

**KHOA: KHOA HỌC ỨNG DỤNG
KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỦ NHÂN KHÓA 2024**

Ngày 16/04/2025

Ngành: Khoa học dữ liệu - 130.0 Tín chỉ

Major: Data science - 130.0 Credits

II. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ (Program Plan)

Ghi chú (notes): *TQ: Tiên quyết (Prerequisite); SH: Song hành (Co-requisite Courses); KN: Khuyến nghị (Recommended-Courses)*

x - cốt lõi tài năng (Honors)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ	Học phần tiên quyết/song hành	Ghi chú
No.	(Course ID)	(Course Title)	(Credits)	(Prerequisites)	(Notes)
Học kỳ 1 (Semester 1)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	MT1007	Đại số Tuyên tính Linear Algebra	3		
2	LA1003	Anh văn 1 English 1	2		
3	MT1003	Giải tích 1 Calculus 1	4		
4	AS1001	Nhập môn Về kỹ thuật Introduction to Engineering	3		
5	PH1003	Vật lý 1 General Physics 1	4		
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Giáo dục thể chất 1 Physical Education 1			
1.1	PE1009	Bóng đá (Học phần 1) Football	0		
1.2	PE1011	Bóng chuyền (Học phần 1) Volleyball	0		
1.3	PE1013	Bóng bàn (Học phần 1) Table tennis	0		
1.4	PE1015	Bóng rổ (Học phần 1) Basketball	0		
1.5	PE1017	Cầu lông (Học phần 1) Badminton	0		
1.6	PE1019	Boi (học Phần 1) Swimming	0		
1.7	PE1021	Aerobic (học Phần 1) Aerobic	0		
1.8	PE1025	Điền kinh (Học phần 1) ATHletics	0		

1.9	PE1027	Quần vợt (Học phần 1) Tennis	0		
1.10	PE1053	Cờ vua (Học phần 1) Chess (study part 1)	0		
1.11	PE1057	Bowling (học phần 1)	0		
1.12	PE1061	Pickleball (học phần 1)	0		
Học kỳ 2 (Semester 2)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	LA1005	Anh văn 2 English 2	2	LA1003(TQ)	
2	MT1005	Giải tích 2 Calculus 2	4	MT1003(KN)	
3	PH1007	Thí nghiệm Vật lý General Physics Labs	1		
4	CO1027	Kỹ thuật Lập trình Programming Fundamentals	3		
5	CH1003	Hóa đại cương General Chemistry	3		
6	MI1003	Giáo dục Quốc phòng Military Training	0		
7	CO1007	Cấu trúc Rời rạc cho Khoa học Máy tính Discrete Structures for Computing	4		
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Giáo dục thể chất 2 Physical Education 2			
1.1	PE1033	Bóng đá (Học phần 2) Football	0		
1.2	PE1035	Bóng chuyền (Học phần 2) Volleyball	0		
1.3	PE1037	Bóng bàn (Học phần 2) Table tennis	0		
1.4	PE1039	Bóng rổ (Học phần 2) Basketball	0		
1.5	PE1041	Cầu lông (Học phần 2) Badminton	0		
1.6	PE1043	Bơi (học Phần 2) Swimming	0		
1.7	PE1045	Aerobic (học Phần 2) Aerobic	0		
1.8	PE1049	Điền kinh (học phần 2) Athletics	0		
1.9	PE1051	Quần vợt (Học phần 2) Tennis	0		
1.10	PE1055	Cờ vua (học phần 2) Chess (study part 2)	0		

1.11	PE1059	Bowling (học phần 2)	0			
1.12	PE1063	Pickleball (học phần 2)				
Học kỳ 3 (Semester 3)			16			
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)						
1	LA1007	Anh văn 3	2	LA1005(TQ)		
		English 3				
2	SP1031	Triết học Mác - Lê nin	3			
		Marxist - Leninist Philosophy				
3	CH2027	Sinh học Đại cương	3			
		General Biology				
4	AS2069	Phương pháp số cho khoa học dữ liệu	4	MT1003(SHT), MT1007(SHT)		
		Numerical methods for data science				
5	MT2013	Xác suất và Thống kê	4	MT1007(KN)		
		Probability and Statistics				
Học kỳ 4 (Semester 4)			17			
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)						
1	LA1009	Anh văn 4	2	LA1007(TQ)		
		English 4				
2	SP1033	Kinh tế Chính trị Mác - Lê nin	2	SP1031(KN)		
		Marxist - Leninist Political Economy				
3	CO2003	Cấu trúc Dữ liệu và Giải Thuật	4	CO1027(KN), CO1007(KN)		
		Data Structures and Algorithms				
4	AS2067	Giải tích ma trận và topo tính toán	3	MT1007(HT)		
		Matrix Analysis and Computational Topology				
5	AS2065	Cơ sở tối ưu	3	MT1003(HT)		
		Fundamentals of Optimization				
Các học phần tự chọn (Elective Courses)						
1		Kiến thức quản lý	3			
		Management				
1.1	IM1013	Kinh tế học Đại cương	3			
		Economics				
1.2	IM1031	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo	3			
		Entrepreneurship and Innovation				
1.3	ME1019	Quản lý năng suất và chất lượng	3			
		Quality and Productivity Management				
Học kỳ 5 (Semester 5)			17			
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)						
1	SP1035	Chủ nghĩa Xã hội Khoa học	2	SP1033(KN)		
		Scientific Socialism				
2	CO2013	Hệ cơ sở Dữ liệu	4			
		Database Systems				
3	AS3179	Mô hình thống kê	3	MT2013(HT)		
		Statistical Modeling				
4	CO3061	Nhập môn Trí tuệ Nhân tạo	3			
		Introduction to Artificial Intelligence				

5	AS3183	Đồ án cơ sở trong Khoa học dữ liệu Basic Project in Data Science	2		
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Chuyên ngành tự chọn nhóm A (chọn 1 môn) Elective major (group A)			
1.1	AS4017	Cơ sở phân tích hình ảnh Fundamentals of Image Analysis	3	AS3191(KN)	
1.2	AS4019	Tin sinh học Bioinformatics	3	AS3191(KN), CH3361(KN), CH3003(KN), CH3351(KN), CH2033(KN)	
1.3	AS4021	Phân tích dữ liệu lớn Big Data Analytics	3	AS3191(KN)	
Học kỳ 6 (Semester 6)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of Vietnamese Communist Party	2	SP1035(KN)	
2	AS3181	Thống kê nhiều chiều Multivariate Statistics	3	MT2013(HT)	
3	AS3189	Nguyên lý khai phá dữ liệu Principles of Data Mining	3	MT2013(HT)	
4	AS3191	Cơ sở học máy Fundamentals of Machine Learning	3	AS3179(KN)	
5	AS3193	Thực tập ngoài trường Internship	2		
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Chuyên ngành tự chọn nhóm A (chọn 1 môn) Elective major (group A)			
1.1	AS4017	Cơ sở phân tích hình ảnh Fundamentals of Image Analysis	3	AS3191(KN)	
1.2	AS4019	Tin sinh học Bioinformatics	3	AS3191(KN), CH3361(KN), CH3003(KN), CH3351(KN), CH2033(KN)	
1.3	AS4021	Phân tích dữ liệu lớn Big Data Analytics	3	AS3191(KN)	
Học kỳ 7 (Semester 7)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology	2	SP1039(KN)	
2	AS3187	Mô hình nhân quả Casual Modeling	3	AS3179(KN)	
3	AS4009	Cơ sở học sâu Fundamentals of Deep Learning	3	AS3191(KN)	

	4 AS4011	Đồ án chuyên ngành trong Khoa học dữ liệu Specialized Project in Data Science	2	AS3193(SHT)	
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
	1	Khối chuyên ngành tự chọn (nhóm A) Elective major (group A)			
1.1	AS4017	Cơ sở phân tích hình ảnh Fundamentals of Image Analysis	3	AS3191(KN)	
1.2	AS4019	Tin sinh học Bioinformatics	3	AS3191(KN), CH3361(KN), CH3003(KN), CH3351(KN), CH2033(KN)	
1.3	AS4021	Phân tích dữ liệu lớn Big Data Analytics	3	AS3191(KN)	
2		Tự chọn tự do (nhóm C) Free electives (Group C)			
Học kỳ 8 (Semester 8)			15		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	SP1007	Pháp luật Việt Nam Đại cương Introduction to Vietnamese Law	2		
2	EN1003	Con người và Môi trường Humans and The Environment	3		
3	AS4349	Khoa luận tốt nghiệp Thesis	4	AS4011(TQ), AS3193(TQ)	
4	ENG_GC	Điều kiện tiếng Anh tốt nghiệp English Requirement for Graduation	0		
5	SA4001	Hoạt động sinh viên Student Activities	0		
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Tự chọn tự do (nhóm C) Free electives (Group C)	6		