

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành: Khoa học dữ liệu

Khóa: 2025

Trình độ: Đại học

Hình thức đào tạo: Chính quy

(ban hành kèm theo Quyết định số 1303/QĐ-ĐHSP ngày 25/6/2025 của Hiệu trưởng)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Học phần học trước/ tiên quyết/ song hành	Ghi chú
				LT	TH/Bài tập		
Khối kiến thức: GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG			26	304	101		
1	31621549	Pháp luật đại cương	2	22	8		
2	21321922	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	22	8	21221904	
3	00101265	Giáo dục thể chất 1	(1)	(0)	(15)		
4	00101266	Giáo dục thể chất 2	(1)	(0)	(15)		
5	00101267	Giáo dục thể chất 3	(1)	(0)	(15)		
6	00101268	Giáo dục thể chất 4	(1)	(0)	(15)		
7	00201264	Giáo dục quốc phòng	(0)	(0)	(60)		
8	21321901	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	22	8	21231902	
9	21231902	Triết học Mác - Lênin	3	30	15		
10	21221903	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	22	8	21321901	
11	21221904	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	21	9	21221903	
12	31832001	Văn hoá miền Trung - Tây Nguyên	3	30	15		
Học phần tự chọn			10	135	30		
13	31132001	Công nghệ số cơ bản	3	30	30		
14	41232001	Tiếng Anh B1.1	3	45	0		
15	41242002	Tiếng Anh B1.2	4	60	0	41232001	
Khối kiến thức: CƠ SỞ NGÀNH			59	579	381		
16	32021009	Kỹ năng mềm	2	10	20		
17	31122002	Phương pháp nghiên cứu trong khoa học tự nhiên	2	15	15		
18	31131085	Lập trình Python nâng cao	3	23	22	31141082	
19	31131084	Giải thuật cho bài toán tối ưu có điều kiện	3	30	15	31131083	
20	31131083	Giải thuật cho bài toán tối ưu tự do	3	30	15	31148004	
21	31141082	Lập trình Python cơ bản	4	45	15		
22	31131081	Toán rời rạc	3	30	15		
23	31131080	Đại số tuyến tính	3	30	15		
24	31131247	Giải tích số	3	30	15	31148004	
25	31231070	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	30	30	31141082	
26	31141001	Toán cơ sở	4	40	20		
27	31231006	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	30	30		
28	31138037	Phát triển ứng dụng Web	3	30	30		
29	31138005	Xác suất và thống kê ứng dụng	3	36	9	31141001	
30	31148004	Hàm nhiều biến và phương trình vi phân	4	40	20	31141001	
31	31231074	Cơ sở dữ liệu	3	30	30		
32	31121528	Phần mềm toán học	2	20	10		
Học phần tự chọn			8	80	55		
33	31231003	Ngôn ngữ lập trình C++	3	30	30		
34	31128006	Phép biến đổi tích phân	2	20	10	31148004	
35	31131087	Mô phỏng ngẫu nhiên	3	30	15	31141001	
Khối kiến thức: CỐT LÕI NGÀNH			59	505	395		
36	31131090	Học máy cơ bản	3	30	15	31121088	
37	31121111	Quản lý dự án trong CNTT	2	22	8		
38	31121100	Đồ án chuyên ngành	2	0	30	31131096	
39	31121098	Lập báo cáo với PowerBI	2	15	15	31138005	
40	31131097	Phân tích dữ liệu lớn	3	30	15		
41	31131096	Học sâu	3	30	15	31131091	
42	31131093	Phân tích hồi quy	3	30	15	31131092	



TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Học phần học trước/ tiên quyết/ song hành	Ghi chú
				LT	TH/Bài tập		
43	31131092	Phần mềm thống kê R	3	30	15	31138005	
44	31131091	Học máy nâng cao	3	30	15	31131090	
45	31121088	Nhập môn khoa học dữ liệu	2	22	8		
46	31231001	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	30	15	31131096	
47	31231002	Thị giác máy tính	3	30	15	31131096	
48	31128007	Tiên xử lý và trực quan hóa dữ liệu	2	15	15	31131085	
49	31231330	Khai phá dữ liệu	3	30	15		
Học phần tự chọn			22	161	184		
50	31131535	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian	3	30	15	31138005	
51	31161022	Khóa luận tốt nghiệp	6	0	90		
52	31128038	Phân tích dữ liệu với R	2	15	15	31131092	
53	31231198	Điện toán đám mây	3	30	30		
54	31131102	Xử lý ảnh số	3	30	15	31148004	
55	31121106	Khoa học dữ liệu trong lĩnh vực môi trường	2	19	11	31131091	
56	31131763	Thống kê nhiều chiều	3	37	8	31138005	
Khởi kiến thức: THỰC TẬP VÀ TRẢI NGHIỆM			6	0	90		
57	31128111	Thực tế chuyên môn	2	0	30		
58	31141108	Thực tập tốt nghiệp	4	0	60		
TỔNG SỐ TÍN CHỈ CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO			150	1388	967		
Tổng số tín chỉ bắt buộc			110	1012	608		
Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu			20				

Lưu ý:

- Phải tích lũy tối thiểu 130 tín chỉ, trong đó bao gồm tất cả các học phần bắt buộc (không tính các học phần Giáo dục Thể chất, Giáo dục Quốc phòng vào tổng tín chỉ tích lũy toàn khoá học).
- Học phần tiên quyết là Học phần có gắn dấu *.

TRƯỞNG NGÀNH

Thư
Tôn Thất Tu'

TRƯỞNG KHOA

Phạm Quý

KT. HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Phan Đức Tuấn

KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

Ngành: Khoa học dữ liệu

Khóa: 2025

Trình độ: Đại học

Hình thức đào tạo: Chính quy

(ban hành kèm theo Quyết định số 1303/QĐ-ĐHSP ngày 25/6/2025 của Hiệu trưởng)

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Học phần học trước / tiên quyết / song hành	Ghi chú
				LT	TH/Bài tập		
1	00101265	Giáo dục thể chất 1	1	0	15		
	31121528	Phần mềm toán học	2	20	10		
	31131080	Đại số tuyến tính	3	30	15		
	31141001	Toán cơ sở	4	40	20		
	31141082	Lập trình Python cơ bản	4	45	15		
	31832001	Văn hoá miền Trung - Tây Nguyên	3	30	15		
		Số tín chỉ trong kỳ	16	165	75		
2	00101266	Giáo dục thể chất 2	1	0	15		
	31138005	Xác suất và thống kê ứng dụng	3	36	9	31141001	
	31148004	Hàm nhiều biến và phương trình vi phân	4	40	20	31141001	
	31231070	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	30	30	31141082	
	31621549	Pháp luật đại cương	2	22	8		
		Học phần tự chọn					
	31132001	Công nghệ số cơ bản	3	30	30		
		Số tín chỉ trong kỳ	15	158	97		
3	00101267	Giáo dục thể chất 3	1	0	15		
	00201264	Giáo dục quốc phòng	0	0	60		
	21231902	Triết học Mác - Lênin	3	30	15		
	31131083	Giải thuật cho bài toán tối ưu tự do	3	30	15	31148004	
	31131247	Giải tích số	3	30	15	31148004	
	31231074	Cơ sở dữ liệu	3	30	30		
	32021009	Kỹ năng mềm	2	10	20		
		Số tín chỉ trong kỳ	14	130	95		
4	00101268	Giáo dục thể chất 4	1	0	15		
	21321901	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	22	8	21231902	
	31121088	Nhập môn khoa học dữ liệu	2	22	8		
	31122002	Phương pháp nghiên cứu trong khoa học tự nhiên	2	15	15		
	31131081	Toán rời rạc	3	30	15		
	31131085	Lập trình Python nâng cao	3	23	22	31141082	
		Học phần tự chọn					
5	31131087	Mô phỏng ngẫu nhiên	3	30	15	31141001	
	41232001	Tiếng Anh B1.1	3	45	0		
		Số tín chỉ trong kỳ	18	187	83		
	21221903	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	22	8	21321901	
	31131084	Giải thuật cho bài toán tối ưu có điều kiện	3	30	15	31131083	
	31131090	Học máy cơ bản	3	30	15	31121088	
	31231006	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	30	30		
6		Học phần tự chọn					
	31231003	Ngôn ngữ lập trình C++	3	30	30		
	41242002	Tiếng Anh B1.2	4	60	0	41232001	
		Số tín chỉ trong kỳ	18	202	98		
	21221904	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	21	9	21221903	
	31128111	Thực tế chuyên môn	2	0	30		
	31131091	Học máy nâng cao	3	30	15	31131090	
7	31131092	Phần mềm thống kê R	3	30	15	31138005	
	31138037	Phát triển ứng dụng Web	3	30	30		
		Học phần tự chọn					
	31131763	Thống kê nhiều chiều	3	37	8	31138005	
		Số tín chỉ trong kỳ	16	148	107		
	21321922	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	22	8	21221904	
	31128007	Tiền xử lý và trực quan hóa dữ liệu	2	15	15	31131085	
8	31131096	Học sâu	3	30	15	31131091	



Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Học phần học trước / tiên quyết / song hành	Ghi chú
				LT	TH/Bài tập		
7	31231330	Khai phá dữ liệu	3	30	15		
		Học phần tự chọn					
	31128006	Phép biến đổi tích phân	2	20	10	31148004	
	31131535	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian	3	30	15	31138005	
		Số tín chỉ trong kỳ	15	147	78		
8	31121098	Lập báo cáo với PowerBI	2	15	15	31138005	
	31121111	Quản lý dự án trong CNTT	2	22	8		
	31131093	Phân tích hồi quy	3	30	15	31131092	
	31231002	Thị giác máy tính	3	30	15	31131096	
		Học phần tự chọn					
		Khoa học dữ liệu trong lĩnh vực môi trường	2	19	11	31131091	
	31121106	Điện toán đám mây	3	30	30		
		Số tín chỉ trong kỳ	15	146	94		
9	31121100	Đồ án chuyên ngành	2	0	30	31131096	
	31131097	Phân tích dữ liệu lớn	3	30	15		
	31231001	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	30	15	31131096	
		Học phần tự chọn					
	31128038	Phân tích dữ liệu với R	2	15	15	31131092	
	31131102	Xử lý ảnh số	3	30	15	31148004	
		Số tín chỉ trong kỳ	13	105	90		
10	31141108	Thực tập tốt nghiệp	4	0	60		
		Học phần tự chọn					
	31161022	Khóa luận tốt nghiệp	6	0	90		
		Số tín chỉ trong kỳ	10	0	150		

Lưu ý:

- Phải tích lũy tối thiểu 130 tín chỉ, trong đó bao gồm tất cả các học phần bắt buộc (không tính các học phần Giáo dục Thể chất, Giáo dục Quốc phòng vào tổng tín chỉ tích lũy toàn khóa học).
- Học phần tiên quyết là học phần có dấu *.

TRƯỜNG NGÀNH

Nguyễn Tấn Thất Tu'

TRƯỜNG KHOA

Phạm Đức Tuấn

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Phan Đức Tuấn