN THPT ngành Khoa học dữ liệu: có điểm xét tuyển tối thiểu bằng điểm ngưỡng đảm bảo chất lượng đầu vào do Trường Đại học Y tế công cộng quy định sau khi có kết quả thi tốt nghiệp THPT.
- Thí sinh đăng ký xét tuyển sử dụng kết quả học tập cấp THPT ngành Khoa học dữ liệu: xét điểm trung bình của các môn trong tổ hợp xét tuyển trong 5 học kỳ (lớp 10, lớp 11 và học kỳ I lớp 12). Tổng điểm trung bình của các môn trong tổ hợp xét tuyển phải từ 15 điểm trở lên.
- Thí sinh đăng ký xét tuyển sử dụng kết quả kỳ thi đánh giá năng lực năm 2022 tại Trường Đại học Quốc Gia Hà Nội

2. Phương thức tuyển sinh

- Phương thức 1: Xét tuyển thẳng
- Phương thức 2: Xét tuyển sử dụng kết quả thi Tốt nghiệp THPT
- Phương thức 3: Xét tuyển dựa vào kết quả học tập ở cấp THPT
- Phương thức 4: Xét tuyển sử dụng kết quả kỳ thi đánh giá năng lực năm 2022

3. Tổ hợp xét tuyển (áp dụng cho cả hai phương thức 2 và 3)

- A00: Toán – Lý – Hoá
- A01: Toán – Lý- Anh
- B00: Toán – Hóa – Sinh
- D01: Toán – Văn – Anh

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN KHOA HỌC DỮ LIỆU

1. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo nguồn nhân lực Khoa học dữ liệu trong y tế có kiến thức nền tảng về toán, thống kê, công nghệ thông tin, hiểu biết về lĩnh vực chăm sóc sức khỏe, kiến thức chuyên ngành và kỹ năng thực hành thành thạo, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo để giải quyết các vấn đề thuộc chuyên ngành để phân tích, đánh giá, trình diễn những nội dung về khoa học dữ liệu trong lĩnh vực y tế và các lĩnh vực kinh tế, kỹ thuật, khoa học tự nhiên và xã hội khác; đáp ứng nhu cầu về nguồn nhân lực của ngành Y tế và của xã hội hiện nay.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Mục tiêu về kiến thức:

PO1: Có kiến thức nền tảng về toán, thống kê, công nghệ thông tin, hiểu biết về lĩnh vực chăm sóc sức khỏe và kiến thức cơ sở về khoa học dữ liệu để khai thác và sử dụng dữ liệu trong công cuộc chăm sóc và bảo vệ sức khỏe nhân dân.

PO2: Có kiến thức chuyên môn về khoa học dữ liệu, hiểu biết về pháp luật và các chính sách để vận hành và quản lý dữ liệu trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe, cũng như khả năng thích ứng tốt với những thay đổi của công nghệ.

1.2.2. Mục tiêu về kỹ năng:

PO3: Có kỹ năng thực hiện thành thạo việc lập kế hoạch, thiết kế, thu thập, xử lý, lưu trữ, xây dựng mô hình dữ liệu, đánh giá sản phẩm các ứng dụng khoa học dữ liệu.

PO4: Có kỹ năng vận dụng các phương pháp, quy trình, công nghệ để xây dựng ứng dụng khai thác dữ liệu phục vụ cho hoạt động của tổ chức và hệ thống chăm sóc sức khỏe.

PO5: Tham gia nghiên cứu khoa học và đào tạo trong lĩnh vực khoa học dữ liệu

1.2.3. Năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm

PO6. Có đạo đức nghề nghiệp, kỹ năng giao tiếp và hợp tác trong công việc. Có phương pháp làm việc hiệu quả, có năng lực vận dụng lý thuyết vào công tác chuyên môn

PO7: Có khả năng làm việc độc lập, hợp tác hiệu quả với đồng nghiệp và khả năng học tập suốt đời

2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo Cử nhân Khoa học dữ liệu

2.1. Về kiến thức

PLO1: Diễn giải các kiến thức cơ bản về pháp luật, các chính sách và đạo đức nghề nghiệp trong công tác chăm sóc, bảo vệ và nâng cao sức khỏe nhân dân.

PLO2: Diễn giải kiến thức toán học, xác suất, thống kê và công nghệ thông tin để lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề trong lĩnh vực khoa học dữ liệu.

PLO3: Diễn giải các kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực y tế, kiến thức về khoa học dữ liệu vào việc thu thập, xử lý, khai thác, đánh giá, quản trị các cơ sở dữ liệu trong lĩnh vực y tế, kinh tế xã hội.

PLO4: Diễn giải các kiến thức về hệ thống tổ chức ngành y tế và dịch vụ chăm sóc sức khỏe, ứng dụng khoa học dữ liệu vào thực tế vào vận hành, quản lý các cơ sở chăm sóc sức khỏe.

2.2. Về kỹ năng

PLO5: Có khả năng phân tích được các vấn đề liên quan đến nhu cầu dữ liệu, thông tin và mô hình dữ liệu phục vụ cho hoạt động chăm sóc và bảo vệ sức khỏe nhân dân.

PLO6: Thiết kế, triển khai và đánh giá được các giải pháp công nghệ để xử lý, lưu trữ, phân tích, trình diễn và mô hình hoá dữ liệu hiệu quả, ứng dụng trong các hoạt động chăm sóc sức khỏe nhân dân.

PLO7: Phân tích, thiết kế thuật toán, phát triển phần mềm, sử dụng thành thạo một số phần mềm thống kê vào việc phân tích và xử lý dữ liệu, ứng dụng khoa học dữ liệu trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe.

PLO8: Áp dụng các kỹ năng mềm, công nghệ thông tin, tiếng Anh, nghiên cứu khoa học để thực hiện các công việc của cử nhân Khoa học dữ liệu trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe

2.3. Năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm

PLO9: Tuân thủ các nguyên tắc về đạo đức nghề nghiệp.

PLO10: Chứng tỏ khả năng tự học và phát triển chuyên môn liên tục

3. Khung chương trình đào tạo Cử nhân Khoa học dữ liệu

3.1. Khối kiến thức tối thiểu và thời gian đào tạo

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 135 tín chỉ (chưa bao gồm phần nội dung Giáo dục thể chất (3 tín chỉ) và Giáo dục Quốc phòng – An ninh (8 tín chỉ)); trong đó 119 tín chỉ bắt buộc, 16 tín chỉ tự chọn. Người học có thể chọn các học phần tự chọn theo khả năng và nguyện vọng để trang bị kiến thức cần thiết, phù hợp, đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động. Sau khi hoàn thành đủ số môn học bắt buộc và tự chọn, sinh viên tham gia kỳ thi tay nghề, thi lý thuyết và thực hành hoặc làm khóa luận.

Chương trình được thiết kế gồm các học phần lý thuyết, thực hành tại phòng thực hành của Trường Đại học Y tế Công cộng và thực tập tại bệnh viện các tuyến, trung tâm y tế dự phòng các tuyến, các công ty công nghệ và các cơ sở liên quan trong việc ứng dụng CNTT, quản lý, khai thác dữ liệu trong quản lý sức khỏe.

3.2. Cấu trúc chương trình đào tạo

STT	Khối lượng học tập	Tổng (TC)	LT	TH
1	Kiến thức giáo dục đại cương tối thiểu (không gồm: Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng – An ninh)	26	22	4
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp tối thiểu, bao gồm:	109	43	66
	<i>Kiến thức cơ sở của khối ngành</i>	<i>18</i>	<i>9</i>	<i>9</i>
	<i>Kiến thức cơ sở của ngành</i>	<i>23</i>	<i>12</i>	<i>11</i>
	<i>Kiến thức ngành KHDL</i>	<i>48</i>	<i>17</i>	<i>31</i>
	<i>Kiến thức bổ trợ</i>	<i>10</i>	<i>5</i>	<i>5</i>

STT	Khối lượng học tập	Tổng (TC)	LT	TH
	<i>Đồ án tốt nghiệp</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>10</i>
	Tổng (1+2)	135	65	70

3.3. Chương trình chi tiết

3.3.1. Kiến thức giáo dục đại cương tối thiểu (26 TC)

T T	Mã học phần	Tên môn học	Tổng (TC)	LT	TH
1	700103003	Triết học Mác- Lênin	3	3	0
2	700101502	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0
3	700810302	Tiếng Anh 1	2	2	0
4	700102903	Tin học đại cương	3	1	2
5	700101201	Giáo dục thể chất 1*	1	0	1
6	700810802	Tiếng Anh 2	2	2	0
7	700103202	Chủ nghĩa XHKH	2	2	0
8	700101801	Giáo dục thể chất 2*	1	0	1
9	700100808	Giáo dục quốc phòng*	8	4	4
10	700103102	Kinh tế chính trị Mác- Lênin	2	2	0
11	700103302	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0
12	700811502	Tiếng Anh 3	2	2	0
13	700102201	Giáo dục thể chất 3*	1	0	1
14	700812102	Tiếng Anh 4	2	2	0
15	700900102	Tiếng Anh 5 chuyên ngành	2	1	1
16	700900202	Tiếng Anh 6 chuyên ngành	2	1	1
		Tổng	26	24	2

Ghi chú: (*) Không tính các môn này

3.3.2. Kiến thức cơ sở của khối ngành sức khỏe (18 tín chỉ)

TT	Mã học phần	Tên môn học	Tổng (TC)	LT	TH
1	700900303	Dịch tễ học cơ bản	3	2	1
2	700900403	Tổ chức và quản lý hệ thống y tế	3	1	2
3	700900503	Bệnh truyền nhiễm và Bệnh không truyền nhiễm	2	1	1
4	700900402	Hệ thống thông tin quản lý sức khỏe	2	1	1
5	700900502	Phân loại, mã hóa bệnh tật và tử vong	2	1	1
6	700900603	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	1	1
7	700902902	Hệ thống thông tin bệnh viện	2	1	1
8	700903002	Tiêu chuẩn liên thông các hệ thống thông tin y tế	2	1	1
		Tổng cộng	18	9	9

3.3.3. Kiến thức cơ sở ngành (23 tín chỉ)

TT	Mã học phần	Tên môn học	Tổng (TC)	LT	TH
1	700900703	Đại số tuyến tính	3	2	1
2	70090080	Mạng máy tính	3	1	2
3	700900902	Giải tích	2	1	1
4	700901003	Ngôn ngữ lập trình	3	1	2
5	700901102	Xác suất thống kê cơ bản	3	2	1
6	700901204	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	2	1
7	700901302	Hệ điều hành	2	1	1
8	700901402	Tối ưu hoá	2	1	1
9	700904002	Nhập môn khoa học dữ liệu	2	1	1
		Tổng cộng	23	12	11

3.3.4. Kiến thức ngành (48 tín chỉ)

TT	Mã học phần	Tên môn học	Tổng (TC)	LT	TH
1	700901503	Cơ sở dữ liệu	3	2	1
2	700901603	Phân tích thiết kế hệ thống	3	2	1
3	700901704	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL	3	1	2
4	700901803	Lập trình web	3	1	2
5	700901903	Lập trình hướng đối tượng	3	1	2
6	700902002	Thực tập 1	2	0	2
7		Cơ sở dữ liệu nâng cao	3	2	1
8	700902104	Lập trình Python	3	1	2
9	700902203	Khai phá dữ liệu	3	1	2
10	700902303	Phân tích chuỗi thời gian	3	1	2
11	700902404	Phân tích dữ liệu với R	3	1	2
12	700903102	Trí tuệ nhân tạo	2	1	1
12	700902505	Thực tập 2	5	0	5
13	700902604	Trực quan hoá dữ liệu	3	1	2
14	700902703	Phân tích hồi quy và ứng dụng	3	1	2
15	700902803	Học máy	3	1	2
		Tổng cộng	48	17	31

3.3.5. Kiến thức bổ trợ (10 tín chỉ): *Tự chọn 10/18 tín chỉ*

TT	Mã học phần	Tên môn học	Tổng (TC)	LT	TH
1	700903202	Lập trình ứng dụng trên thiết bị di động	2	1	1
2	700903302	Hệ thống hỗ trợ ra quyết định	2	1	1

TT	Mã học phần	Tên môn học	Tổng (TC)	LT	TH
3	700903402	Học sâu	2	1	1
4	700903502	An toàn và bảo mật dữ liệu	2	1	1
5	700903602	Ứng dụng học máy (Machine Learning) trong y tế	2	1	1
6	700903702	Hệ khuyến nghị (Recommender Systems)	2	1	1
7	700903802	Ứng dụng thị giác máy tính (Computer vision) trong y tế	2	1	1
8	700904102	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2	2	2
9	700904202	Xử lý ảnh	2	1	1

3.3.6. Đồ án tốt nghiệp: 10 TC

T T	Mã học phần	Tên môn học	Tổng (TC)	LT	TH
1	700903910	Đồ án tốt nghiệp	10	0	10
		Tổng cộng	10	0	10

3.4. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp ngành Khoa học dữ liệu, sinh viên sẽ có nhiều sự lựa chọn các công việc khác nhau như:

- Chuyên viên phân tích dữ liệu (Data Analyst) tại các cơ sở y tế, doanh nghiệp công nghệ, các doanh nghiệp kinh tế xã hội có bộ phận hoặc trung tâm dữ liệu;
- Chuyên viên xây dựng và quản trị dữ liệu tại các cơ sở y tế, doanh nghiệp công nghệ, các doanh nghiệp kinh tế xã hội có bộ phận hoặc trung tâm dữ liệu;
- Chuyên viên hoặc quản lý các dự án khoa học dữ liệu (Data scientist);
- Chuyên viên nghiên cứu, ứng dụng các giải pháp khoa học dữ liệu trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe và kinh tế xã hội.

- Chuyên viên/giảng viên lĩnh vực khoa học dữ liệu, công nghệ thông tin tại các viện nghiên cứu hay các trường đại học.