



KHOA: KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH
KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2023

Ngày 12/06/2025

Ngành: Khoa học Máy tính - 128.0 Tín chỉ
Major: Computer Science - 128.0 Credits

Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ (Program Plan)

Ghi chú (notes): TQ: Tiên quyết (Prerequisite); HT: Học trước (Learned course); SHT: Song hành/Trước (Co-requisite course); KN: Khuyên ng
x - cốt lõi tài năng (He

| STT No. | Mã học phần (Course ID) | Tên học phần (Course Title) | Tín chỉ (Credits) | kiện conditions) | Ghi chú (Notes) |
|---|----------------------------|---|----------------------|---------------------------|--------------------|
| Học kỳ 1 (Semester 1) | | | | | 16 |
| Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses) | | | | | |
| 1 | LA1003 | Anh văn 1 English 1 | 2 | | |
| 2 | PE1003 | Giáo dục thể chất 1 Physical Education 1 | 0 | | |
| 3 | MT1003 | Giải tích 1 Calculus 1 | 4 | | |
| 4 | PH1003 | Vật lý 1 General Physics 1 | 4 | | |
| 5 | CO1005 | Nhập môn Điện toán Introduction to Computing | 3 | | |
| 6 | CO1023 | Hệ thống số Digital Systems | 3 | | |
| Học kỳ 2 (Semester 2) | | | | | 17 |
| Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses) | | | | | |
| 1 | LA1005 | Anh văn 2 English 2 | 2 | LA1003(TQ) | |
| 2 | PE1005 | Giáo dục thể chất 2 Physical Education 2 | 0 | PE1003(HT) | |
| 3 | MT1005 | Giải tích 2 Calculus 2 | 4 | MT1003(KN) | |
| 4 | MT1007 | Đại số Tuyến tính Linear Algebra | 3 | | |
| 5 | CO1007 | Cấu trúc Rời rạc cho Khoa học Máy tính Discrete Structures for Computing | 4 | | |
| 6 | CO1027 | Kỹ thuật Lập trình Programming Fundamentals | 3 | | |
| 7 | PH1007 | Thí nghiệm Vật lý General Physics Labs | 1 | | |
| 8 | MI1003 | Giáo dục Quốc phòng Military Training | 0 | | |
| Học kỳ 3 (Semester 3) | | | | | 16 |
| Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses) | | | | | |
| 1 | LA1007 | Anh văn 3 English 3 | 2 | LA1005(TQ) | |
| 2 | SP1031 | Triết học Mác - Lê nin Marxist - Leninist Philosophy | 3 | | |
| 3 | CO2007 | Kiến trúc Máy tính Computer Architecture | 4 | CO1033(KN), CO1005(KN) | x |
| 4 | CO2011 | Mô hình hóa Toán học MaTheatical Modeling | 3 | CO1007(KN) | |
| 5 | CO2003 | Cấu trúc Dữ liệu và Giải Thuật Data Structures and AlgorigThms | 4 | CO1027(KN), CO1007(KN) | x |
| Học kỳ 4 (Semester 4) | | | | | 17 |
| Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses) | | | | | |
| 1 | LA1009 | Anh văn 4 English 4 | 2 | LA1007(TQ) | |
| 2 | SP1033 | Kinh tế Chính trị Mác - Lê nin Marxist - Leninist Political Economy | 2 | SP1031(KN) | |

| | | | | | |
|---|--------|----------------------------|---|------------|---|
| 3 | CO2017 | Hệ điều hành | 3 | | x |
| | | Operating Systems | | | |
| 4 | CO2039 | Lập trình Nâng cao | 3 | | x |
| | | Advanced Programming | | | |
| 5 | MT2013 | Xác suất và Thống kê | 4 | MT1007(KN) | |
| | | Probability and Statistics | | | |

Các học phần tự chọn (Elective Courses)

| | | | | | |
|--|--|--------------------------|---|--|--|
| | | Tự chọn tự do 3 tín chỉ | 3 | | |
| | | Free Electives 3 credits | | | |

Học kỳ 5 (Semester 5)

16

Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)

| | | | | | |
|---|--------|---------------------------|---|------------|---|
| 1 | SP1035 | Chủ nghĩa Xã hội Khoa học | 2 | SP1033(KN) | |
| | | Scientific Socialism | | | |
| 2 | CO3093 | Mạng máy tính | 3 | | x |
| | | Computer Networks | | | |
| 3 | CO2013 | Hệ cơ sở Dữ liệu | 4 | | x |
| | | Database Systems | | | |
| 4 | CO3001 | Công nghệ Phần mềm | 3 | CO1027(KN) | x |
| | | Software Engineering | | | |
| 5 | CH1003 | Hóa đại cương | 3 | | |
| | | General Chemistry | | | |

Các học phần tự chọn (Elective Courses)

| | | | | | |
|----|--------|---|---|--|---|
| | | Tự chọn nhóm A (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau) | 1 | | |
| | | Elective Courses - Group A (Select 1 credits in the group of courses below) | | | |
| 6 | CO3101 | Đồ án Tổng hợp - Hướng Trí tuệ Nhân tạo | 1 | | x |
| | | Programming Intergration Project | | | |
| 7 | CO3103 | Đồ án Tổng hợp - hướng Công nghệ Phần mềm | 1 | | x |
| | | Programming Intergration Project | | | |
| 8 | CO3105 | Đồ án Tổng hợp - Hướng Hệ thống Thông tin | 1 | | x |
| | | Programming Intergration Project | | | |
| 9 | CO3119 | Đồ án Mạng máy tính | 1 | | x |
| | | Computer Networks Project | | | |
| 10 | CO3127 | Đồ án tổng hợp - hướng kỹ thuật dữ liệu | 1 | | x |
| | | Programming Intergration Project - Data Engineering | | | |

Học kỳ 6 (Semester 6)

15

Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)

| | | | | | |
|---|--------|---------------------------------------|---|------------|---|
| 1 | SP1039 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | SP1035(KN) | |
| | | History of Vietnamese Communist Party | | | |
| 2 | CO2001 | Kỹ năng Chuyên nghiệp cho Kỹ sư | 3 | CO1005(TQ) | |
| | | Professional Skills for Engineers | | | |
| 3 | CO3005 | Nguyên lý Ngôn ngữ Lập trình | 4 | CO1027(TQ) | x |
| | | Principles of Programming Languages | | | |
| 4 | CO3335 | Thực tập Ngoài trường | 2 | | |
| | | Internship | | | |

Các học phần tự chọn (Elective Courses)

| | | | | | |
|---|--------|---|---|--|---|
| | | Tự chọn nhóm B (chọn 1 tín chỉ trong các học phần sau) | 1 | | |
| | | Elective Courses - Group B (Select 1 credits in the group of courses below) | | | |
| 5 | CO3107 | Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng Trí tuệ Nhân tạo | 1 | | x |
| | | Multidisciplinary Project | | | |
| 6 | CO3109 | Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng công Nghệ phần mềm | 1 | | x |
| | | Multidisciplinary Project | | | |
| 7 | CO3111 | Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - hướng Hệ thống Thông tin | 1 | | x |
| | | Multidisciplinary Project | | | |

Các học phần tự chọn (Elective Courses)

| | | | | | |
|--|--|--------------------------|---|--|--|
| | | Tự chọn tự do 3 tín chỉ | 3 | | |
| | | Free Electives 3 credits | | | |

Học kỳ 7 (Semester 7)

16

Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)

| | | | | | |
|---|--------|----------------------|---|-------------|---|
| 1 | SP1037 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | SP1039(KN) | |
| | | Ho Chi Minh Ideology | | | |
| 2 | CO4029 | Đồ án Chuyên ngành | 2 | CO3335(SHT) | x |
| | | Specialized Project | | | |

Các học phần tự chọn (Elective Courses)

| | | | | | |
|--|--|---------------|---|--|--|
| | | Tự chọn tự do | 3 | | |
| | | Free Elective | | | |

| | | | | | |
|----|--------|--|---|------------|------------|
| | | Các môn tự chọn nhóm C (chọn 6 tín chỉ trong các môn học sau) Elective Courses - Group C (Select 6 credits in the group of courses below) | 6 | | |
| 3 | CO3023 | Cơ sở Dữ liệu Phân tán và Hướng đối tượng Distributed and Object-Oriented Databases | | 3 | |
| 4 | CO3027 | Thương mại Điện tử Electronic Commerce | 3 | | |
| 5 | CO3029 | Khai phá Dữ liệu Data Mining | | 3 | |
| 6 | CO3031 | Phân tích và Thiết kế Giải Thuật AlgoriThms-Design and Analysis | 3 | CO2003(HT) | |
| 7 | CO3033 | Bảo mật Hệ thống Thông tin Information System Security | | 3 | CO2013(KN) |
| 8 | CO3035 | Hệ thời gian thực Real-Time Systems | 3 | | |
| 9 | CO3037 | Phát triển Ứng dụng Internet of Things Internet of Things Application Development | | 3 | |
| 10 | CO3041 | Hệ thống Thông minh Intelligent Systems | 3 | CO3001(TQ) | |
| 11 | CO3043 | Phát triển Ứng dụng trên Thiết bị Di động Mobile Application Development | | 3 | |
| 12 | CO3045 | Lập trình Game Game Programming | 3 | | |
| 13 | CO3047 | Mạng máy tính nâng cao Advanced Computer Networks | | 3 | |
| 14 | CO3049 | Lập trình Web Web Programming | 3 | | |
| 15 | CO3051 | Hệ thống thiết bị di động Mobile Systems | | 3 | |
| 16 | CO3057 | Xử lý Ảnh số và Thị giác Máy tính Digital Image Processing and Computer Vision | 3 | | |
| 17 | CO3059 | Đồ họa Máy tính Computer Graphics | | 3 | |
| 18 | CO3061 | Nhập môn Trí tuệ Nhân tạo Introduction to Artificial Intelligence | 3 | | |
| 19 | CO3065 | Công nghệ Phần mềm Nâng cao Advanced Software Engineering | | 3 | |
| 20 | CO3067 | Tính toán Song song Parallel Computing | 3 | | |
| 21 | CO3069 | Mật mã và An ninh mạng Cryptography and Network Security | | 3 | |
| 22 | CO3071 | Hệ phân bố Distributed Systems | 3 | | |
| 23 | CO3083 | Mật mã học và Mã hóa Thông tin Advance Cryptography and Coding Theory | | 3 | |
| 24 | CO3085 | Xử lý Ngôn ngữ Tự nhiên Natural Language Processing | 3 | | |
| 25 | CO3089 | Những Chủ đề Nâng cao trong Khoa học Máy tính Selected Topics in High Performance Computing | | 3 | |
| 26 | CO3115 | Phân tích và Thiết kế Hệ thống Systems Analysis and Design | 3 | | |
| 27 | CO3117 | Học máy Machine Learning | | 3 | |
| 28 | CO4025 | Mạng xã hội và Thông tin Information and Social Networks | 3 | | |
| 29 | CO4031 | Kho dữ Liệu và Hệ hỗ trợ Quyết định Data Warehouses and Decision Support Systems | | 3 | CO2013(KN) |
| 30 | CO4033 | Phân tích Dữ liệu lớn và Trí tuệ Kinh doanh Big Data Analytics and Business Intelligence | 3 | | |
| 31 | CO4035 | Hệ hoạch Định tài Nguyên tổ chức Enterprise Resource Planning Systems | | 3 | CO2013(KN) |
| 32 | CO4037 | Hệ thống thông tin quản lý Management Information Systems | 3 | | |
| 33 | CO4039 | Bảo mật sinh trắc Biometric Security | | 3 | |

| | | | | | |
|----|--------|--|---|---------------------------|--|
| 34 | CO3129 | Bảo mật Phần mềm Software Security | 3 | | |
| 35 | CO3137 | Dữ liệu lớn Big Data | 3 | CO2017(KN) | |
| 36 | CO3139 | Chuyển đổi số Digital transformation | 3 | | |
| 37 | CO3131 | Công nghệ Phần mềm thế hệ mới Next-gen Software Engineering | 3 | | |
| 38 | CO3151 | Quản trị mạng Network management | 3 | | |
| 39 | CO3153 | Dánh giá an toàn mạng máy tính Computer Network Security Assessment | 3 | | |
| 40 | CO3133 | Học sâu và Ứng dụng Deep Learning and Its Applications | 3 | CO3061(KN) | |
| 41 | CO3135 | Lập trình cho Trí tuệ nhân tạo và Khoa học dữ liệu Programming for Artificial Intelligence and Data Science (P4AI-DS) | 3 | CO2003(TQ), CO1027(TQ) | |
| 42 | CO3011 | Quản lý Dự án Phần mềm Software Project Management | 3 | | |
| 43 | CO3013 | Xây dựng Chương trình Dịch Compiler Construction | 3 | | |
| 44 | CO3015 | Kiểm tra Phần mềm Software Testing | 3 | CO3001(KN), CO1027(TQ) | |
| 45 | CO3017 | Kiến trúc Phần mềm Software Architecture | 3 | | |
| 46 | CO3021 | Hệ Quản trị Cơ sở Dữ Liệu Database Management Systems | 3 | CO2013(KN) | |
| | | Các môn tự chọn nhóm D (chọn 3 tín chỉ trong các môn học sau) Elective Courses - Group D (Select 3 credits in the group of courses below) | 3 | | |
| 47 | IM1013 | Kinh tế học Đại cương Economics | 3 | | |
| 48 | IM1023 | Quản lý Sản xuất cho Kỹ sư Production and Operations Management for Engineers | 3 | | |
| 49 | IM1025 | Quản lý Dự án cho Kỹ sư Project Management for Engineers | 3 | | |
| 50 | IM1027 | Kinh tế Kỹ thuật Engineering Economics | 3 | | |
| 51 | IM3001 | Quản trị Kinh doanh cho Kỹ sư Business Administration for Engineers | 3 | | |

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 | CO4337 | Đồ án Tốt nghiệp (Khoa học Máy tính) Capstone Project | 4 | CO3335(TQ), CO4029(TQ) | x |

Các học phần tự chọn (Elective Courses)

| | | | | | |
|----|--------|--|---|------------|--|
| | | Tự chọn nhóm C (chọn 9 tín chỉ trong các môn học sau) Elective Courses - Group C (Select 9 credits in the group of courses below) | 9 | | |
| 3 | CO3027 | Thương mại Điện tử Electronic Commerce | 3 | | |
| 4 | CO3029 | Khai phá Dữ liệu Data Mining | 3 | | |
| 5 | CO3031 | Phân tích và Thiết kế Giải Thuật AlgoriThms-Design and Analysis | 3 | CO2003(HT) | |
| 6 | CO3033 | Bảo mật Hệ thống Thông tin Information System Security | 3 | CO2013(KN) | |
| 7 | CO3035 | Hệ thời gian thực Real-Time Systems | 3 | | |
| 8 | CO3037 | Phát triển Ứng dụng Internet of Things Internet of Things Application Development | 3 | | |
| 9 | CO3041 | Hệ thống Thông minh Intelligent Systems | 3 | CO3001(TQ) | |
| 10 | CO3043 | Phát triển Ứng dụng trên Thiết bị Di động Mobile Application Development | 3 | | |
| 11 | CO3045 | Lập trình Game Game Programming | 3 | | |

| | | | | | |
|----|--------|--|---|---------------------------|--|
| 12 | CO3047 | Mạng máy tính nâng cao Advanced Computer Networks | 3 | | |
| 13 | CO3049 | Lập trình Web Web Programming | 3 | | |
| 14 | CO3051 | Hệ thống thiết bị di động Mobile Systems | 3 | | |
| 15 | CO3057 | Xử lý Ảnh số và Thị giác Máy tính Digital Image Processing and Computer Vision | 3 | | |
| 16 | CO3059 | Dò họa Máy tính Computer Graphics | 3 | | |
| 17 | CO3061 | Nhập môn Trí tuệ Nhân tạo Introduction to Artificial Intelligence | 3 | | |
| 18 | CO3065 | Công nghệ Phần mềm Nâng cao Advanced Software Engineering | 3 | | |
| 19 | CO3067 | Tính toán Song song Parallel Computing | 3 | | |
| 20 | CO3069 | Mật mã và An ninh mạng Cryptography and Network Security | 3 | | |
| 21 | CO3071 | Hệ phân bố Distributed Systems | 3 | | |
| 22 | CO3083 | Mật mã học và Mã hóa Thông tin Advance Cryptography and Coding Theory | 3 | | |
| 23 | CO3085 | Xử lý Ngôn ngữ Tự nhiên Natural Language Processing | 3 | | |
| 24 | CO3089 | Những Chủ đề Nâng cao trong Khoa học Máy tính Selected Topics in High Performance Computing | 3 | | |
| 25 | CO3115 | Phân tích và Thiết kế Hệ thống Systems Analysis and Design | 3 | | |
| 26 | CO3117 | Học máy Machine Learning | 3 | | |
| 27 | CO4025 | Mạng xã hội và Thông tin Information and Social Networks | 3 | | |
| 28 | CO4031 | Kho dữ Liệu và Hệ hỗ trợ Quyết định Data Warehouses and Decision Support Systems | 3 | CO2013(KN) | |
| 29 | CO4033 | Phân tích Dữ liệu lớn và Trí tuệ Kinh doanh Big Data Analytics and Business Intelligence | 3 | | |
| 30 | CO4035 | Hệ hoạch Định tài Nguyên tổ chức Enterprise Resource Planning Systems | 3 | CO2013(KN) | |
| 31 | CO4037 | Hệ thống thông tin quản lý Management Information Systems | 3 | | |
| 32 | CO4039 | Bảo mật sinh trắc Biometric Security | 3 | | |
| 33 | CO3011 | Quản lý Dự án Phần mềm Software Project Management | 3 | | |
| 34 | CO3129 | Bảo mật Phần mềm Software Security | 3 | | |
| 35 | CO3137 | Dữ liệu lớn Big Data | 3 | CO2017(KN) | |
| 36 | CO3139 | Chuyển đổi số Digital transformation | 3 | | |
| 37 | CO3131 | Công nghệ Phần mềm thế hệ mới Next-gen Software Engineering | 3 | | |
| 38 | CO3151 | Quản trị mạng Network management | 3 | | |
| 39 | CO3153 | Dánh giá an toàn mạng máy tính Computer Network Security Assessment | 3 | | |
| 40 | CO3133 | Học sâu và Ứng dụng Deep Learning and Its Applications | 3 | CO3061(KN) | |
| 41 | CO3135 | Lập trình cho Trí tuệ nhân tạo và Khoa học dữ liệu Programming for Artificial Intelligence and Data Science (P4AI-DS) | 3 | CO2003(TQ), CO1027(TQ) | |
| 42 | CO3013 | Xây dựng Chương trình Dịch Compiler Construction | 3 | | |
| 43 | CO3015 | Kiểm tra Phần mềm Software Testing | 3 | CO3001(KN), CO1027(TQ) | |

| | | | | | |
|----|--------|--|---|------------|--|
| 44 | CO3017 | Kiến trúc Phần mềm Software Architecture | 3 | | |
| 45 | CO3021 | Hệ Quản trị Cơ sở Dữ Liệu Database Management Systems | 3 | CO2013(KN) | |
| 46 | CO3023 | Cơ sở Dữ liệu Phân tán và Hướng đối tượng Distributed and Object-Oriented Databases | 3 | | |